

PASKIRSTYMO LOGISTIKOS PROCESŲ VALDYMO TOBULINIMAS

Laura KABAILIENĖ, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Bioekonomikos plėtros fakultetas, el. paštas: laura.kabailiene@vdu.lt

Santrauka

Tyrimo nagrinėjamas paskirstymo logistikos procesų valdymas, siekiant nustatyti šios srities tobulinimo galimybes. Straipsnio tikslas – atskleisti paskirstymo logistikos procesų valdymo tobulinimo galimybes. Tyrime taikytas mokslinės literatūros analizės metodas, apibendrinimo ir modeliavimo metodai, remtasi įvairiais šaltiniais, siekiant sukurti teorinį paskirstymo logistikos valdymo modelį. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad paskirstymo logistikos efektyvumą didina verslo valdymo sistemos, tokios kaip CRM, ERP, SCM, TMS ir EDI, kurios optimizuoja procesus, mažina sąnaudas ir gerina klientų aptarnavimą. Tyrimo pagrindu sukurtas modelis atspindi integruotą paskirstymo logistikos valdymo sistemą, pabrėžiant technologijų svarbą optimizuojant tiekimo grandinę. Gautas rezultatas leidžia daryti išvadą, kad paskirstymo logistika yra esminė tiekimo grandinės dalis, o jos efektyvumas priklauso nuo modernių valdymo priemonių diegimo ir procesų optimizavimo, siekiant užtikrinti konkurencinį pranašumą rinkoje.

Reikšminiai žodžiai: logistika, paskirstymo logistika, paskirstymo procesai, procesų valdymo tobulinimas.

Išvadas

Logistikos pramonė – tai sudėtinga sritis, apimanti transportą, sandėliavimą, krovinių ekspedijavimą ir informacijos valdymą. Ji yra svarbi šalies ekonomikos dalis, nes apima daugybę sričių, sukuria daug darbo vietų, skatina gamybą ir vartojimą, yra labai svarbi skatinant pramonės restruktūrizavimą, keičiant ekonomikos vystymosi būdą ir didinant šalies ekonomikos konkurencingumą (Qin, Wan, 2024). Viena iš logistikos sistemos funkcinė sričių yra paskirstymo logistika (Meidutė, 2012). Paskirstymas apima visą logistikos veiklų grandinę tiek siaurąją prasme (kaip prekių surinkimas, sandėliavimas, rinkimas, paskirstymas, pakrovimas ir kt.), bet ir pristatymą, kontrolę ir kitą komercinę veiklą, skirtą pristatymui iki kliento, kuri yra ypatinga visapusiška logistikos grandis, glaudžiai siejanti komercinį srautą ir logistiką (Qin, Wan, 2024). Paskirstymas yra pagrindinis veiksnys, lemiantis bendrą įmonės pelningumą, nes jis tiesiogiai veikia tiek tiekimo grandinės sąnaudas, tiek klientų patirtį (Stich, Groten, 2015). Paskirstymo logistikos procesų valdymas yra itin svarbus daugelyje prekybos įmonių, nes tinkamas paskirstymas padeda sumažinti tiekimo grandinės kaštus, pagerinti prekių pristatymo efektyvumą ir padidinti klientų pasitenkinimą.

Tyrimo tikslas – sukurti verslo valdymo sistemų paskirstymo logistikos teorinį modelį.

Iškeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti paskirstymo logistikos sampratą, jos funkcijas ir pagrindinius elementus.
2. Atskleisti verslo valdymo sistemas paskirstymo logistikoje.
3. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize sukurti paskirstymo logistikos procesų valdymo teorinį modelį.

Tyrimų objektas ir metodai

Tyrimo objektas – paskirstymo logistikos procesų valdymas. Taikyti metodai – mokslinės literatūros, apibendrinimo ir modeliavimo metodai. Remiantis mokslinės literatūros analize, buvo sukurtas teorinis modelis. Šiame tyrime analizuoti straipsniai ir knygos. Straipsnio paieškai naudoti „Google Scholar“, „ScienceDirect“ ir „ResearchGate“, vedant raktinius žodžius: logistika, paskirstymo logistika, paskirstymo procesai, procesų valdymo tobulinimas.

Tyrimų rezultatai ir jų aptarimas

Siekiant apibrėžti paskirstymo logistikos procesų valdymo sampratą, pirmiausiai svarbu suprasti, kas yra logistika. Pasak M. Straka (2019), terminas „logistika“ pirmą kartą buvo pradėtas vartoti Bizantijos imperatoriaus Leonto VI valdymo metu (886–911). Šveicarų generolas H. Jomini (1799–1869) šį terminą naudojo kaip karinę terminologiją, suprasdamas logistiką kaip mokslą, nagrinėjantį karių judėjimą ir apgyvendinimą, o XX amžiaus pradžioje „logistikos“ terminas pradėtas naudoti ekonomikos srityje ir ekonominėje literatūroje.

Iš pradžių logistika buvo naudojama tik karinėse srityse, tačiau per šimtmečius ji tapo svarbia sritimi, valdančia verslo procesus.

Šiandien logistika tapo sudėtingu procesu, kuris užtikrina atsargų srautų judėjimą ir jų valdymą visoje tiekimo grandinėje. Pasak N. H. Tien ir kt. (2019), logistika – tai skaičiavimo ir samprotavimo menas, priešingai nei tiekimo grandinės valdymas, tai darbas, reikalingas perkelti ir išdėstyti atsargas visoje tiekimo grandinėje. Todėl logistika yra sudedamoji dalis ir veikia platesnėje tiekimo grandinės sistemoje. Logistika, kurios raidos istorija pasaulyje siekia daugiau kaip 5000 metų tiek ekonomikos, tiek karinio meno ir mokslo srityje, yra tiekimo grandinės valdymo, kuris išpopuliarėjo tik prieš kelis dešimtmečius, ištakos.

Dėl logistikos raidos įmonės efektyviau valdo procesus ir mažina sąnaudas. M. Straka (2019) nuomone, siekiant aukščiausių veiklos rezultatų ir maksimalaus gamybos našumo, logistika apibrėžia arba siūlo veiksmus strateginiu, taktiniu ir operatyviniu lygmeniu, kurie padeda pasiekti reikiamų rezultatų, pasitelkiant visas turimas mokslo ir technologijų, ekonomikos ir informatikos priemones. Įmonės, norėdamos užsitikrinti savo konkurencingumą rinkoje, stengiasi mažinti ir minimizuoti sąnaudas, taikydamos logistikos metodą.

N. H. Tien ir kt. (2019) teigia, kad logistika – tai procesas, kurio metu yra sukuriamą vertė numatant atsargų išdėstymo laiką ir vietą; tai įmonės užsakymų valdymo, atsargų, transportavimo politikos, sandėliavimo, medžiagų tvarkymo ir pakavimo, integruotų visame įmonės tinkle, derinys. Integruota logistika susieja ir sinchronizuoja visą tiekimo grandinę kaip vieną didžiulį nepertraukiamą procesą ir yra labai svarbi veiksmingam tiekimo grandinės sujungimui. Nors logistikos veiklos tikslas dešimtmečiais iš esmės išliko toks pat, tačiau jos atlikimo būdai toliau sparčiai keičiasi kartu su technologijų plėtra ir valdymo naujovėmis.

Logistikos tikslas – sukurti vieningą, integruotą, optimizuotą medžiagų srautą, kuris kyla iš skirtingų sistemos dalių taip, kad būtų užtikrinti nenutrūkstami prekių ir paslaugų mainai (Straka, 2019).

Apibendrinant galima teigti, kad abu požūriai pabrėžia, jog logistika yra integruotas procesas, kuris siekia optimizuoti medžiagų srautą ir sumažinti sąnaudas, taip didinant įmonių konkurencingumą rinkoje. Tiek M. Straka (2019), tiek N. H. Tien ir kt. (2019) pripažįsta, kad logistikos tikslai iš esmės nesikeičia, tačiau jos vykdymo būdai nuolat tobulėja kartu su technologijų ir valdymo inovacijomis.

Mokslinėje literatūroje logistika apibrėžiama įvairiai (žr. 1 lentelę), akcentuojamas efektyvus ir ekonomiškąs prekių, medžiagų ir atsargų judėjimo bei valdymo procesas.

1 lentelė. Logistikos termino aiškinimas

Table 1. Explanation of the term logistics

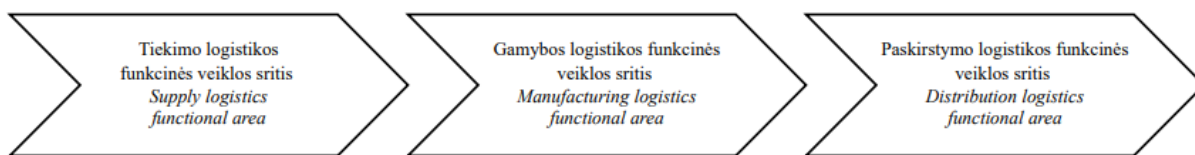
Autorius (metai) <i>Author (Year)</i>	Apibrėžimas <i>Description</i>
Christopher (2022)	Logistika – tai strateginio medžiagų, dalių ir gatavų atsargų (ir susijusių informacijos srautų) pirkimo, judėjimo ir sandėliavimo valdymo procesas organizacijoje ir jos rinkodaros kanaluose taip, kad dabartinis ir būsimas pelningumas būtų maksimaliai padidintas ekonomiškai efektyviai vykdant užsakymus. <i>Logistics is the process of strategically managing the procurement, movement and storage of materials, parts and finished goods (and related information flows) within an organisation and its marketing channels in such a way that current and future profitability is maximised through cost-effective order fulfilment.</i>
Rushton, Croucher, ir Baker (2022)	Logistika yra susijusi su veiksmingu prekių perkėlimu iš tiekimo šaltinio per gamybos vietą į vartojimo vietą ekonomiškai efektyviu būdu, kartu teikiant tinkamas paslaugas klientui. <i>Logistics is concerned with the efficient movement of goods from the source of supply through the point of production to the point of consumption in a cost-effective manner; while at the same time providing an appropriate service to the customer.</i>
Tien, Anh ir Thuc, (2019)	Logistika – tai procesas, kurio metu sukuriamą vertė nustatant atsargų laiką ir vietą; tai įmonės užsakymų valdymo, atsargų, transporto politikos, sandėliavimo, medžiagų tvarkymo ir pakavimo derinys, kuris yra integruotas visame objektų tinkle. <i>Logistics is the process by which value is created through the timing and location of inventory; it is the combination of a company's order management, inventory, transport policy, warehousing, material handling and packaging, which is integrated throughout the network of facilities.</i>
Mangan, Lalwani (2016)	Logistika – tai procesas, kurio metu planuojamos, įgyvendinamos ir kontroliuojamos procedūros, skirtos efektyviam ir veiksmingam prekių, paslaugų ir susijusios informacijos transportavimui ir saugojimui iš kilmės vietos į vartojimo vietą, siekiant atitikti klientų reikalavimus. Ši apibrėžtis apima įvežimo, išvežimo, vidaus ir išorės judėjimą. <i>Logistics is the process of planning, implementing and controlling procedures for the efficient and effective transport and storage of goods, services and related information from the point of origin to the point of consumption in order to meet customer requirements. This definition covers inward, outward, internal and external movements.</i>
Zinkevičiūtė, Vasilis Vasiliauskas (2013)	Logistika – efektyvus prekių perkėlimas iš tiekimo į gamybos vietas ir iš gamybos vietų į galutinio vartojimo vietas mažiausių sąnaudų reikalaujančiu būdu, tuo pat metu išlaikant priimtina (su klientu suderėtą) kokybės lygį. <i>Logistics is the efficient movement of goods from supply to production sites and from production sites to final consumption sites in the least costly manner; while maintaining an acceptable level of quality (agreed with the customer).</i>

Apibendrinant pateiktus logistikos apibrėžimus, galima teigti, kad logistika – tai strateginis procesas, apimantis medžiagų, dalių ir gatavų atsargų pirkimo, judėjimo ir sandėliavimo valdymą organizacijoje. Tai apima veiksmingą prekių perkėlimą iš tiekimo šaltinių per gamybos vietas į vartojimo vietas, užtikrinant tinkamą paslaugų lygį klientams. Logistika siekia kurti vertę, nustatydama atsargų laiką ir vietą, taip pat apima užsakymų valdymo, transporto politikos, sandėliavimo, medžiagų tvarkymo ir pakavimo derinį, kuris yra integruotas visame organizacijos tinkle. Šis procesas apima planavimo, įgyvendinimo ir kontrolės procedūras, siekiant veiksmingai ir ekonomiškai atlikti prekių ir informacijos transportavimą ir saugojimą, maksimaliai padidinant pelningumą ir išlaikant reikiamą kokybę.

Pasak I. Meidutės (2012), logistikos sistema, prasidedanti nuo žaliavų šaltinio iki galutinio vartotojo, apima tris pagrindines funkcines sritis (žr. 1 pav.):

- tiekimo logistiką (funkcinė sritis apimanti žaliavų ir materialijų medžiagų tiekimą);

- gamybos logistiką (sritis apimanti gamybos barų aprūpinimą būtinais gamybai ištekliais);
- paskirstymo logistiką (funkcinė sritis – galutinio produkto paskirstymas rinkoje).



Šaltinis: sudaryta pagal I. Meidutę (2012)
Source: according to Meidutė (2012)

1 pav. Logistikos sistemos funkcinės veiklos sritys

Fig. 1. Functional areas of the logistics system

Paskirstymo ir tiekimo logistika, apimanti įvairius sprendimus, yra orientuota į šias užduotis:

- pramonės įmonių ir kitų kompanijų paskirstymo ir tiekimo sistemų projektavimą;
- įmonių, sandėlių ir paskirstymo centrų vietos nustatymą ir išdėstymą;
- sandėliavimo ir techninės įrangos organizavimą;
- paskirstymo ir tiekimo sistemų elementų efektyvumo gerinimą ir jų matmenų nustatymą;
- paskirstymo planų ir atsargų valdymo efektyvumo gerinimą;
- šiuolaikinių informacinių ir ekspertinių sistemų paskirstymo ir tiekimo srityje pasirinkimą bei jų efektyvumo didinimą;
- paskirstymo ir tiekimo maršrutų nustatymą (Straka, 2019).

Tiek M. Straka (2019), tiek I. Meidutės (2012) nuomonės rodo, kad paskirstymo ir tiekimo logistika yra neatsiejama logistikos sistemos dalis, kurios sėkmė priklauso nuo efektyvių sprendimų įvairiuose etapuose, pradedant nuo žaliavų tiekimo iki galutinio produkto pristatymo vartotojui.

Aptarus logistikos sistemos funkcines veiklos sritis, svarbu pažymėti, kad paskirstymo logistika yra viena iš šios sistemos sudedamųjų dalių. Pasak L. Li (2014), paskirstymo funkcija atsako už medžiagų srauto ir gatavo produkto inventorius valdymą nuo gamintojo iki kliento.

Paskirstymas, kaip paskirstymo logistikos ir tiekimo dalis, palaiko ryšį su realia rinka, kitaip tariant, sujungia gamybos proceso pabaigą su vartotojų poreikių tenkinimo pradžia. Be to, paskirstymas taip pat leidžia patenkinti vartotojų reikalavimus. Jis veikia kaip tam tikras ryšys tarp skirtingų pasaulio regionų, sujungdamas įvairių kultūrų atstovus (Straka, 2019). Įvairūs autoriai skirtingai apibrėžia paskirstymo logistikos sąvoką. Būtų galima geriau suprasti, kaip skirtingi autoriai apibrėžia šią sritį, pateikiama lentelė, kurioje išdėstyti jų požiūriai (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Paskirstymo logistikos termino aiškinimas (Straka, 2019)

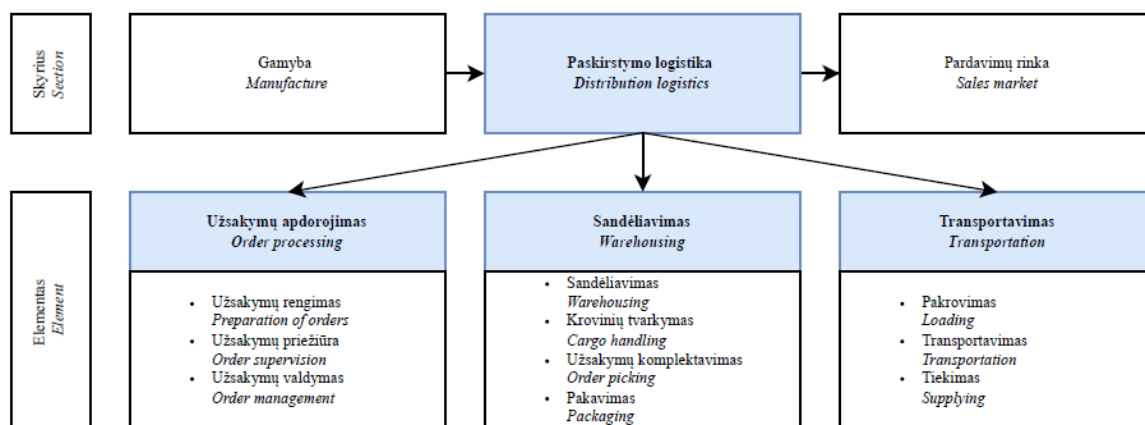
Table 2. Explanation of the term distribution logistics (Straka, 2019)

Autorius Author	Metai Year	Paskirstymo logistikos apibrėžtis Definition of distribution logistics
Straka	2004	Paskirstymo logistika turi užtikrinti tinkamiausią būdą, parinkti ir išanalizuoti transporto priemones, tinkamiausias gamintojų pagamintai produkcijai perduoti, kad rinka veiktų be sutrikimų. <i>Distribution logistics must ensure the most appropriate method, selection and analysis of the most appropriate means of transport for the products produced by the producers, in order to ensure that the market operates without disruption.</i>
Logbook	2008	Paskirstymo logistika apima visą veiklą, susijusią su gatavų prekių ir produktų tiekimu klientui. Šie produktai gali būti siunčiami tiesiai iš gamybos proceso arba išsiuntimo sandėlio į tolesnio apdorojimo vietą arba, jei reikia, per kitus regioninius paskirstymo sandėlius. <i>Distribution logistics covers all activities related to the delivery of finished goods and products to the customer. These products may be sent directly from the production process or the dispatch warehouse to a further processing point or, if necessary, through other regional distribution warehouses.</i>
Straka	2013	Paskirstymo logistika turi užtikrinti tinkamiausią visų veiksmų, strateginių ir kitų sprendimų, susijusių su produktų tiekimu klientui, analizės, atrankos ir įgyvendinimo būdą, kad rinka veiktų be sutrikimų. <i>Distribution logistics must provide the most appropriate way of analysing, selecting and implementing all actions, strategic and other decisions related to the supply of products to the customer in order for the market to function without disruption..</i>

Lentelėje pateikti apibrėžimai atskleidžia, kad paskirstymo logistika yra kompleksinė ir visapusiška sritis, kuri apima prekių judėjimą, valdymą ir kontrolės veiklą, efektyvumą ir laiko bei erdvės valdymą, siekiant užtikrinti, kad rinka veiktų be sutrikimų.

Kiti autoriai taip pat pateikia savo požiūrį į paskirstymo logistiką. H. C. Pfohl (2022) teigimu, kaip ir pirkimų logistika, taip ir paskirstymo logistika yra su rinka susieta logistikos sistema. Ji sujungia įmonės gamybos logistiką su kliento pirkimų logistika. Paskirstymo logistika apima visas veiklas, susijusias su baigtų prekių ir produkcijos tiekimu klientui. Pristatymas gali būti atliekamas tiesiogiai iš gamybos proceso arba iš pardavimų sandėlio, esančio gamybos vietoje, ir, jei reikia, per kitus regioninius pristatymo sandėlius.

Anot J. Becker ir kt. (2016), paskirstymo logistika yra tiesioginė jungiamoji grandis tarp gamybos skyriaus ir pardavimo rinkos. Ji gali būti suskirstyta į tris elementus: užsakymų apdorojimą, sandėliavimą ir transportavimą (žr. 2 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Becker ir kt. (2016)

Source: according to Becker et al. (2016)

2 pav. Paskirstymo logistikos dalys ir elementai

Fig. 2. Parts and elements of distribution logistics

J. Becker ir kt., (2016), remdamiesi kitų mokslininkų nuomone, tokių kaip J. R. Stock ir D. M. Lambert (2001), P. Schönsleben (2011), teigia, kad užsakymų apdorojimas apima užsakymų paruošimą, stebėjimą ir klientų užsakymų valdymą nuo jų pateikimo iki prekių ir sąskaitų gavimo. Tai taip pat apima informacijos perdavimą ir komunikaciją su klientais bei vidiniais skyriais, pavyzdžiui, gamybos skyriumi. Sandėliavimas apima visus procesus, susijusius su pagamintų prekių saugojimu, jų išėmimu, prieinamumo užtikrinimu, perkrovimu, pakavimu ir rūšiavimu. Transportavimas atlieka erdvės planavimo funkciją, geografiškai paskirstydamas prekes logistikos sistemoje naudojant tinkamas transporto priemones ir vežėjus. Paskirstymo struktūra apibūdina fizinį paskirstymo sistemos dizainą, įskaitant vietų paskirstymą, jų skaičių ir pristatymo sričių ribojimą.

A. Rushton ir kt. (2014) siūlo platesnį požiūrį, kuris padeda geriau suprasti šios srities esmę. Pasak A. Rushton ir kt. (2014), dauguma organizacijų gali sudaryti žinomą pagrindinių sričių, kurios atspindi esminius paskirstymo ir logistikos komponentus, sąrašą. Šios sritys apima:

- transportavimą,
- sandėliavimą,
- atsargas,
- pakavimą
- informaciją.

A. Rushton ir kt. (2014) teigimu, visos šios funkcijos ir posistemės turi būti planuojamos sistemingai, atsižvelgiant tiek į jų pačių vietos aplinką, tiek į platesnį paskirstymo sistemos mastą.

Taigi, paskirstymo logistika apima pagrindinius elementus – transportavimą, sandėliavimą, atsargų valdymą, užsakymų apdorojimą, informaciją – šie komponentai, padeda užtikrinti efektyvų prekių judėjimą nuo gamintojo iki vartotojo. Kiekvienas iš šių elementų prisideda prie paskirstymo logistikos veiksmingumo, optimizuodamas ryšius tarp gamybos ir pardavimo rinkos.

Paskirstymas apima visus veiksmus, kurių imamasi siekiant perkelti ir saugoti produktą iš tiekėjo etapo į kliento etapą tiekimo grandinėje. Paskirstymas yra pagrindinis veiksnys, lemiantis bendrą įmonės pelningumą, nes jis tiesiogiai veikia tiek tiekimo grandinės sąnaudas, tiek klientų patirtį (Stich, Groten, 2015).

Apibendrinant galima teigti, kad paskirstymo logistika yra esminė tiekimo grandinės dalis, kuri užtikrina prekių judėjimą nuo gamintojo iki galutinio vartotojo. Ji apima daugybę veiklų, pavyzdžiui, užsakymų valdymą, sandėliavimą, transportavimą ir atsargų bei informacijos valdymą, siekiant veiksmingai patenkinti klientų poreikius. Paskirstymo logistika ne tik sujungia gamybos ir vartojimo rinkas, bet ir leidžia optimizuoti materialinių srautų valdymą, mažinti sąnaudas ir užtikrinti sklandų tiekimo procesą. Autorių apibrėžimuose akcentuojama paskirstymo logistikos svarba, kuriant pridėtinę vertę, o nuolat taikomos technologinės ir vadybinės inovacijos skatina didinti šios srities efektyvumą. Logistikos valdymas yra pagrindinis įmonių konkurencingumo ir veiksmingumo veiksnys. Logistikos procesams tampant vis sudėtingesniems, įmonės turi nuolat tobulinti savo paskirstymo strategijas, kad optimizuotų tiekimo grandinę. Pagrindiniai paskirstymo proceso elementai, tokie kaip atsargų valdymas, sandėliavimas, transportavimas ir užsakymų vykdymas, yra neatsiejami nuo veiksmingų logistikos operacijų. Be to, sėkmingam logistikos valdymui būtina integracija su kitomis verslo funkcijomis bei strateginis planavimas, kad būtų galima prisitaikyti prie rinkos pokyčių.

Spartus technologijų vystymasis reikalauja, kad dauguma įmonių, vykdydamos savo verslo operacijas, prisitaikytų prie naujų technologijų. Integruotų informacinių sistemų modeliavimas ir diegimas verslo procesuose yra būtinas siekiant padidinti našumą ir klientų pasitenkinimą. Taip pat informacinių technologijų diegimas tampa būtinybe, norint išlikti

konkurencingais rinkoje (Pratiwi et al., 2022). Remiantis mokslininkų atliktais tyrimais, keletas valdymo priemonių pateikiama žemiau (žr. 3 lentelę):

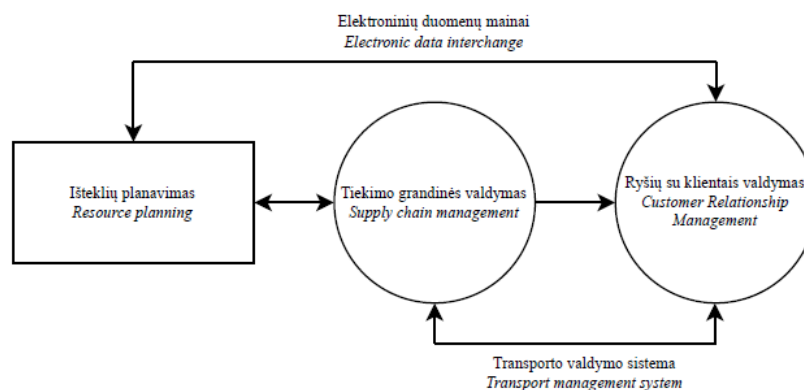
3 lentelė. Verslo valdymo sistemos paskirstymo logistikoje

Table 3. Business management systems in distribution logistics

Sistema <i>System</i>	Pilnas pavadinimas <i>Full name</i>	Paskirtis <i>Purpose</i>	Nauda paskirstymo logistikai <i>Benefits to distribution logistics</i>
CRM Bliujūtė ir Korsakienė (2014)	Ryšių su klientais valdymas <i>Customer Relationship Management</i>	Veiksmingai valdyti klientų duomenis, palaikyti ilgalaikius santykius su klientais ir kurti asmeninius pasiūlymus, kad padidėtų klientų lojalumas ir pelningumas. <i>Effectively manage customer data, maintain long-term customer relationships and create personalised offers to increase customer loyalty and profitability.</i>	Greitesnis reagavimas į klientų poreikius, sumažinamos perteklinės atsargos, mažiau klaidų ir greitesnis informacijos perdavimas, personalizuoti pasiūlymai klientams, optimizuoti procesai ir sumažintos išlaidos. <i>Faster response to customer needs, reduced overstocks, fewer errors and faster information transfer, personalised customer offers, optimised processes and reduced costs.</i>
ERP Giacon ir Mesquita (2011)	Įmonės išteklių planavimas <i>Enterprise Resource Planning</i>	Kontroliuoti ir integruoti verslo procesų informaciją, susijusią su klientais, tiekėjais, žmogiškaisiais ištekliais, kaštais ir pinigų srautais. <i>Control and integrate business process information related to customers, suppliers, human resources, costs and cash flow.</i>	Pagerina atsargų valdymo, užsakymų valdymo, gamybos planavimo ir kontrolės, paskirstymo, apskaitos ir žmogiškųjų išteklių valdymo procesų efektyvumą. <i>Improves the efficiency of inventory management, order management, production planning and control, distribution, accounting and human resource management processes.</i>
SCM Putri ir Pratama (2022)	Tiekimo grandinės valdymas <i>Supply Chain Management</i>	Sistema, skirta įmonės duomenims ir informacijai valdyti, siekiant integruoti ir automatizuoti įmonės verslo procesus. <i>A system for managing company data and information to integrate and automate company business processes.</i>	Sumažina informacijos vėlavimą, optimizuoja sandėliavimo procesus ir sumažina perteklines atsargas, užtikrina tikslų planavimą ir sklandų tiekimą; leidžia realiuoju laiku stebėti paskirstymo veiklą; optimizuoja išteklių naudojimą ir sumažina nuostolius; greitesnis užsakymų įvykdymas. <i>Reduces information delays, optimises warehousing processes and reduces overstocks, ensures accurate planning and smooth deliveries; enables real-time monitoring of distribution activities; optimises resource utilisation and reduces wastage; faster order fulfilment.</i>
TMS Ribeiro; Andrade ir Silva (2018)	Transporto valdymo sistema <i>Transport Management System</i>	Pagerinti transporto produktyvumą. <i>Improve transport productivity.</i>	Didina veiklos efektyvumą, mažina laukimo laiką transporto įmonėse, optimizuoja maršrutus ir krovinų paskirstymą, suteikia išsamią transporto kaštų analizę; leidžia stebėti transportavimo kaštus realiuoju laiku; užtikrina skaidrius finansinius procesus. <i>Increases operational efficiency, reduces waiting times in transport companies, optimises routes and freight distribution, provides a detailed analysis of transport costs; allows real-time monitoring of transport costs; and ensures transparent financial processes.</i>
EDI Jardini, Amri ir El Kyal (2016)	Elektroninis duomenų mainai <i>Electronic data interchange</i>	Užtikrinti fizinių ir informacijos srautų sinchronizavimą, bei leisti efektyviau dalytis duomenimis ir taip gerinti tiekimo grandinės valdymą. <i>Ensure synchronisation of physical and information flows and allow more efficient data sharing to improve supply chain management.</i>	Sinchronizuoja fizinius srautus su informacijos srautais, didina tiekimo grandinės efektyvumą, palengvina tiekimo grandinės valdymą ir didina produktyvumą, integruoja nuolatinę komunikacijos srautą, suvienodina visą elektroninę komunikaciją vienoje sistemoje ir užtikrina vieningą elektroninių pranešimų siuntimo ir gavimo tašką. <i>Synchronises physical flows with information flows, improves supply chain efficiency, facilitates supply chain management and increases productivity, integrates the continuous flow of communication, unifies all electronic communication in a single system, and provides a single point of sending and receiving electronic messages.</i>

Paskirstymo logistikos efektyvumą didina įvairios informacinės sistemos, padedančios optimizuoti procesus ir sumažinti išlaidas. CRM sistema pagerina klientų duomenų valdymą, palaiko ilgalaikius santykius ir kuria asmeninius pasiūlymus, kad padidintų lojalumą ir pardavimus. ERP sistema integruoja verslo procesus, užtikrindama geresnį atsargų, gamybos planavimo, paskirstymo ir apskaitos valdymą. SCM automatizuoja tiekimo grandinę, optimizuoja sandėliavimo ir paskirstymo procesus, mažina atsargas ir logistikos veiklą leidžia stebėti realiuoju laiku. TMS didina transporto efektyvumą, optimizuoja maršrutus ir krovinų paskirstymą, trumpina laukimo laiką ir užtikrina tikslią sąnaudų analizę. EDI sinchronizuoja fizinius ir informacinius srautus, automatizuoja keitimąsi duomenimis ir vieningai valdo informacijos perdavimą.

Visos šios sistemos padeda automatizuoti logistikos procesus, mažinti išlaidas ir didinti veiklos efektyvumą. Remiantis šiomis sistemomis, buvo sukurtas teorinis modelis (žr. 3 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės (2025)
Source: according to the author (2025)

3 pav. Verslo valdymo sistemų paskirstymo logistikoje teorinis modelis

Fig. 3. A theoretical model for the distribution of business management systems in logistics

Šis modelis atspindi integruotą logistikos valdymo sistemą, kuri susideda iš išteklių planavimo, tiekimo grandinės valdymo ir ryšių su klientais valdymo. Išteklių planavimas yra pirmoji dalis, skirta užtikrinti optimalų išteklių paskirstymą, kuris tiesiogiai siejamas su tiekimo grandinės valdymu, atsakingu už prekių srautų judėjimą. Ryšių su klientais valdymas padeda užtikrinti veiksmingą bendravimą su klientais ir jų poreikių patenkinimą. Šiems procesams padeda du svarbūs technologiniai elementai: elektroniniai duomenų mainai, kurie leidžia užtikrinti sklandų informacijos integravimą skirtingose valdymo srityse, ir transporto valdymo sistema, optimizuojanti prekių judėjimą ir paskirstymą. Taigi šiame modelyje pabrėžiamas logistikos valdymo sistemų tarpusavio ryšys ir technologijų svarba, siekiant veiksmingai suderinti tiekimo grandinę ir pagerinti klientų aptarnavimą. Galima teigti, kad įdiegus verslo valdymo sistemas ne tik padidėja našumas ir sumažėja trikdžių, bet ir įgyjamas konkurencinis pranašumas, nes įmonės gali greičiau prisitaikyti prie besikeičiančių rinkos sąlygų ir veiksmingiau valdyti paskirstymo logistiką.

Išvados

1. Paskirstymo logistika apima pagrindinius elementus – transportavimą, sandėliavimą, atsargų valdymą, užsakymų apdorojimą, informaciją – šie komponentai, padeda užtikrinti efektyvų prekių judėjimą nuo gamintojo iki vartotojo. Kiekvienas iš šių elementų prisideda prie paskirstymo logistikos veiksmingumo, optimizuodamas ryšius tarp gamybos ir pardavimo rinkos. Paskirstymo logistika yra esminė tiekimo grandinės dalis, kuri užtikrina prekių judėjimą nuo gamintojo iki galutinio vartotojo. Ji apima daugybę veiklų, pavyzdžiui, užsakymų valdymą, sandėliavimą, transportavimą ir atsargų bei informacijos valdymą, siekiant veiksmingai patenkinti klientų poreikius. Paskirstymo logistika ne tik sujungia gamybos ir vartojimo rinkas, bet ir leidžia optimizuoti materialinių srautų valdymą, mažinti sąnaudas ir užtikrinti sklandų tiekimo procesą.

2. Verslo valdymo sistemų taikymas paskirstymo logistikoje leidžia optimizuoti pagrindinius logistikos procesus, padidinti veiklos efektyvumą ir sumažinti sąnaudas. CRM, ERP, SCM, TMS ir EDI sistemos padeda koordinuoti tiekimo grandinės valdymą, klientų aptarnavimą, transporto ir išteklių valdymą bei informacijos mainus. Jų integracija suteikia galimybę greičiau reaguoti į klientų poreikius, sumažinti perteklines atsargas ir užtikrinti sklandų duomenų srautą, kas padeda įmonėms išlikti konkurencingoms rinkoje.

3. Paskirstymo logistikos procesų valdymo teorinis modelis, sukurtas remiantis mokslinės literatūros analize, atspindi integruotą požiūrį į logistikos valdymą. Modelis apima išteklių planavimą, tiekimo grandinės valdymą, ryšių su klientais valdymą bei technologinius sprendimus, tokius kaip elektroniniai duomenų mainai ir transporto valdymo sistemos. Šis modelis pabrėžia skaitmeninių technologijų svarbą logistikos efektyvumui didinti, procesų automatizavimui ir konkurenciniam pranašumui užtikrinti, leidžiant įmonėms lanksčiai prisitaikyti prie rinkos pokyčių.

Literatūra

1. Becker, J., Görke, M., Felix, C., & Schmidt, M. (2016). Model-based potential analysis of the distribution logistics: a case study. *Production Planning & Control*, 27(9), 698-707.
2. Bliujūtė, G., & Korsakienė, R. (2014). Santykių su klientais valdymo ypatumai: lietuvių įmonių atvejis. *Science: Future of Lithuania. Mokslas: Lietuvos Ateitis*, 6(1).
3. Christopher, M. (2022). *Logistics and supply chain management*. Pearson Uk.
4. DHL Logbook (2012): http://www.dhldiscoverlogistics.com/cms/en/course/processes/distribution_logistics/definition.jsp

5. Giacon, E., & Mesquita, M. A. D. (2011). Levantamento das práticas de programação detalhada da produção: um survey na indústria paulista. *Gestão & Produção*, 18, 487-498.
6. Jardini, B., Amri, M., & Kyal, M. E. (2016). Investigations of the electronic data interchange practice: comparative study of companies operating in the automotive sector in morocco. *International Journal of Research Studies in Computing*, 5(2). <https://doi.org/10.5861/ijrsc.2016.1499>
7. Li, L. (2014). *Managing supply chain and logistics: Competitive strategy for a sustainable future*. World Scientific Publishing Company.
8. Mangan, J., & Lalwani, C. (2016). *Global logistics and supply chain management*. John Wiley & Sons.
9. Meidutė-Kavaliauskienė, I. (2012). *Logistikos sistema*.
10. Pfohl, H. C. (2022). *Logistics systems: Business fundamentals*. Springer Nature.
11. Pratiwi, D. A. G., Putri, G. A. A., & Pratama, I. P. A. E. (2022). Implementasi supply chain management menggunakan software odoo (studi kasus perusahaan furniture). *JITTER : Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 3(2), 1020. <https://doi.org/10.24843/jtrti.2022.v03.i02.p01>
12. Ribeiro, P. C. C., Andrade, A. M., & Silva, F. A. d. (2018). A avaliação do transportation management system nas operações logísticas de uma empresa de bebidas. *Revista Gestão Da Produção Operações E Sistemas*, 13(2), 1. <https://doi.org/10.15675/gepros.v13i2.1831>
13. Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2022). *The handbook of logistics and distribution management: Understanding the supply chain*. Kogan Page Publishers.
14. Rushton, A., Croucher, P., & Baker, P. (2014). *The Handbook of Logistics and Distribution Management*. Kogan Page.
15. Schönsleben, P. (2011) *Integral Logistics Management: Operations and Supply Chain Management within and across Companies*. Boca Raton, FL: CRC Press.
16. Stich, V., & Groten, M. (2015). Design and simulation of a logistics distribution network applying the Viable System Model (VSM). *Procedia Manufacturing*, 3, 534-541.
17. Stock, J. R., & Lambert, D. M. (2001). *Strategic logistics management* (Vol. 4). Boston, MA: McGraw-Hill/Irwin.
18. Straka, M. (2019). *Distribution and supply logistics*. Cambridge Scholars Publishing.
19. Straka, M. (2013). *Distribution logistics*, 1st ed., p. 400, EPOS Bratislava, Bratislava.
20. Straka, M. (2004). *Contribution to the modelling of problems in distribution logistics*, TU of Kosice.
21. Tien, N. H., Anh, D. B. H., & Thuc, T. D. (2019). *Global supply chain and logistics management*. Academic Publications.
22. Zinkevičiūtė, V., & Vasiliauskas, A. V. (2013). *Gamybos logistika*. Gamybos vadyba. Klaipėda: Socialinių mokslų kolegija.
23. Qin, L., & Wan, K. (2024). Real-time Tracking System for Distribution Information of Logistics Enterprises Based on IOT Technology. *Procedia Computer Science*, 243, 84-91.

IMPROVING THE MANAGEMENT OF DISTRIBUTION LOGISTICS PROCESSES

Abstract

The study focuses on the management of distribution logistics processes in order to identify opportunities for improvement in this area. The aim of the paper is to identify opportunities for improving the management of distribution logistics processes. The study uses a scientific literature analysis approach, generalisation and modelling techniques, drawing on a variety of sources to develop a theoretical model of distribution logistics management. The results of the study revealed that the efficiency of distribution logistics is enhanced by business management systems such as CRM, ERP, SCM, TMS and EDI, which optimise processes, reduce costs and improve customer service. The model developed on the basis of the study represents an integrated distribution logistics management system, highlighting the importance of technology in optimising the supply chain. The result suggests that distribution logistics is an essential part of the supply chain and that its efficiency depends on the implementation of modern management tools and process optimisation in order to ensure competitive advantage in the market.

Keywords: logistics, distribution logistics, distribution processes, process management improvement.