VILNIAUS VERSLO KOLEGIJA

EKONOMIKOS IR VERSLO KATEDRA

LOGISTIKOS VERSLO

STUDIJŲ PROGRAMA

LEISTA GINTI

EKONOMIKOS IR VERSLO KATEDROS

VEDĖJA: doc. dr. Jūratė Butvilė

MATERIALAUS SRAUTO VALDYMO TOBULINIMAS UAB „GIRTEKA LOGISTICS“

BAIGIAMASIS DARBAS

Darbą atliko: Alanas Žuromskis

Darbo vadovas: Doc. dr. Rolandas Vitkūnas

Darbas originalus _____ Alanas Žuromskis
(studento parašas)

Vilnius, 2021

TURINYS

PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS **4**

ĮVADAS **5**

1. MATERIALIOJO SRAUTO VAIDMUO ŠIUOLAIKINIAME VERSLE **7**

1.1. Materialiojo srauto samprata 7

1.2. Materialiojo srauto svarba įmonės logistikos sistemai 10

1.3. Materialiojo srauto valdymo būdai 14

1.4. Pagrindiniai materialiojo srauto valdymo aspektai 18

2. UAB „GIRTEKA LOGISTICS“ ĮMONĖS MATERIALAUS SRAUTO VALDYMO TYRIMAS **21**

2.1. Įmonės charakteristika 21

2.2. Įmonės valdymo struktūra 23

2.3. UAB „Girteka logistics” vykdomų materialiųjų srautų valdymas 24

2.4. Tyrimo metodika 28

2.4.1. UAB „Girteka logistics“ darbuotojų apklausa 28

2.4.2. UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovo interviu 29

2.5. Įmonėje vykdomų materialiųjų srautų valdymo tyrimo rezultatų aptarimas 29

2.5.1. UAB „Girteka logistics“ darbuotojų apklausos rezultatai 29

2.5.2. UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovo interviu tyrimo rezultatai 35

2.6. UAB „Girteka Logistics“ problemų indentifikavimas 37

3. UAB „GIRTEKA LOGISTICS“ ĮMONĖS MATERIALAUS SRAUTO VALDYMO TOBULINIMAS **40**

IŠVADOS **47**

PASIŪLYMAI IR REKOMENDACIJOS **48**

SANTRAUKA **49**

SUMMARY **50**

LITERATŪRA 51

NUORODOS 52

PRIEDAI 53

PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS

Logistika – tai praktinės ir mokslinės veiklos sritis, kuri apima įvairių materialinių daiktų judėjimo bei prekinės veiklos organizavimą (Christopher, 2016).

Materialusis srautas – tai krovinių (prekių) kiekis, su kuriuo atliekamos įvairios logistikos operacijos. Logistikoje šis srautas dažniausiai vadinamas krovinių srautu (Vinickas, 2021).

Pirkimas – tai procesas kurio metu yra įsigyjamos prekės ir medžiagos tolimesniam paskirstymui. Transportavimas ne tik krovinio pervežimas „iš taško A į tašką B" (Macharis, 2016).

Sandėlių veikla – sandėlių tarpusavio veiklos suderinamumas, atsižvelgiant į pastaruosiuose vykdomas operacijas (prekių priėmimą, sandėliavimą, klijavimą, prekių pakrovimą) (*wiki.girteka.lt, 2021*).

ĮVADAS

Darbo aktualumas. Remiantis Hou et al., (2017), Yuan, (2019) ir Ju et al., (2017) materialusis srautas gali būti apibrėžiamas kaip krovinių (prekių) kiekis, su kuriuo atliekamos įvairios logistikos operacijos. Remiantis autoriais, šio srauto valdymas apima platų įvairių praktinės veiklos sričių ratą, kurio valdymas neretai gali tapti sąlyginai sudėtingas.

Materialusis srautas logistikos sistemoje gali būti kelių tipų (Christopher, 2016; Kain, ir Verma, 2018; Faber ir kt., 2013): išorinis, vidinis, įeinamasis bei išeinamasis. Kadangi materialiojo srauto pavidalu logistikos grandine juda atsargos, į ją patenka iš tiekėjų nupirktos žaliavos ir komplektuojantys gaminiai. Pabrėžtina, jog nebaigtos gamybos atsargos turi gamybos logistikos ypatumų, o pagamintos prekės juda iš gamybos į prekybos vietas ir yra priskiriamos paskirstymo logistikai. Paminėtina, jog logistinės veiklos įmonės šiuo atveju neretai susiduria su valdymo problemomis.

Materialiojo srauto valdymas yra tiesiogiai susijęs su bendromis sąnaudomis, organizacijos pelnu, produktyvumu, našumu bei teikiamų paslaugų kokybę. Dėmesį sutelkiant į šiuos sąlyginai konkurencingus veiksnius logistikos sektoriaus dalyviai, investuoja laiką ir finansus, tobulinant materialiojo srauto valdymą, remiasi gerosios praktikos pavyzdžiais, integruoja naujausias technologijas, padedančias valdyti logistinius procesus.

Būtent tai, kaip realizuojamos šios funkcijos, tiesiogiai priklauso nuo operatyvinio ir techninio planavimo ir organizavimo, kuris nulemia sprendimus kaip organizacija planuoja apsirūpinti reikalingais ištekliais, juos sandėliuoti, vykdyti klientų užsakymus ir pan.

Problema. Materialiojo srauto valdymas yra gana sudėtingas procesas, apimantis žaliavų, nebaigtos gamybos ir galutinio produkto judėjimą bei tam tikras veiklas atitinkamo laiko intervale. Į materialiojo srauto valdymą įeina gana nemažai procesų (judėjimo planavimas, kontroliavimas, įgyvendinimas, organizavimas, transportavimas, sandėliavimas, taip pat žaliavų įsigijimas, pristatymas gamybai). Būtent čia iškyla problema – kaip efektyviai valdyti materialaus srauto valdymo procesą?

Darbo objektas – materialaus srauto valdymas UAB „Girteka logistics“.

Darbo tikslas – išanalizuoti materialaus srauto valdymo ypatumus ir pateikti pasiūlymus materialaus srauto valdymo tobulinimui UAB „Girteka logistics“.

Darbo uždaviniai:

1) Išanalizuoti teoriškai materialaus srauto svarbą įmonės logistikos sistemai;
2) Išanalizuoti materialaus srauto valdymo procesus UAB „Girteka logistics“;
3) Nustatyti materialaus srauto valdymo problemas UAB „Girteka logistics“;

4) Pateikti materialaus srauto valdymo gerinimo sprendimus, juos pagrįsti.

Darbe taikyti **metodai:**

- *Teoriniai:* metodinės literatūros, susijusios materialaus srauto valdymu, analizė, vertinimas, lyginimas ir apibendrinimas.
- *Empiriniai:* materialaus srauto valdymo UAB „Girteka logistics“ atvejo analizė ir įmonės vadovo interviu bei kitų darbuotojų (vadybininkų, n=30) apklausa.

Darbo struktūra.

Darbą sudaro įvadas, trys dalys, išvados, rekomendacijos, literatūra ir priedai. Pirmajame skyriuje, t. y. teorinėje darbo dalyje yra pateikiama informacinių bei mokslinių šaltinių apžvalga, kurioje nagrinėjami materialiojo srauto valdymo pagrindai bei pagrindinės šio proceso problemos. Antrojoje (analitinėje) darbo dalyje analizuojamas UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valdymo procesas, pateikiami privalumai ir trūkumai, ieškomi būdai, padėsiantys patobulinti materialiojo srauto valdymo procesą. Trečias skyrius (projektinė dalis) skirtas argumentuotiems sprendimams pristatyti.

1. MATERIALIOJO SRAUTO VAIDMUO ŠIUOLAIKINIAME VERSLE

1.1. Materialiojo srauto samprata

Logistika – tai praktinės ir mokslinės veiklos sritis, kuri apima įvairių materialinių daiktų judėjimo bei prekinės veiklos organizavimą. Į šį terminą įeina gana nemažai procesų tokių kaip: judėjimo planavimas, kontroliavimas, įgyvendinimas, organizavimas, transportavimas, sandėliavimas, taip pat žaliavų įsigijimas, pristatymas gamybai, produkcijos perdirbimas, produkcijos pristatymas vartotojui, informacijos perdavimas ir saugojimas. Logistikos procesas susideda iš logistikos operacijų. Logistikos operacija – tai tam tikras logistikos proceso veiksmas, pvz., prekių iškrovimas, prekių pakavimas ir kt. Logistikos operacijų visuma sudaro srautą. Srautus galima sugrupuoti į: materialiuosius; informacijos; finansinius (Christopher, 2016).

Materialusis srautas – tai krovinių (prekių) kiekis, su kuriuo atliekamos įvairios logistikos operacijos. Logistikoje šis srautas dažniausiai vadinamas krovinių srautu. Materialiojo srauto dydis išreiškiamas apdorotų krovinių kiekiu per laiko vienetą, pvz.: t/m, vnt./mėn. Pavyzdžiui, per metus sandėlyje iš vagonų iškraunama 4380 t. Tai reiškia, kad iškrovimo operacijos materialiojo srauto dydis sandėlyje yra 4380 t/m (Vinickas, 2021).

Materialaus srauto valdymo procesai:

- Produkcijos planavimas ir kontrolė;
- Pirkimas;
- Transportavimas;
- Sandėliavimas;
- Pakavimas ir krovinių žymėjimas;
- Atsargų valdymas;
- Vartotojų palaikymas.

Produkcijos planas parodo numatomą pagaminti per planinį laikotarpį gaminių skaičių. Gamybos apimtis priklauso nuo produkcijos pardavimo plano ir atsargų plano paruoštos produkcijos sandėlyje. Kontrolės tikslas užtikrinti saugių ir kokybiškų produktų pateikimą vartotojui.

Pirkimas – tai procesas kurio metu yra įsigyjamos prekės ir medžiagos tolimesniam paskirstymui. Transportavimas ne tik krovinio pervežimas „iš taško A į tašką B” (Macharis, 2016). Šis procesas apima ir krovinių gabenimą, sandėliavimą, rūšiavimą, pakavimą, paskirstymą. Transportas skirstomas į tris kategorijas (Macharis, 2016):

- Oro (lėktuvai, dirižabliai, sraigtasparniai ir kt.),

- Žemės (automobiliai, traukiniai, sunkvežimiai ir kt.),
- Vandens (laivai, baržos ir kt.).

Kain, ir Verma, (2018) teigia, jog sandėliai yra visoje materialaus srauto judėjimo grandyje pradedant nuo atsargų tiekėjo ir baigiant paskirstymo sistemos sandėliais. Taip pat, autoriai išskiria, jog sandėliai yra įvairaus pobūdžio pastatai bei įrengimai skirti tam tikriems kroviniams priimti ir laikyti, juos suruošti, jog būtų tinkami išsiųsti vartotojui. Sandėlis yra vienas iš esminių logistinės sistemos elementų, kadangi pastarųjų statinių poreikis yra jaučiamas visose materialaus srauto judėjimo stadijose. Sandėliai atlieka svarbų tarpinį vaidmenį tarp tiekimo grandinės narių, turinčių įtakos tiek tiekimo grandinės sąnaudoms, tiek paslaugoms. Bandant racionalizuoti tiekimo grandinės procesus ir sandėliavimo procesus valdyti efektyviau, daugelis kompanijų integravo centralizuotas valdymo sistemas. N. Faber ir kt. (2013) teigimu, efektyvus sandėlių valdymas yra sudėtinga veikla. Praktikoje vis dažniau keliami klausimai kaip suderinti sandėliavimo organizavimą, planavimą, kontrolės sprendimus, su šiandieniniais iššūkiais. Pagrindinėms sandėliavimo veikloms, remiantis autoriumi, priskiriama:

- Kompleksinė sandėlių kontrolė.
- Paskirstymo procesų optimizavimas.

Zelinska (2018) teigia, kad sandėliavimo veiklos organizavimas, yra pagrindinė sandėlio sistemos dalis, kuri apima tiek vietinį techninį, tiek atsargų valdymą. Autoriaus teigimu, sandėliavimas, tai yra tokia veikla kuri apima prekių saugojimą ir jų paruošimą realizavimui, tačiau pirminė sandėliavimo funkcija, negali būti įgyvendinama, tikslingai neorganizuojant sandėliavimo procesų. Sandėliavimo valdomi procesai, kaip nurodo N. Faber ir kt. (2013), skirstomi į atskirus pogrupius:

- Atvykstamasis srautas.
- Tvarkymas.
- Produkto saugojimas.
- Paskirstymas, užsakymas ir išleidimas.
- Užsakymų surinkimas, pakavimas.
- Pridėtinės vertės logistikos veikla ir vežimas.

Sandėliavimo veiklos organizavimas, remiantis J. Bjerg ir kt. taip pat apima išteklių valdymą, prekių priėmimą, pakavimą, siuntimą, sandėlio našumo valdymą. Pats sandėliavimo valdymas, kaip nurodo N. Faber ir kt. (2013), paremtas taktiniais planais, saugojimo taisyklėmis ir kontrolės priemonėmis (2 lent.).

Taktinių planų parengimas svarbus optimizuojant sandėliavimo sąnaudas. Tokie planai taip pat numato užsakymus, tam reikalingus išteklius ir pan. Bet kokie operaciniai sandėliavimo

sprendimai, susiję su taisyklėmis, kurios taikomos sandėliavimo veiklos našumui didinti. Kaip kontrolės forma sandėliavimo proceso planų įgyvendinimui, naudojama stebėsena, analizė ar ataskaitų teikimas.

1 lentelė. Sandėlio veiklos valdymo organizavimas *(pagal Faber ir kt. 2013)*

Sandėlio veiklos valdymo elementas	**Funkcija**
Taktinė planavimo sistema	● Atsargų planavimas ● Saugojimo vieta ● Paskirstymo planavimas ● Įrangos ir transporto planavimas
Taisyklės	● Sandėlyje taikomų sprendimų taisyklių sudėtingumas skiriasi priklausomai nuo sandėlio ● Tikslas - didinti našumą
Kontrolė	● Pokyčių valdymas (kliento poreikiai, grafiko pokyčiai, netikslumai) ● Susiję su valdymo sistemos grįžtamojo ryšio ir koregavimo veiksmų funkcija

Literatūroje, sandėliavimo veiklos organizavimas, analizuojamas remiantis valdymo sistemomis ir jų integravimu sandėliavimo procesuose.

Pažymėtina, jog sandėliavimas yra laikomas viena svarbiausių logistikos sistemos funkcijų: sandėliai paprastai yra pritaikyti komerciniais tikslais laikomoms prekėms, pastaruosiuose įrengtos krovimo rampos (dokai), naudojami pakrauti iš iškrauti sunkvežimius ir pan. Visi šie aspektai sudaro logistikos sistemą, o sandėliavimas čia atlieka bene svarbiausią vaidmenį.

Pakavimas – tai toks pakavimas, kuris apsaugo produkto turinį nuo įprastinių transportavimo pavojų bei užtikrina, kad transportuojamas produktas nepakenks kitoms siuntoms. Pavyzdžiui, trapūs ar dužūs daiktai pakuojami kiekvienas atskirai, pageidautina, kad jie nesiliestų prie dėžutės dugno ir šonų.

Krovinių žymėjimo tikslas – identifikuoti krovinius, juos sklandžiai ir saugiai be atidėliojimų ar sumaišymu pervežti, suteikti galimybę patikrinti krovinį iki dokumentų tikrinimo.

Atsargų valdymas – tai paklausos ir pasiūlos valdymas arba išlaidos balansuojant tarp atsargų turėjimo ir jų neturėjimo. Dėl atsargų pertekliaus įmonės susiduria su neracionaliais draudimo, sandėliavimo, prekių sugadinimo, moralinio nusidėvėjimo, mokesčių kaštais, taip pat atsargose įšaldytomis lėšomis. Dėl mažo atsargų lygio gali pablogėti klientų aptarnavimas, atsirasti tiekimo sutrikimai ir prarasti pardavimai.

Ekonominio nuosmukio metu vis daugiau dėmesio skiriama puikiam klientų aptarnavimui. Tiek privačioms, tiek viešoms organizacijoms puikus klientų aptarnavimas tampa labai svarbus. Tai

– reikšmingas privalumas bei išskirtinis bruožas. Kokybiškas aptarnavimas padeda organizacijoms pritraukti klientus konkurencingoje rinkoje bei sutaupyti.

Jeigu nebūtu materialaus srauto ir jo valdymo procesų, tai logistika būtų didelėje krizėje. Jeigu nors vienas procesas nebus iki galo pabaigtas, tai bus prarastas pelnas. Tereikia sukurti tinkamą atmosferą kompanijos viduje, paaiškinti darbuotojams, kodėl kiekvienas aptarnautas klientas turi būti patenkintas ir palikti savo nuomonę apie įmonę (Hopkins, 2016).

1.2. Materialiojo srauto svarba įmonės logistikos sistemai

Kol kas logistikoje nėra vienos materialiojo srauto traktuotės. Labiausiai paplitusi materialiojo srauto apibrėžtis yra tokia: „Materialusis srautas traktuojamas kaip žaliavų, nebaigtos gamybos ir galutinio produkto judėjimas, apimantis tam tikras logistikos veiklas atitinkamo laiko intervale“.

Analizuojant materialųjį srautą pastebima, jog terminas „produkcija“ traktuojamas labai įvairiai (pradiniai ištekliai; žaliava; gamybiniai ištekliai; baigtinis ir galutinis produktas; prekė) (Palšaitis, 2016). Remiantis autoriumi, materialieji ištekliai taip pat susideda iš (Palšaitis, 2016)

- Žaliavų;
- Pagrindinių ir pagalbinių medžiagų;
- Pusfabrikačių;
- Komplektuojamųjų dalių;
- Atsarginių detalių;
- Atliekų.

O galutinis produktas:

- Produkcijos, perėjusios visą gamybos procesą;
- Produkcijos, kuri yra visiškai sukomplektuota ir kuriai atliktas kokybės kontrolės patikrinimas bei padėta įmonės sandėliuose;
- Produkcijos, paruoštos transportuoti (Palšaitis, 2016).

Materialųjį srautą traktuoja kaip materialiųjų išteklių, nebaigtos gamybos ir galutinio produkto judėjimą logistikos grandine. Atsižvelgiant į būtinumą yra suteikiamos atitinkamos logistinės veiklos palaikymas, susijęs su fiziniu judėjimu:

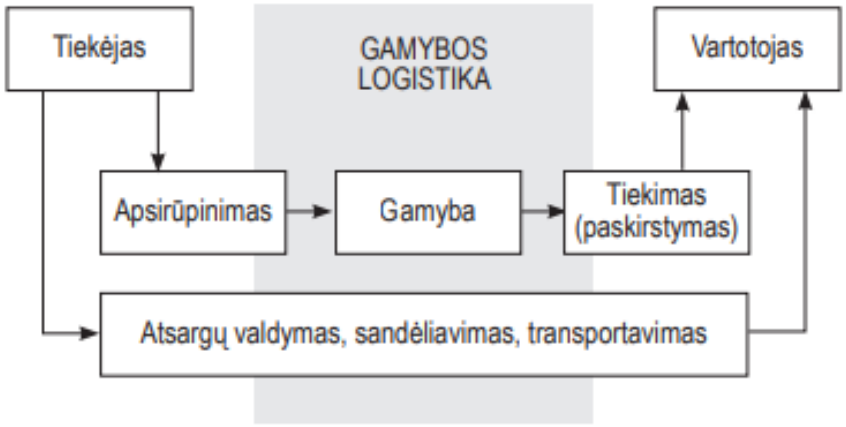
- Pakrovimu;
- Iškrovimu;
- Pirkimu;
- Transportavimu;
- Rūšiavimu;
- Konsolidacija;

- Išformavimu (Hopkins, 2016).

Taigi, galima sakyti, jog logistikos veiklos sritis svarbi materialinių daiktų judėjimui bei pristatymui. Šioje srityje svarbiausia laikas, klientas bei kaina. Greitai pristatytas ir atitinkantis klientų lūkesčius krovinys svarbiausias logistikos tikslas.

Meidutė (2012) materialųjį srautą ir pastarojo valdymą įvardija kaip pagrindinę logistikos sritį. Materialiojo srauto valdymas jungia logistikos sistemos dalyvius, užtikrinančius medžiagų, reikalingų galutiniam produktui kurti, gavybą. Gamybos logistika yra viena iš funkcinių posistemių integruotoje logistikoje. Jos tikslas užtikrinti savalaikį ritmingą ir ekonomišką materialinių srautų judėjimą visose gamybos stadijose ir tarp darbo vietų. Gamybos logistika atlieką pagrindinę funkciją – darbo sinchronizavimą, naudojant minimalius produkcijos atsargų srautus. Galiausiai, logistikos sritis tiekimas yra tiesiogiai susijęs su galutinių produkcijos vartotoju. Svarbu paminėti, jog būtent tiekimas susieja gamintoją įvairius prekybos tarpininkus bei logistikos partnerius su galutiniu produkcijos vartotoju (Zinkevičiūtė, Vasiliauskas 2013).

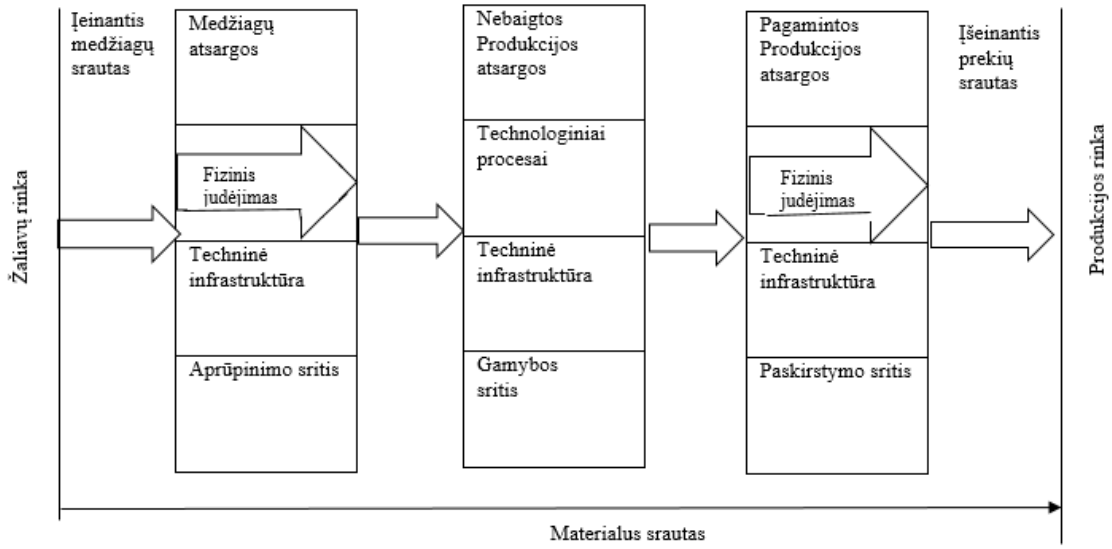
Remiantis Zinkevičiute ir Vasiliausku (2013) pagrindinė gamybos logistikos funkcija yra visų gamybos padalinių darbo optimizavimas.



1 pav. Gamybos logistika *(pagal Zinkevičiūtę ir Vasilis Vasiliauską, 2013)*

Kaip pavaizduota 1 pav. Gamybos logistikos paskutinė grandis yra tiekimas (paskirstymas). Remiantis Zinkevičiute ir Vasilis Vasiliausku (2013) galima teigti, kad ši sritis yra tiesiogiai susijusi su vartotoju. Taip yra todėl, kad būtent tiekimas susieja gamintoją, prekybos tarpininkus ir logistikos partnerius su galutiniu vartotoju. Svarbu paminėti, jog kiekviena 1 pav. paminėta sritis turi atitinkamus tikslus bei uždavinius, kylančius iš bendrų visos logistinės sistemos tikslų, kurie yra susiję tarpusavyje. Autoriai taip pat mini, jog logistinės veiklos tikslas gali būti pasiektas tik esant atskirų logistikos sričių integracijai. Todėl galima teigti, jog atskiras funkcines logistikos sritis ir pastarųjų komponentus sujungti į optimaliai funkcionuojančią logistinę veiklą yra būtina.

Minalga (2010) teigia, kad gamybos logistika kuruoja materialius srautus, vykstančius logistinės veiklos įmonėje. Čia svarbu paminėti, jog nustatant gamybinį judėjimą paruošiama schema, kurioje atvaizduojama srauto kryptis (2 pav.).



2 pav. Materialiųjų srautų schema gamybos pramonėje *(pagal Minalgą, 2010)*

Kaip ir pavaizduota 2 pav., srautas prasideda žaliavų rinkoje, o baigiasi – produkcijos. Skirtingose etapuose pastarosios yra paverčiamos jau paruošta produkcija, išeinančiu srautu patenkančia į rinką. Taigi, galima daryti prielaidą, jog pagrindinis gamybinės logistikos kriterijus yra vartojimo ypatybė.

Čia taip pat svarbu plačiau kalbėti apie prekių paskirstymą. Remiantis Zinkevičiute ir Vasilis Vasiliausku (2013) paskirstymas yra galutinė logistinės sistemos dalis. Paminėtina, jog pastaroji yra tiesiogiai susijusi su galutiniu produkcijos vartotoju, nes būtent ji gamintoją sieja su prekybos tarpininkais, logistikos partneriais ir pačiu vartotoju. Tarp tiekimo, gamybos ir paskirstymo logistikos esantis glaudus ryšys sukuria funkcionuojantį logistikos sistemos ciklą. Ciklą sudaro keturios stadijos (Zinkevičiūtė ir Vasilis Vasiliauskas, 2013):

- atsiradimo (išleidimo į rinką),
- augimo,
- brandos (stabilizacijos),
- smukimo.

Kiekvienoje iš šių stadijų galutinės produkcijos paskirstymo procesui yra keliami atitinkami reikalavimai. Produkto atsiradimo stadijai yra būdingi pardavimo mastai, todėl čia sąlyginai sudėtinga planuoti fizinį produkto paskirstymą. Siekiant išlaikyti pardavimo apimtis, galutinės produkcijos paskirstymo modeliai turi būti taikomi atsižvelgiant į kintančias sąlygas: sandėliavimo vietų skaičių bei produkto atsargų grąžinimo mastus) (Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas, 2013). Taigi, galima daryti prielaidą, jog galutinės produkcijos gyvavimo laikas turi įtakos logistinės veiklos

įmonės sistemai. Kitaip tariant, produkcijos paskirstymo modeliai turi būti taikomi tokiu principu, kuris gali būti pateikiamas pagrindžiant sąnaudas. Teisingas atitinkamos produkto gyvavimo ciklo stadijos įvertinimas leidžia nustatyti galutinės produkcijos paskirstymo strategiją.

Materialieji srautai logistikai ypatingai svarbūs savo funkcijomis. Tinkamas produkto judėjimas, finansinės išlaidos ir informacija leidžia produktyviai bendradarbiauti tarpusavyje ir pristatyti krovinį laiku.

Lietuvoje kol kas pirmenybė teikiama kelių transportui, nors jūrų bei intermodulinis transportas padėtų logistikos įmonėms sutaupyti lėšų.

Vienas pigiausių krovinių pervežimo būdų – geležinkelis. Geležinkeliu galima vežti didelės apimties krovinius, jis mažai priklausomas nuo oro sąlygų, sąlyginai reti gedimai. Tačiau šiuolaikiniame pasaulyje populiari logistikos tendencija - krovinių pristatymas „nuo durų iki durų“, o tai padaryti krovinius gabenant tik geležinkeliu neįmanoma.

Pasak Filimanavičienės (2016), geležinkelio transportas, norėdamas užtikrinti savo klientams lanksčias prekių pristatymo paslaugas, turi sąveikauti su kitomis transporto priemonėmis, todėl labai svarbia tampa intermodalinio transporto plėtra. Intermodalinio transporto plėtrai Lietuvoje yra sudarytos labai geros sąlygos: Lietuva tranzitinė valstybė, gerai išplėtoti keliai bei geležinkelio keliai, turi Baltijos uostą, galinti sujungti tris transporto rūšis.

Siekiant efektyvios logistikos grandinės sukūrimo yra kuriami tarptautiniai transporto koridoriai. Tokiam tikslui yra sukurtas ir Šiaurės jūros - Baltijos jūros koridorius.

Jarašūnienė ir Čižiūnienė (2019) atliko tyrimą, kuriuo buvo siekiama išsiaiškinti Šiaurės jūros – Baltijos jūros koridoriaus naudingumą vystant geležinkelio – jūros transporto sąveiką ir išsiaiškino, jog pagrindiniai veiksniai lemiantys geležinkelių–jūrų transporto sąveikos organizavimą yra:

- transportavimo išlaidų sumažinimas,
- galimybės vežti didesnį krovinių kiekį atsiradimas,
- paprastesnių valstybinės sienos kirtimo procedūrų atsiradimas.

Reikia pažymėti, jog tyrimo dalyvius mažiausiai domino Europos Sąjungos politikos vykdymas planas: sąveikaujant jūrų bei geležinkelio transportui bus mažesnis triukšmas, mažinama tarša, taupomi energetiniai ištekliai, sumažės miestuose transporto spūstys.
Tačiau tokia sąveika daugeliui tyrimo dalyvių neatrodė labai patraukli, nes trūksta reikalingos infrastruktūros bei suprastruktūros, toks kombinuotas krovinių vežimas užima daug laiko, nėra vieningos teisinės bei informacinės sistemos (Jarašūnienė ir Čižiūnienė, 2019).

1.3. Materialiojo srauto valdymo būdai

Remiantis Zinkevičiute ir Vasilis Vasiliausku (2013) logistikai tiesioginę įtaką daro organizacinės struktūros. Būtent dėl šios priežasties pastarosios veiklos rūšys gali būti pagrindinės bei pagalbinės. Šių veiklų sąsaja atvaizduojama 2 lentelėje:

2 lentelė. Pagrindinės ir pagalbinės logistikos veiklos rūšys *(pagal Zinkevičiūtę ir Vasiliauską, 2013)*

Pagrindinės logistikos veiklos rūšys	**Pagalbinės logistikos veiklos rūšys**
Vartotojo aptarnavimo politika ir standartai;	Informacijos apdorojimas ir tvarkymas
Užsakymų tvarkymas;	Paklausos prognozavimas;
Atsargų valdymas	Gamybos ir sandėlių vietų parinkimas;
Transportavimas	Medžiagų tvarkymas
Sandėliavimas ir saugojimas	Aprūpinimas
	Aptarnavimas po sandorio
	Pakavimas
	gamybos atliekų tvarkymas bei brokuotų produktų grąžinimas

Pasak Zinkevičiutės ir Vasilis Vasiliausko (2013), pagrindinės logistikos veiklos rūšys yra šios:

- **Vartotojo aptarnavimo politika.** Klientų aptarnavimas yra pamatinis logistikos veiklų aspektas. Kitaip tariant, klientų aptarnavimas yra *„filosofija, orientuota į pirkėją, integruojanti ir valdanti visus sąlyčio su klientu aspektus“*(Zinkevičiūtė ir Vasilis Vasiliauskas, 2013). Sėkmingas visų įmonės veiklų įgyvendinimas optimizuoja kliento poreikių tenkinimą bei aptarnavimo lygį, todėl, galima daryti prielaidą, kad vartotojo aptarnavimo politika yra tiesiogiai susijusi su visomis logistikos veiklomis, užtikrinančiomis klientų poreikių tenkinimą panaudojant minimalų sąnaudų kiekį.
- **Užsakymų tvarkymas.** Šis procesas tiesiogiai susijęs su logistinių veiklų valdymų, siekiant patenkinti kliento poreikius. Svarbu paminėti, jog užsakymų tvarkymo veiklos komponentai skirstomi į 3 grupes: operatyvinius, komunikacijos bei finansų/apskaitos (Haile, 2018). Taigi, maksimalus užsakymų operatyvumas daro teigiamą įtaką klientų aptarnavimo lygiui, klientų poreikių tenkinimui bei teikėjo pelnui (Zinkevičiūtė ir Vasilis Vasiliauskas, 2013).
- **Materialaus srauto valdymas.** Remiantis Zinkevičiute ir Vasilis Vasiliausku (2013) ši veikla yra sąlyginai svarbi nes pastarąją lemia reikiamų produktų tiekimas pagal kaina ir laiką bei žaliavoms ir pagamintų prekių atsargoms išlaikyti reikalingos investicijos. Taigi, svarbu paminėti, kad sėkmingas atsargų kontroliavimas užtikrina atitinkamą klientų aptarnavimą ir įmonės finansinę padėtį.

- **Transportavimas.** Ši veikla yra viena iš pagrindinių logistikos veiklų, užtikrinančių produkcijos judėjimą iš gamybos į vartojimo vietas. Pasak Zinkevičiūtės ir Vasiliausko (2013) transportavimas produkcijai suteikia: vietos ir laiko vertę, priemonės pasirinkimą, maršruto nustatymą ir pan. Paminėtina, jog šiai veiklai dėl pastarosios sąnaudų privalu skirti ypatingai daug dėmesio. Remiantis Irina (2019) transportavimas yra produkcijos judėjimas iš vieno grandinės taško į kitą. Kitaip tariant, transportavimas yra tiesiogiai susijęs su atitinkamais transporto sprendimais, turinčiais įtakos tiekimo grandinės efektyviam veikimui. Transportavimas įtakos turi ir atsargų kiekio bei sandėliavimo vietos sprendimams. Svarbu paminėti, kad gamybinės įmonės strategijos nukreipimas į pirkėją (orientuotą į kokybę), pastaroji transportavimą gali naudoti kaip grandinės reakcijos didinimo priemonę.
- **Sandėliavimas ir saugojimas**. Tai yra veikla, tiesiogiai susijusi su erdvės, reikalingos produkcijai laikyti, valdymu. Paminėtina, jog šio proceso esmė – produkcijos talpinimas į sandėliavimui skirtą vietą, o tikslas – optimalus saugojimo zonos išnaudojimas.

Taigi, kaip matome, pagrindinės logistinės veiklos yra: vartotojo aptarnavimo politika, užsakymų tvarkymas, materialaus srauto valdymas, transportavimas, sandėliavimas ir saugojimas. Nors visos šios veikos siekia skirtingų užsibrėžtų tikslų, jos yra sąveikaujančios tarpusavyje. Kiekvienos veiklos efektyvumas yra tiesiogiai susijęs su užsibrėžtų logistinės veiklos tikslų įgyvendinimu.

Pasak Minalgos (2010), organizuojant logistinę veiklą, svarbu atsižvelgti į materialius ir nematerialius gamybos aspektus. Materialieji aspektai yra pastatai, technologiniai įrengimai, žaliavos, piniginės lėšos ir pan. Nematerialiesiems aspektams priskiriami: reikiama informacija, išradimai, patentai, technologiniai reglamentai ir pan. Įsigijus nurodytus veiksnius, verslo įmonė gali padėti organizuoti savo veiklą (Minalga, 2010). Kalbant, apie veiklos organizavimą, logistikos veikla verslo įmonėje apibrėžiama logistikos funkcijomis, kurių pagrindu logistikos veiklą galima suskirstyti į pagrindinę ir pagalbinę. Minalga (2010) pabrėžia, kad tarp pagrindinės ir pagalbinės logistikos veiklos griežtų ribų nėra. Pagrindinė veikla vyksta kiekvienoje logistinėje sistemoje, o pagalbinė veikla organizuojama priklausomai nuo aplinkybių. Būtent tokiu principu gali būti valdomas logistikos procesas.

Autoriai Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas (2013), nagrinėdami logistines veiklas, išskiria ir pagalbines jų rūšis:

- **Informacijos apdorojimas ir tvarkymas**. Komunikacinė įmonės sistema atlieka svarbų vaidmenį versle. Remiantis Zinkevičiūte ir Vasiliausku (2013), komunikaciniai ryšiai turi būti išlaikyti ne tik su išorine aplinka, bet ir tarp įmonės padalinių. Paminėtina, jog komunikacijos kanalai, taikomi įmonėje privalo užtikrinti tikslų informacijos perdavimą tiems, kuriems ją žinoti būtina.

- **Paklausos prognozavimas.** Prognozės (kiek produkcijos reikės, siekiant patenkinti klientų poreikius bei kiek produkcijos įmonė pajėgi pagaminti per tam tikrą laikotarpį) neretai lemia įmonės prekybos proceso organizavimą, kainų politiką bei gamybos pajėgumus (Haile, 2018). Remiantis prognozėmis įmonė priima sprendimus, turinčiu įtakos pastarosios veiklai. Kitaip tariant, paklausos prognozavimas leidžia nustatyti žaliavų aprūpinimo bei produkcijos paskirstymo strategijos mastus.
- **Gamyklų ir sandėlių vietų parinkimas.** Gamyklų bei sandėlių išdėstymas yra svarbus kriterijus kiekvienoje logistinės veiklos įmonėje. Paminėtina, jog tai gali optimizuoti klientų aptarnavimo lygį bei mažinti sąnaudas. Svarbu pabrėžti, jog logistinės veiklos įmonėms renkantis vietą sandėliavimui bei gamykloms lemiamas kriterijus yra rinka, kurią pastarosios aptarnauja. Kitaip tariant, čia dėmesį svarbu atkleipti ne tik į lokaciją, bet ir klientų poreikius, žaliavų įsigijimo vietas, transportavimo paslaugų kokybę ir pan. (Irina, 2019).
- **Medžiagų tvarkymas**. Ši veikla apima gamyboje naudojamų resursų ir jau pagamintos produkcijos judėjimą. Produkto tvarkymas kiekvieną kartą sukuria papildomų išlaidų, nepridėdamas vertės. Būtent todėl tokio pobūdžio procesų kiekis turi būti mažinamas. Taigi, medžiagų tvarkymas padeda supaprastinti kitus funkcinius darbus bei vengti nuostolių. (Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas, 2013)
- **Aprūpinimas.** Šio proceso metu yra įsigyjamos medžiagos. Efektyvios aprūpinimo sistemos pagrindiniai bruožai yra: tikslus tiekimo šaltinių išdėstymas, terminai/sąlygos, tiekiamos produkcijos kokybės kontrolė ir kt. (Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas, 2013).
- **Aptarnavimas po sandorio.** Kadangi logistinė veikla nesibaigia vos produktą pristačius. Paminėtina, jog efektyviausi tokio aptarnavimo būdai yra produkcijos priežiūra, remontas, kliento konsultavimas (Haile, 2018).
- **Pakavimas.** Šis etapas turi dvi funkcijas: logistikos (produkto pakuotė naudojama pasaugai) ir prekybos (produkto pakuotė naudojama pirkėjo pritraukimui). Čia svarbu paminėti ir tai, kad logistinis pakavimas mažina atitinkamų logistinių veiklų sąnaudas (nurodant kaip elgtis su įpakuotu produktu) (Haile, 2018).
- **Gamybos atliekų tvarkymas bei brokuotų produktų grąžinimas.** Produkcijos vežimo per visą grandinę išlaidos gali būti kur kas didesnės nei gabenant nuo gamintojo iki pirkėjo. Būtent todėl tai yra svarbi įmonės veiklos dalis, nes tiekimo grandinėje neretai kaupiasi įvairių atliekų, kurias būtina utilizuoti arba perdirbti pagal įmonės ekologijos standartus. (Zinkevičiūtė ir Vasiliauskas, 2013).

  Transporto sistema yra formuojama iš (Irina, 2019):

  - Kroviniai - gabenamas turinys.
  - Transportas - priemonė, kuria gabenami kroviniai.

- Transporto keliai -infrastruktūra, kuria važiuoja transportas.

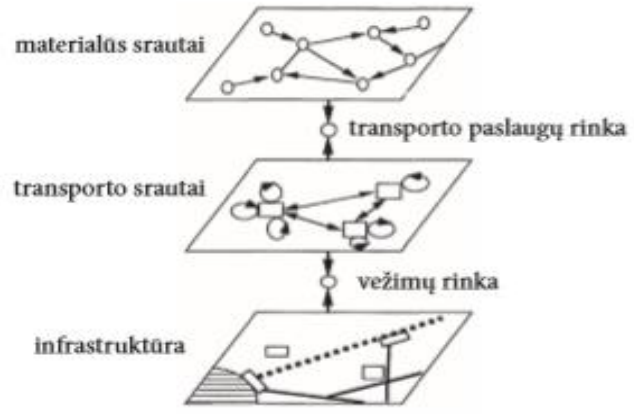
Remiantis dar vienu požiūriu, transporto sistemą, sudaro keturios pagrindinės dalys: keliai, terminalai, susisiekimo priemonės (riedmenys) ir traukos priemonės (Petkevičius, Juzėnas 2001). Tuo tarpu D. Tataroğlu (2018) teigia, kad transporto sistemos funkcionavimą geriausiai gali būti apibrėžiama tarpusavio priklausomybės schema:

TRANSPORTO SISTEMA = GAMYBA – APYVARTA – VARTOJIMAS

Visų šių kriterijų sąveika, formuoja transporto veiklą, kuri iš esmės ir yra transporto paslaugų pagrindas. Siekiant tikslingai atskirti šias dvi sąvokas, galima remtis A. V. Vasiliausku (2013). Autoriaus teigimu, transporto veikla: *"keleivių, bagažo ir (arba) krovinių vežimas transporto priemonėmis, transporto infrastruktūros plėtra ir priežiūra, kita veikla, tiesiogiai susijusi su transporto infrastruktūra, keleivių, bagažo ir krovinių vežimu."* (Vasiliauskas, 2013, p.13).

Johansson (2017), teigia, kad transporto veiklos organizavimas yra techninių sąlygų ir teisinių santykių visumos, reikalingos transporto veiklai atlikti, nustatymas. Tokiai visumai priskiriama transporto infrastruktūrą ir transporto priemonių tinkamo panaudojimas, keleivių, krovinių, bagažo pašto siuntų vežimas ir kt.

Tuo tarpu prieš tai minėta transporto sistema formuoja transporto tinklo, priemonių, žmogiškųjų išteklių, infrastruktūros sąveiką:



3 pav. Transporto paslaugų sistema *(pagal Jeržemskį ir kt,. 2013)*

Remiantis šiuo paveikslu, matyti, kad transporto sistema sujungia tiek pervežimo procesą, tiek tam naudojamus kelius, terminalus. Transporto paslaugų rinka šiuo atveju suprantama kaip transporto paslaugų sektoriaus dalyviai, paslaugas teikiantys subjektai, kurių veiksnumas yra priklausomas nuo aplinkos veiksnių. Transporto sistemos dalyvių ir procesų veikimas, priklauso nuo vyraujančios įstatyminės bazės, politinių sprendimų, vartotojiškumo rinkos ir kt.

Taigi, apibendrinant galima teigti, jog logistine veikla užsiimančios įmonės atlieka sąlyginai daug funkcijų, apimančių pagrindinius logistikos komponentus. Tokios įmonės, siekdamos kokybiškos vadybos pasitelkia sandėliavimą, transportavimą, atsargų valdymą, pakavimą, informacijos valdymą. Paminėtina, jog šios funkcijos, nepriklausomai nuo fazės (paskirstymo ar parūpinimo)gali būti tęstinės. Būtent dėl šios priežasties pastarosios turi būti planuojamos įvertinant ne tik pastarųjų vidinius ypatumus, bet ir visos logistikos sistemos ypatumus.

1.4. Pagrindiniai materialiojo srauto valdymo aspektai

Materialiojo srauto valdymas sudarytas iš logistinės veiklos sričių, apibrėžiamų kaip operacijos, rato (Hou et al., 2017):

- transportavimo,
- parovimo ir iškrovimo,
- pakavimo,
- sandėliavimo,
- atsargų valdymo,
- ir kt.

Pabrėžtina, jog šie veiksmai turi būti vykdomi konkrečiu laiku, atitinkamoje vietoje bei užtikrinti sklandžią materialiojo srauto transformaciją (Hou et al., 2017).

Su materialiojo srauto judėjimu glaudžiai susijęs ir informacijos srautas (Moons et al., 2019). Kitaip tariant, informacinis srautas gali būti laikomas materialaus srauto generuojamų pranešimų žodine bei dokumentine forma.

Remiantis Baik ir kt. (2010), tokie duomenys, būtini logistinės veiklos įmonės informacinės sistemos valdymui yra gaunami iš valdymo, pramonės ir užsakymų duomenų bei įmonės įrašų. Svarbu paminėti, kad, naudojant atitinkamą moduliacinę sistemą atsiranda galimybė didelių kiekių duomenų saugojimui, grupavimui bei atitinkamų informacinių modulių atstatymui. Moduliacinė duomenų sistema gali sukurti atskirų veiklų ataskaitas (Naik ir kt., 2010). Ši sistema gali nustatyti įvairias funkcijas, pavyzdžiui, sandėliavimo ir transportavimo ar faktinius kaštus. 3 paveiksle pateikiami moduliacinės sistemos šaltiniai, kurie yra koduojami ir keliami į duombazę. Remiantis Naik ik kt. (2010), duomenys, vedami į šią bazę gali būti koduojami pagal funkciją, subfunkciją, kliento teritoriją, produktą, pardavėją ir pan.

Prekių judėjimas nuo gamintojo iki vartotojo; žaliavų, medžiagų – nuo jų gavybos vietos iki gamybos vietos arba per gamybą ir paskirstymo sistemą iki galutinio vartotojo - tai yra pamatuotas, skaičiavimais pagrįstas, suplanuotas, apibrėžiant konkretų tikslą, procesas, kurį, siekiant šio tikslo, būtina atitinkamai organizuoti, koordinuoti, kontroliuoti, t.y. – valdyti tam tikros sistemos rėmuose (Kalantari et al., 2020). Anksčiau minėtos veiklos rūšys, susijusios su materialinių vertybių

(produkcijos ir žaliavų) pristatymu erdvėje ir laike, atskirai paimtos, neturėtų būti įvardijamos kaip "logistika", o tai dar ir šiuo metu dažnai daroma. Logistikos proceso dalimi jos tampa tuomet, kai yra įtraukiamos į materialųjį, informacinį ar kitus srautus, valdomus, remiantis logistikos mokslo apibrėžtais metodais ir principais (Kalantari et al., 2020).

Pabrėžtina, jog materialųjį srautą logistikos sistemoje galima suskirstyti į kelis tipus (Yuan, 2019):

- išorinis,
- vidinis,
- įeinamasis,
- išeinamasis.

Išorinis materialiojo srauto tipas nurodo, jog produkcija/prekės paprastai yra už įmonės ribos, o pastarųjų transportavimu rūpinasi pati įmonė (Ju et al., 2017; Yuan, 2019). Vidinio materialiojo srauto esmė yra krovinio paėmimas iš siuntėjo sandėlio (tai atlieka pati transporto įmonės) bei pastarojo nugabenimas į gavėjo sandėlį (Yuan, 2019). Svarbu pabrėžti, jog į ekspedicinė įmonę šiuo atveju krovinys nepatenka.

Įeinamas ir išeinamasis materialusis srautas gali būti apibrėžiamas kaip patenkantis į įmonę iš išorinės aplinkos arba iš įmonės į išorinę aplinką (pvz.: siunčiami kroviniai sukraunami į transporto priemonę) (Yuan, 2019).

Materialieji srautai turi daug charakteristikų, tarp kurių yra (Ju et al., 2017; Domański ir Adamczak, 2017):

- pavadinimas,
- kiekis,
- kokybė,
- laikas,
- vertė,
- trajektorija,
- kaštai.

Kaip ir buvo minėta anksčiau, logistikos grandine atsargos juda materialiojo srauto pavidalu: iš tiekėjų nupirktos žaliavos ir komplektuojantys gaminiai patenka į tiekimo logistikos aplinką, o pagamintos prekės juda iš gamybos į prekybos vietas ir yra priskiriamos paskirstymo logistikai (Ju et al., 2017).

Pagal erdvinę padėtį logistinėje materialųjį srautą galima suskirstyti į tris sudedamąsias dalis (Ju et al., 2017):

- Materialieji ištekliai:
- Nebaigta gamyba:
- Galutinis produktas:

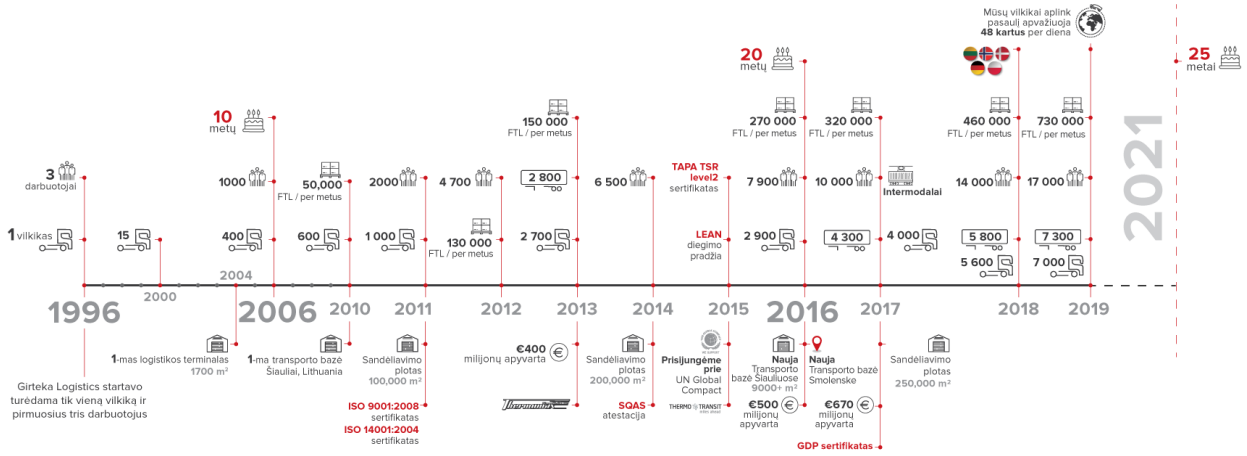
Apibendrinant, materialiojo srauto valdymas sudarytas iš logistinės veiklos sričių, vykdomų konkrečiu laiku, atitinkamoje vietoje. Su materialiojo srauto judėjimu glaudžiai susijęs ir informacijos srautas, laikomas generuojamų pranešimų žodine bei dokumentine forma. Tokie duomenys, būtini logistinės veiklos įmonės informacinės sistemos valdymui yra gaunami iš valdymo, pramonės ir užsakymų duomenų bei įmonės įrašų. Galiausiai, materialusis srautas judėdamas nuo pirminio žaliavų šaltinio iki galutinio vartotojo praeina visą eilę gamybinių, transporto, įvairių tarpininkų grandžių, kurių kiekviena prideda pirminiam produktui tam tikrą vertės dalį.

2. UAB „GIRTEKA LOGISTICS“ ĮMONĖS MATERIALAUS SRAUTO VALDYMO TYRIMAS

2.1. Įmonės charakteristika

Oficialiame UAB „Girteka logistics” puslapyje (www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/apie-mus, 2021) įmonė apibūdinama kaip skaitmeninė krovinių gabenimo bendrovė, kurios veikla susideda iš tradicinio krovinių gabenimo bei modernių technologijų panaudojimo veiklos efektyvumui užtikrinti.

Pabrėžiama, jog UAB „Girteka logistics” savo veiklą pradėjo pasitelkdama minimalius išteklius: vieną krovininį automobilį ir tris darbuotojus. Tačiau, bėgant laikui įmonės veikla plėtėsi ir tobulėjo. Vystymosi laiko juosta pateikiama 4 pav.:



4 pav. Įmonės istorija ir laiko juosta *(pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/apie-mus, 2021)*

Svarbu pabrėžti, jog UAB „Girteka logistics” gyvuoja jau beveik 25 metų ir šiuo metu yra vadovaujama Edvardo Liachovičiaus (www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/apie-mus, 2021). 2020 m. duomenimis įmonėje dirba 987 apdrausti darbuotojai.

Analizuojant UAB „Girteka logistics” finansus, pastebėta, kad (www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021, 2021):

1. Vidutinis atlyginimas 2020 m. rugsėjo duomenimis buvo 2 286,56 €.
2. Atlyginimų mediana 2020 m. rugsėjo duomenimis buvo 1 869,02 €.
3. Įmonės pardavimo pajamos 2019 m. duomenimis viršijo 100000000 € be PVM.

Oficialiame UAB „Girteka logistics” puslapyje (2021), pažymimos pagrindinės įmonės veiklos sritys:

1. Logistikos paslaugos

2. Ekspedijavimas
3. Transporto paslaugos

Taip pat, nurodomos ir kitos paslaugos:

1. Tarptautiniai pervežimai Europoje, Skandinavijoje, Rusijoje ir NVS šalyse;
2. Sandėlių logistikos tinklas Baltijos šalyse;
3. Naudotos technikos pardavimas;
4. Nekilnojamojo turto valdymas;
5. Transporto nuoma.

Organizacinę UAB „Girteka logistics" kultūrą apibūdina įmonės šūkis *„We care"* (liet. k. – Mums rūpi). Tai įmonės požiūris ir pagrindinis principas, kuriuo remiantis yra kuriama UAB „Girteka logistics" verslo strategija (žr. 5 pav.).



5 pav. Įmonės verslo strategija *(pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021)*

UAB „Girteka logistics" šią strategiją apibrėžia kaip pagrindinį įmonės požiūrį bei pagrindinį įmonės principą.

Oficialiame UAB „Girteka logistics" puslapyje (www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/apie-mus, 2021) pateikiamos ir pagrindinės įmonės vertybės:

1. Kūryba:
   - Inovatyvumas bei tobulėjimas visose srityse;
   - Geriausių sprendimų, atitinkančių klientų, partnerių bei kolegų poreikius, radimas;
   - Efektyvus procesų valdymas bei geriausių rezultatų siekimas.
2. Veikla:

- Investavimas į technologijas ir modernią vadybos praktiką;
- Atsakomybė;

3. Lyderystė:
   - Lankstumas bei individualus dėmesys kiekvienam klientui;
   - Konkurencinės lyderystės skatinimas;
   - Atsakomybė aplinkai ir bendruomenėms.

Taip pat, oficialiame UAB „Girteka logistics" puslapyje (2021) nurodoma, jog klientai, vežėjai, bendradarbiai, bendruomenė, akcininkai – tai penkios misijos – kelrodžiai, įprasminantys kasdieninę veiklą.

Galiausiai, oficialiame UAB „Girteka logistics" puslapyje (2021) pateikiama ir įmonės vizija – tapti patikimiausia bei lanksčiausia transporto ir logistikos kompanija Europoje. Tokia, kuri įkvėptų klientus, darbuotojus, partnerius ir visuomenę.

2.2. Įmonės valdymo struktūra

Oficialiame UAB „Girteka logistics" puslapyje (pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021) nurodyta, jog Girteka Logistics – prekės ženklas, jungiantis įmonių grupės vykdomas veiklas. UAB „ME investicija" yra įmonių grupės kontroliuojančioji įmonė. Visos įmonių grupės kompanijos užsiima su transportu ir logistika susijusia bei šias sritis aptarnaujančia veikla (žr. 6 pav.).



6 pav. Įmonės struktūra *(pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021)*

Girteka Logistics įmonių grupei priklausančios kompanijos vadovaujasi tais pačiais principais ir vertybėmis, apibrėžtomis pagrindiniu mūsų šūkiu „WE CARE" (liet.k. – „Mums rūpi").

Oficialiame UAB „Girteka logistics" puslapyje (pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021) nurodomi ir kiti įmonių grupės prekės ženklai:

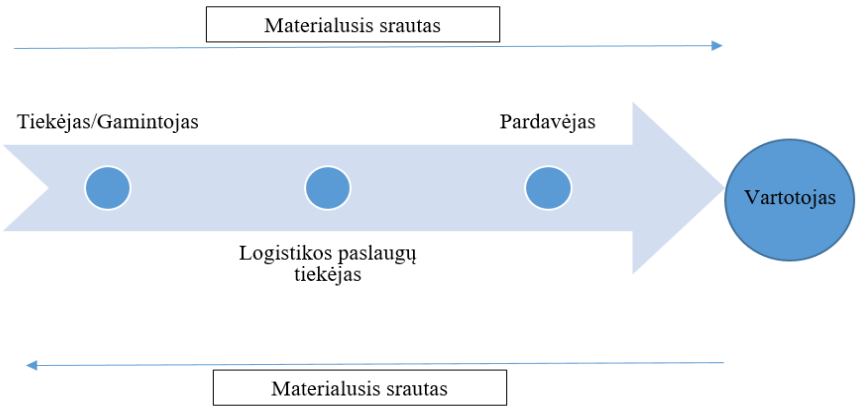
- ClassTrucks – naudotų vilkikų ir puspriekabių pardavimas;
- Sirin Development – industrinis ir komercinis nekilnojamasis turtas;
- Girteka Fleet – Transporto parko nuoma.

Galiausiai, remiantis oficialiu UAB „Girteka logistics" puslapiu (pagal www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/karjera, 2021), pagrindinės Girteka Logistics grupės veiklos kryptys yra šios:

- Tarptautiniai pervežimai Europoje, Skandinavijoje, Rusijoje ir NVS šalyse;
- Sandėlių logistikos tinklas Baltijos šalyse;
- Naudotos technikos pardavimas;
- Nekilnojamojo turto valdymas;
- Transporto nuoma.

2.3. UAB „Girteka logistics" vykdomų materialiųjų srautų valdymas

UAB „Girteka logistics" teorinės materialiųjų srautų tiekimo grandinės dalyje veikia kaip logistikos paslaugų tiekėjas (7 pav.):



7 pav. Teorinė materialiųjų srautų tiekimo grandinė

Vykdomų materialiųjų srautų valdymas darbuotojams skirtame įmonės puslapyje (wiki.girteka.lt, 2021) susideda iš:

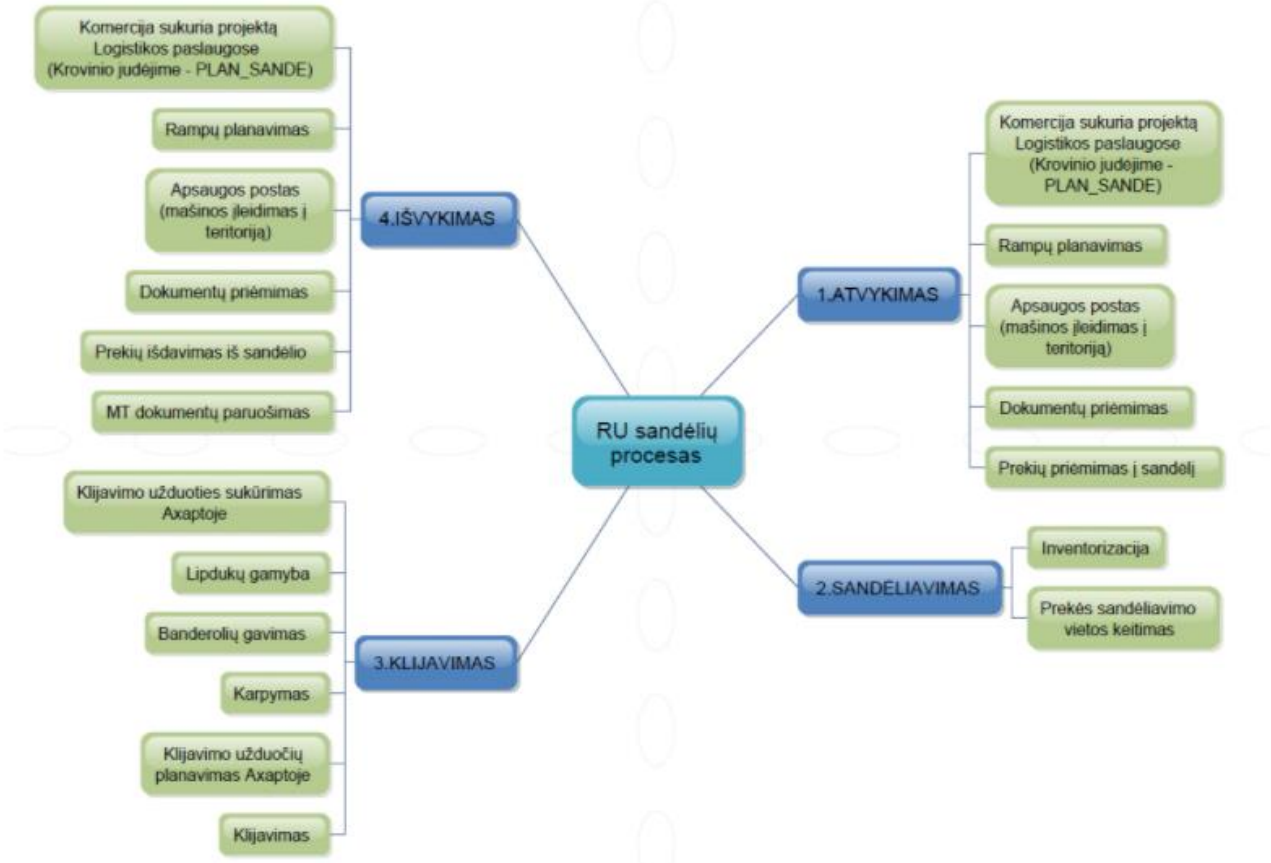
- Prekių ženklinimo;

- Sandėlių struktūros;
- Prekių priėmimo/pakrovimo procesas.

Svarbu aptarti prekių ženklinimo procesą. Pastarasis susideda iš:

- Klijavimo užduoties sukūrimas Axaptoje (Verslo valdymo sistema, toliau VVS)
- Lipdukų gamybos;
- Banderolių gavimo;
- Karpymo;
- Klijavimo užduočių planavimo Axaptoje (VVS);
- Klijavimo.

Klijavimo užduotį kuria komercijos vadybininkas, atsižvelgęs į kliento užsakytas paslaugas, laiko terminus. Esant poreikiui prekes lipdukuoti, klientas siunčia lipdukų maketus tiesiai į sandėlio spaustuvės skyrių, nurodydamas reikiamų lipdukų tekstą, išmatavimus, kiekius, bei spaudos tipą (galima gamyba termo arba skaitmeninės spaudos spausdintuvais). Banderoles užsako ir siunčia krovinio savininkas, klientas. Banderolės į banderolių apskaitos skyrių atvyksta su siuntos važtaraščiu, bei banderolių intervalų paskirstymo prekėms instrukcija. Karpymo, komplektavimo darbai atliekami atsižvelgiant į VVS sistemoje matomą sekančios dienos klijavimo darbų planą. Klijavimo užduočių planavimą vykdo atsakingas komercijos vadybininkas, suderinęs visų skyriaus grupių klientų poreikį, laiko terminus. Planuojamos tik tos užduotys, kurios turi atsargas sandėlyje, banderolės gautos, bei atspausdinti lipdukai. Sandėlio darbuotojai pagal klijavimo planą, išstato prekių ženklinimo darbams reikiamas paletes. Prekių ženklinimo operatorių brigadininkė, paskirsto medžiagas ant palečių pagal rūšį, sutikrina ar atitinka informacija esanti ant prekės paruoštos klijavimui ir ant lipdukų, bei banderolių. Padaro pavyzdį kaip reikia ženklinti prekes ir paskisto prekių ženklinimo operatores prie palečių.



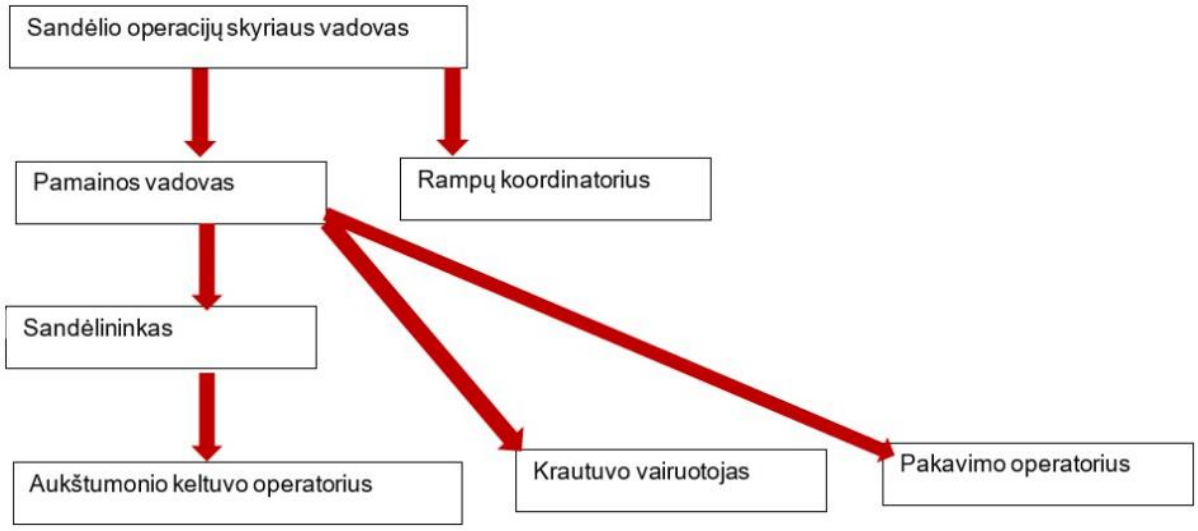
8 pav. Akcizinių banderolių klijavimo paslaugos procesas *(pagal wiki.girteka.lt, 2021)*

Toliau, svarbu išanalizuoti sandėlių struktūrą. Remiantis darbuotojams skirtu įmonės puslapiu (wiki.girteka.lt, 2021) įmonė turi 5 sandėlius – GL4, LOG1, LiVIKO, LOG3 ir LOG7. Visuose šiuose sandėliuose vykdomos operacijos, t.y. prekių priėmimas, sandėliavimas, klijavimas ir prekių pakrovimas (žr. 2 lent.):

2 lentelė. Sandėliai *(pagal wiki.girteka.lt, 2021)*

Pavadinimas	**Bendras plotas (m^2)**	**Sandėliavimo plotas**	**Padėklų sk.**
LOG1	2341,69	1733,10 sandėliavimas stelažuose	6366 (LOG1+LIVIKO)
LIVIKO	2580,36	2388,08 sandėliavimas stelažuose	6366 (LOG1+LIVIKO)
LOG3	5690,52	3879,83 sandėliavimas stelažuose	8226
LG4	5383	4930 sandėliavimas stelažuose	9121
LOG7	5579	Sandėliavimas piramidėse iki 3 aukštų	3600

Toliau, svarbu pabrėžti ir sandėlių darbuotojų struktūrą (žr. 9 pav.):



9 pav. Sandėlių darbuotojų struktūra *(pagal wiki.girteka.lt, 2021)*

Paminėtina, jog iš viso sandėlio operacijų skyriuje dirba 59 darbuotojai. Iš jų: 10 pakavimo operatorių, 13 aukštuminio keltuvo operatorių, 18 krautuvo vairuotojų, 14 sandėlininkų, 2 pamainų vadovai, 1 rampų koordinatorius ir 1 sandėlio operacijų skyriaus vadovas.

Toliau, remiantis darbuotojams skirtu įmonės puslapiu (wiki.girteka.lt, 2021), apibrėžiamas ir prekių priėmimo/pakrovimo procesas. Prekių priėmimo procesas susideda iš:

- Atvykstančių krovinių paskirstymo per sandėlius;
- Darbuotojų; pagal numatytus iškrauti per dieną krovinius, paskirstymo;
- Atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros;
- Konkrečios rampos iškrovimui paskyrimas;
- Dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes;
- Prekių iškrovimo bei tikrinimo;
- Informacijos registravimo/ išrašų pateikimo;
- Krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažus;
- Paletinių lapų skanavimo, konkrečios vietos (skanerio pagalba) prekei paskyrimo bei prekės padėjimo į tinkamą vietą..

Prekių pakrovimo procesą sudaro:

- Išvykstančių krovinių paskirstymas per sandėlius;
- Darbuotojų, pagal numatytus pakrauti per dieną krovinius, paskirstymas;
- Projekto nukėlimas iš stelažų ir visų projekto paletinių lapų nuskanavimas;
- Išvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūra;
- Krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais;
- Priėmimo – Perdavimo akto surašymas;

- Pakrauto projekto būsenos pakeitimas.

2.4. Tyrimo metodika

Tyrimų aktualumas. Materialiojo srauto valdymas yra tiesiogiai susijęs su bendromis sąnaudomis, organizacijos pelnu, produktyvumu, našumu bei teikiamų paslaugų kokybę. Dėmesį sutelkiant į šiuos sąlyginai konkurencingus veiksnius logistikos sektoriaus dalyviai, investuoja laiką ir finansus, tobulinant materialiojo srauto valdymą, remiasi gerosios praktikos pavyzdžiais, integruoja naujausias technologijas, padedančias valdyti logistinius procesus.

Būtent tai, kaip realizuojamos šios funkcijos, tiesiogiai priklauso nuo operatyvinio ir techninio planavimo ir organizavimo, kuris nulemia sprendimus kaip organizacija planuoja apsirūpinti reikalingais ištekliais, juos sandėliuoti, vykdyti klientų užsakymus ir pan.

Tyrimų paskirtis. Tyrimas skirtas materialaus srauto valdymo įmonėje UAB „Girteka logistics“ analizės atlikimui.

Tyrimų organizavimas. Tam, jog tyrimas būtų patikimas bei kokybiškas, svarbu nustatyti pastarojo etapus (Kardelis, 2007). Būtent dėl šios priežasties, materialiųjų srautų valdymo tyrimas yra atliekamas šiais etapais:

1. Mokslinės literatūros analizė;
2. UAB „Girteka logistics“ materialaus srauto aprašymas;
3. Tyrimo instrumento sudarymas;
4. Tiriamųjų pasirinkimo pagrindimas;
5. Interviu atlikimas (nuoroda į klausimyną 1 priede);
6. Atvejo analizės bei interviu metu surinktų duomenų apdorojimas, analizė ir vertinimas;
7. Atvejo analizės bei interviu metu surinktų ir apdorotų duomenų apibendrinimas bei išvadų pateikimas.
8. Pasiūlymų, materialaus srauto valdymo proceso įmonėje tobulinimui, pateikimas.

2.4.1. UAB „Girteka logistics“ darbuotojų apklausa

Tyrimo tikslas – atskleisti materialaus srauto valdymo ypatumus ir ~~t~~rūkumus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Sukurti apklausą, atskleidžiančią materialaus srauto valdymo ypatumus ir ~~t~~rūkumus;
2. Siekiant išsiaiškinti materialaus srauto valdymo ypatumus ir ~~t~~rūkumus apklausti UAB „Girteka logistics“ darbuotojus (vadybininkus).

Tyrimo metodas: tyrimui atlikti naudojamas kiekybinio tyrimo metodas – apklausa.

Tyrimo instrumentas. klausimyną sudaro klausimai, skirti atskleisti materialaus srauto valdymo ypatumus UAB „Girteka logistics“.

Tiriamųjų imtis. Tyrimui atlikti apklausiami UAB „Girteka logistics“ dirbandys vadybininkai, kurie dalyvauja materialiųjų srautų valdymo procese. Tokių darbuotojų yra 30, todėl tyrimui apklausiami visi vadybininkai.

Tiriamųjų charakteristika. Tyrime dalyvauja analizuojamos UAB „Girteka logistics“ darbuotojai, prisidedantys prie materialiųjų srautų valdymo proceso.

2.4.2. UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovo interviu

Tyrimo tikslas – atskleisti materialaus srauto valdymo ypatumus ir trūkumus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Sukurti interviu, atskleidžiantį materialaus srauto valdymo ypatumus ir trūkumus;
2. Siekiant išsiaiškinti materialaus srauto valdymo ypatumus ir trūkumus apklausti UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovą.

Tyrimo metodas: tyrimui atlikti naudojamas kokybinio tyrimo metodas – ekspertinis interviu.

Tyrimo instrumentas. interviu sudaro klausimai, skirti atskleisti materialaus srauto valdymo ypatumus UAB „Girteka logistics“.

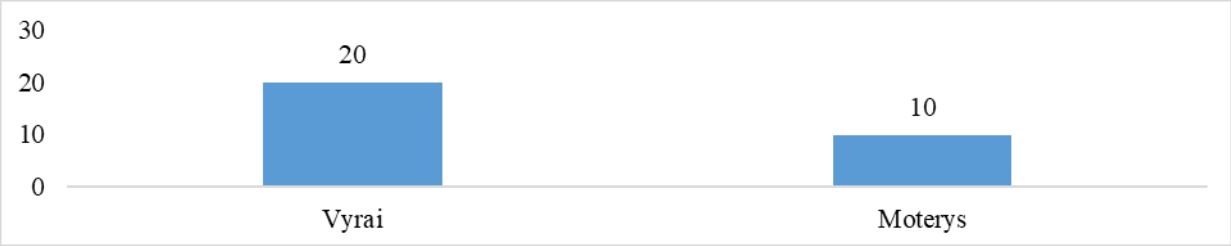
Tiriamųjų imtis. Tyrimui atlikti apklausiamas UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovas (n=1).

Tiriamųjų charakteristika. Tyrime dalyvauja analizuojamos UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovas, kuris prisideda prie materialiųjų srautų valdymo proceso.

2.5. Įmonėje vykdomų materialiųjų srautų valdymo tyrimo rezultatų aptarimas

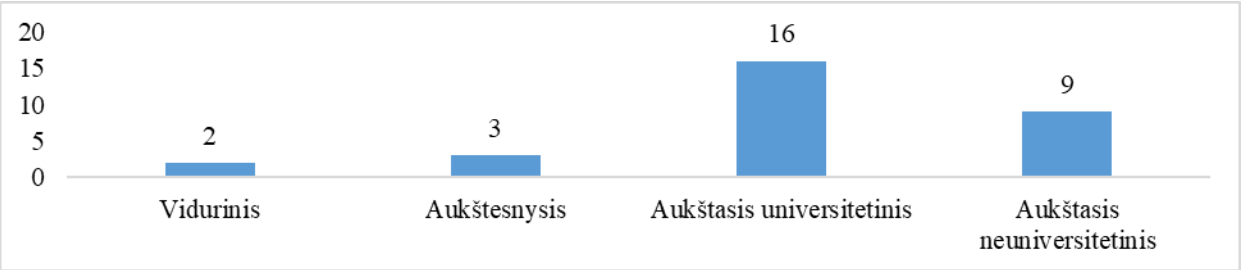
2.5.1. UAB „Girteka logistics“ darbuotojų apklausos rezultatai

Tyrimo rezultatų duomenys apžvelgiami pasitelkiant aprašomosios statistikos metodus. Tyrimo anketoje pateiktas 1 demografinis klausimas, kuriuo siekta sužinoti respondento lytį. 76,7 proc. apklaustųjų sudaro vyrai, 33,3 proc. moterys. Lyties pasiskirstymas pateiktas 10 pav.:



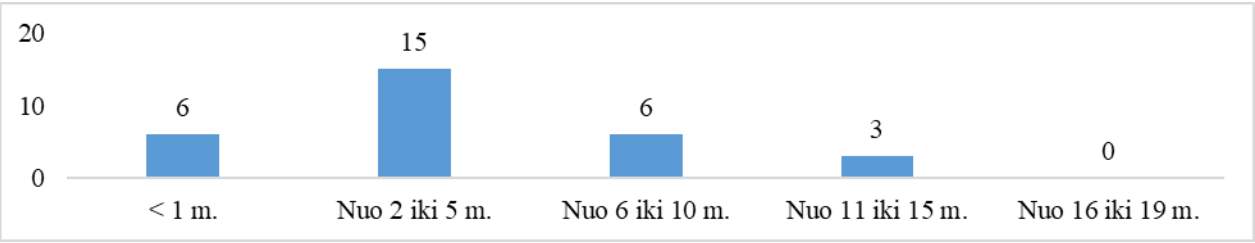
10 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį

Į tyrimo klausimyną įtraukti 3 klausimai, kuriais siekta išsiaiškinti respondentų užimamas pareigas, išsilavinimą bei darbo įmonėje stažą. 53,3 proc. respondentų yra įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą, 30 proc. aukštąjį neuniversitetinį išsilavinimą, 10 proc. aukštesnįjį išsilavinimą bei 6,7 proc. vidurinį išsilavinimą. Respondentų išsilavinimas pateikiamas 11 pav.:



11 pav. Respondentų išsilavinimas

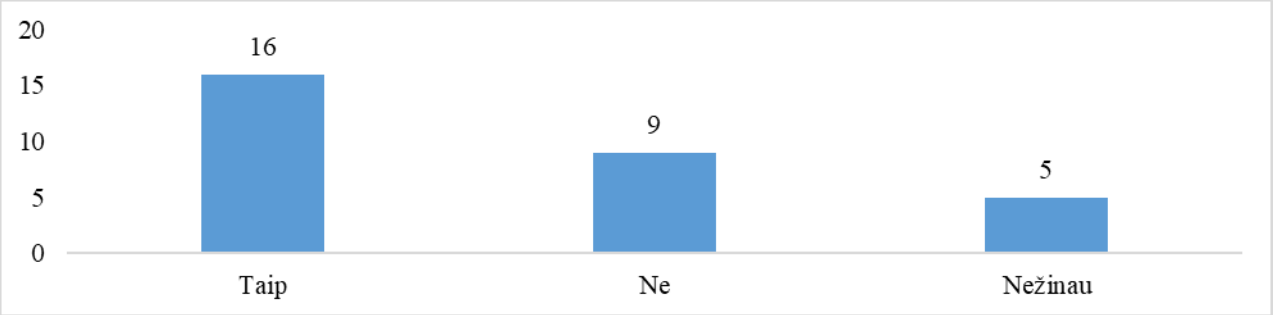
Kitu klausimu siekta išsiaiškinti respondentų darbo stažą užimamose pareigose. 50 proc. apklaustųjų įmonėje dirba nuo 2 iki 5 m., 20 proc. mažiau negu 1 m. , kiti 20 proc. nuo 6 iki 10 m., o 10 proc. nuo 11 iki 15 m. Respondentų darbo stažas užimamose pareigose pateikiamas 12 pav.:



12 pav. Respondentų darbo stažas užimamose pareigose

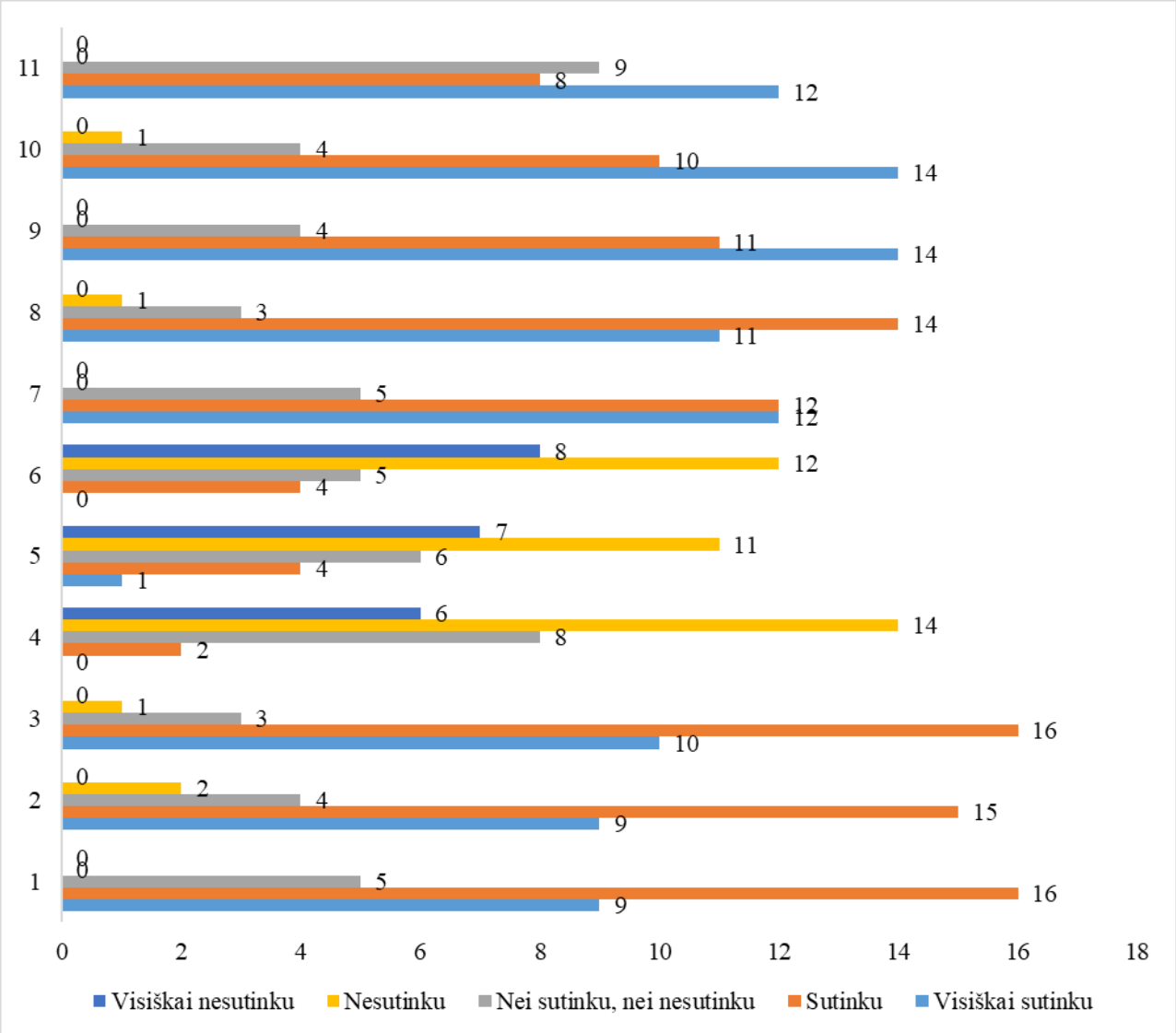
Trečiuoju su įmonės veikla susijusiu klausimu siekta sužinoti respondentų užimamas pareigas. Sužinotos pareigos: pardavimų vadybininkas, reisų koordinatorius, pardavimų ekspertas, reisų planuotojas, klientų aptarnavimo specialistas, grupės vadovas, komercijos vadybininkas, ekspertas, CEO.

Toliau respondentams pateiktas vienas atrankinis klausimas, kuriuo siekta sužinoti pastarųjų prisidėjimą prie materialių srautų valdymo procesų. Respondentų prisidėjimas prie materialiųjų srautų valdymo proceso pateikiamas 13 pav.:



13 pav. Respondentų prisidėjimas prie materialiųjų srautų valdymo proceso

Siekiant ištirti materialiųjų srautų valdymo procesus, toliau respondentams pateikta 11 teiginių, kuriais prašyta įvertinti verslo procesus (14 pav.):



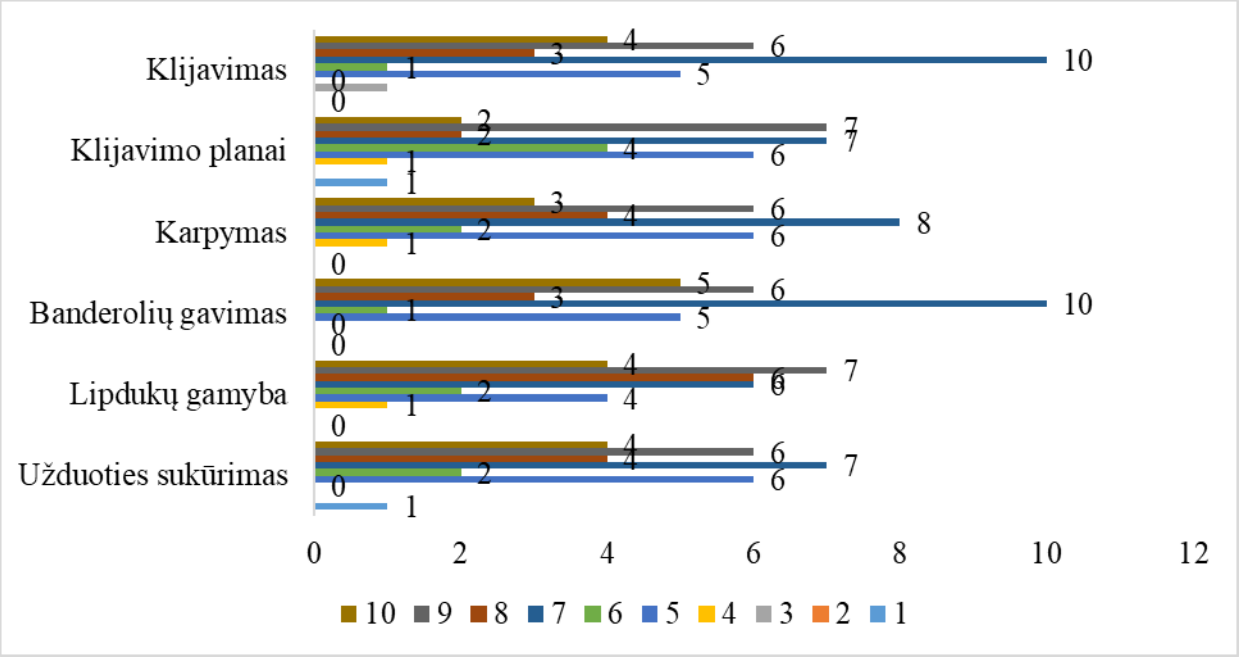
14 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas

Analizuoti teiginiai buvo tokie:

- Teiginys 1: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina prekių ženklinimas;
- Teiginys 2: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina sandėlių struktūros;
- Teiginys 3: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina prekių priėmimo/pakrovimo procesas;
- Teiginys 4: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina prekių ženklinimas;
- Teiginys 5: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina sandėlių struktūros;
- Teiginys 6: Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina prekių priėmimo/pakrovimo procesas;
- Teiginys 7: Produkcijos planavimas ir kontrolė yra tobulintinas procesas;
- Teiginys 8: Pirkimas yra tobulintinas procesas;
- Teiginys 9: Transportavimas yra tobulintinas procesas;
- Teiginys 10: Sandėliavimas yra tobulintinas procesas;
- Teiginys 11: Pakavimas ir krovinių žymėjimas yra tobulintinas procesas.

Pastebima, jog bene geriausiai įvertinti teiginiai (virš 25 iš 30 tyrime dalyvavusių respondentų) yra 1-3, o tai įrodo, jog į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina prekių ženklinimas; sandėlių struktūros bei prekių priėmimo/pakrovimo procesas.

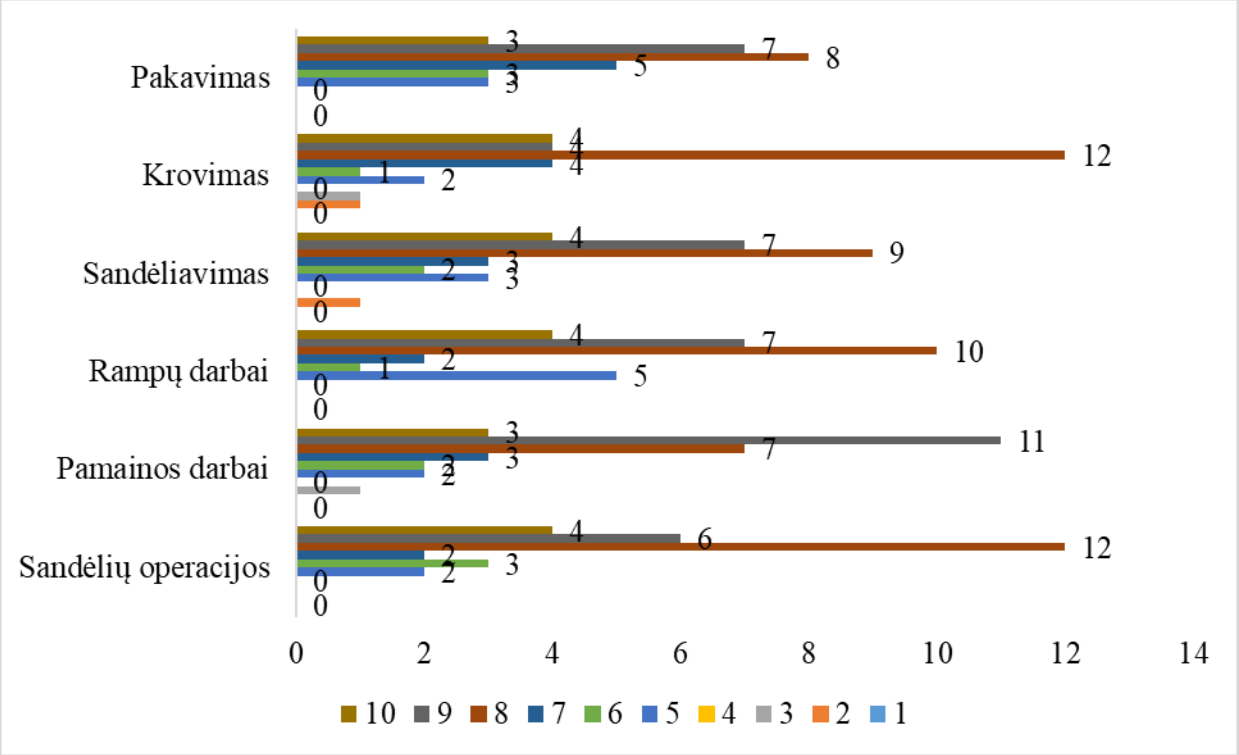
Toliau darbe, respondentų prašyta įvertinti prekių ženklinimo procesus. Vertinimas pateikiamas pagal procesų vertinimą nuo 1 iki 10, pateikti žmonių skaičiaus atsakymais kiekvienam iš procesų. Respondentų prekių ženklinimo procesų vertinimas pateikiamas 15 pav.:



15 pav. Respondentų prekių ženklinimo procesų vertinimas

Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius (išskyrus „banderolių gamybą) vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.

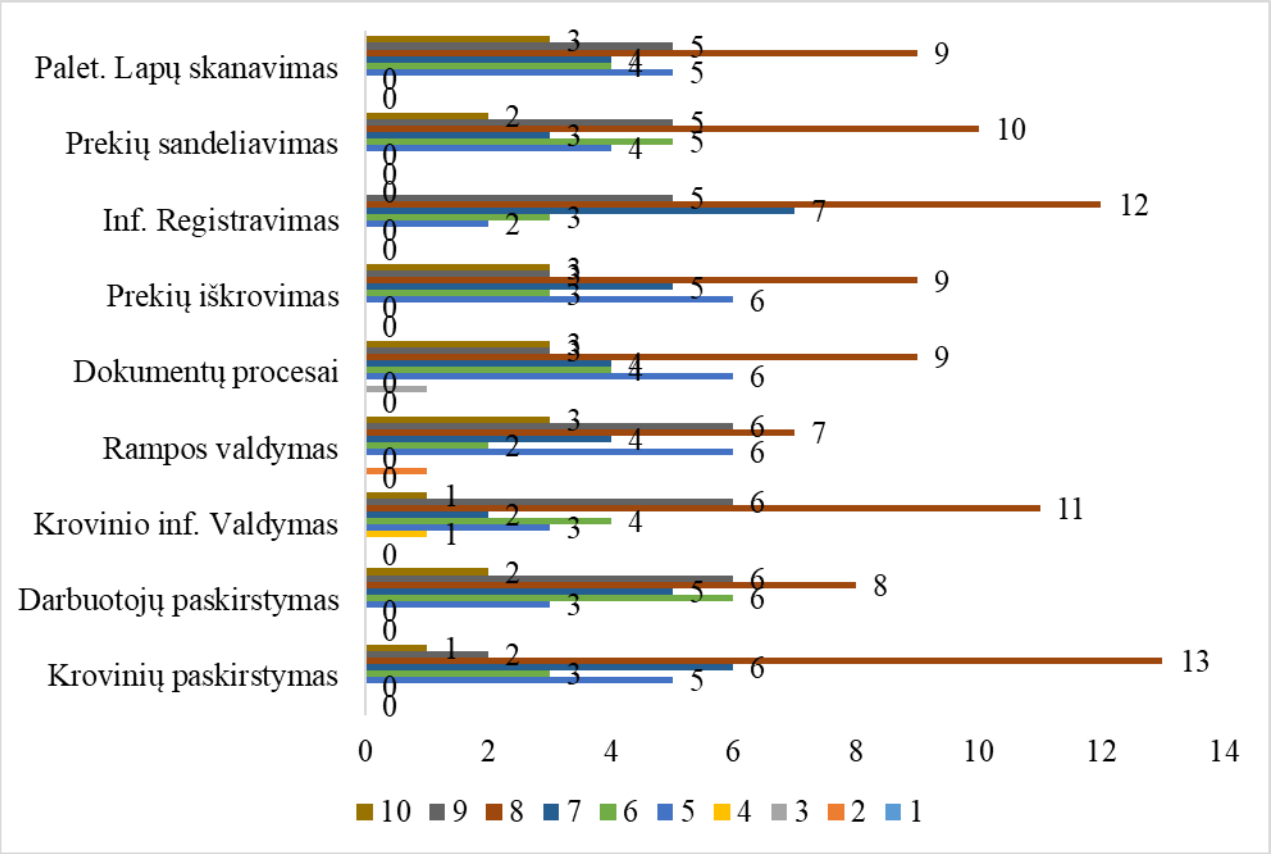
Toliau darbe, respondentų prašyta įvertinti sandėlių struktūros dalių veiksmingumą. Vertinimas pateikiamas pagal procesų vertinimą nuo 1 iki 10, pateikti žmonių skaičiaus atsakymais kiekvienam iš procesų. Respondentų sandėlių procesų vertinimas pateikiamas 16 pav.:



16 pav. Respondentų sandėlių struktūros vertinimas

Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius *„Pamainos darbų paskirstymas“*, *„Krovimas“* bei *„Pakavimas“* vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.

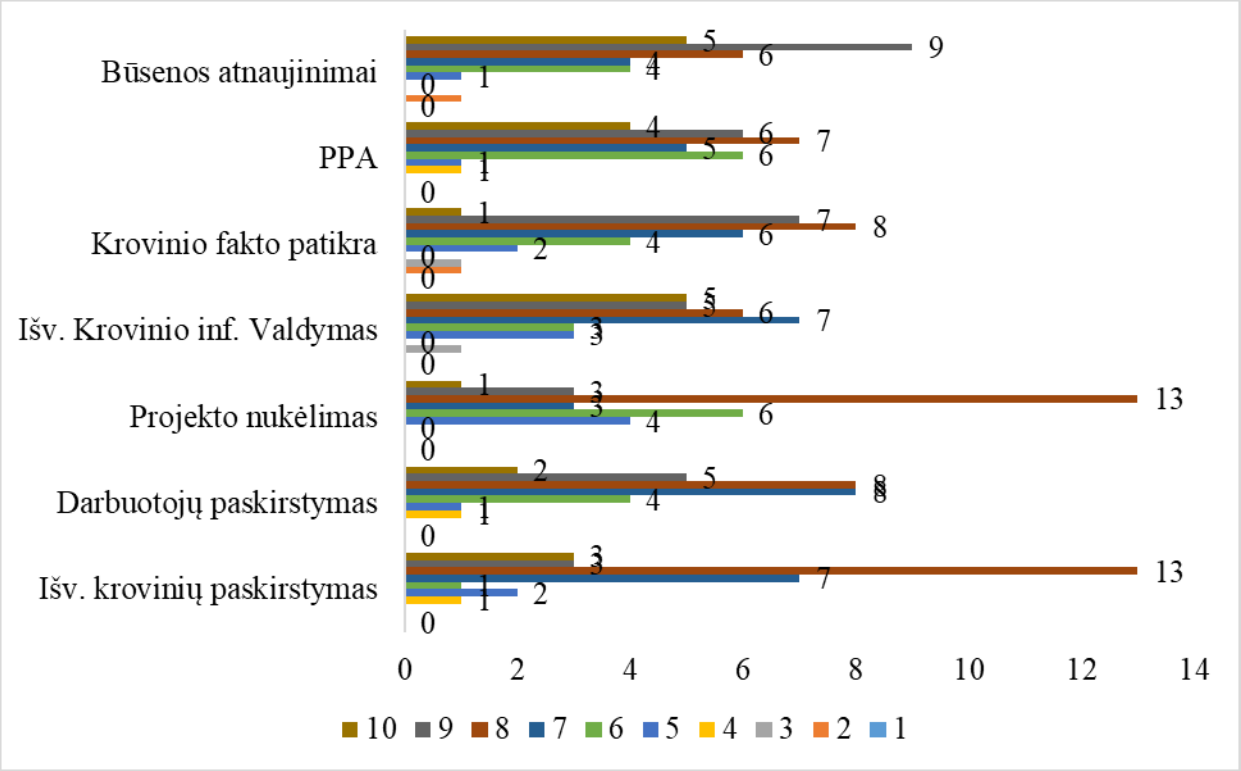
Sekančiais teiginiais respondentų prašyta įvertinti prekių pakrovimo procesų veiksmingumą. Vertinimas pateikiamas pagal procesų vertinimą nuo 1 iki 10, pateikti žmonių skaičiaus atsakymais kiekvienam iš procesų. Respondentų prekių pakrovimo procesų vertinimas pateikiamas 17 pav.:



17 pav. Respondentų prekių priėmimo procesų vertinimas

Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius *„Atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros“*, *„Dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes“* bei *„Krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažus“* vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.

Paskutiniais teiginiais respondentų prašyta įvertinti prekių pakrovimo procesų labiausiai tobulintiną dalį. Vertinimas pateikiamas pagal procesų vertinimą nuo 1 iki 10, pateikti žmonių skaičiaus atsakymais kiekvienam iš procesų. Respondentų prekių pakrovimo procesų labiausiai tobulintinos dalies atsakymai pateikiami 18 pav.:



18 pav. Respondentų prekių pakrovimo procesų labiausiai tobulintinos dalies apžvalga

Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius *„Krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais“* bei *„Pakrauto projekto būsenos pakeitimas“* vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.

2.5.2 UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovo interviu tyrimo rezultatai

Šios dalies tikslas – išsiaiškinti materialaus srauto valdymo ypatumus ir trūkumus apklausiant UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovą. Siekiant įgyvendinti šį tikslą informantui (UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovą) buvo pateikiami devyni klausimai (3 lent.):

3 lentelė. Informanto atsakymai į interviu klausimus

Klausimas	Atsakymas
Kiek laiko vadovaujate UAB „Girteka logistics“?	Beveik 3 metai.
Ar tenka prisidėti prie materialiųjų srautų valdymo proceso?	Taip, tenka kiekvieną dieną.
Kokie yra materialaus srauto valdymo procesai?	Vadovauju planavimo komandai. Pagrindiniai mūsų valdomi materialieji srautai yra: 1) Vilkikų planavimas ir krovimas, įdarbinimas optimaliai ir kryptingai. 2) Krovinių išvežimo planavimas, įsipareigojimų klientams bei partneriams (vežėjams) laikymasis.
Iš ko susideda vykdomų materialiųjų srautų valdymas?	Srautų valdymas susideda iš 3 pagrindinių resursų, tai nuosavo parko vilkikai, partnerių teikiamos paslaugos (vežėjų, ekspedijavimo paslaugos, keltų, traukinių transportavimo paslaugos), klientų kroviniai.
Kuri materialiojo srauto valdymo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?	Visos srautų valdymo proceso dalys yra tobulintinos. Tuo mūsų įmonė pastoviai ir užsiima, pasitelkdama įvairias pasaulinio mąsto ir ne tik metodikas. Daugumą patobulinimų dažniausiai pasiūlo patys su tuo darbu tiesiogiai susiję darbuotojai.
Kuri prekių ženklinimo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?	Tiesiogiai su prekių ženklinimu nedirbame.
Kuri sandėlių struktūros dalis yra tobulintina?	Sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo procesas turi būti tobulintinas.
Kuri prekių priėmimo proceso dalis yra tobulintina?	Tiesiogiai su tuo nedirbame.
Kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina?	Tiesiogiai su tuo nedirbame.

Kaip matoma, tyrime dalyvavęs informantas UAB „Girteka logistics“ eksporto planavimo grupės vadovo pareigas užima jau trejus metus, todėl su pastaruoju aptarti materialiųjų srautų valdymo procesus analizuojamoje įmonėje yra tikslinga. Visų pirma informantui buvo pateiktas klausimas: *„Kokie yra materialaus srauto valdymo procesai?“*, atsakymas į šį klausimą buvo toks:
„Pagrindiniai mūsų valdomi materialieji srautai yra:

- *Vilkikų planavimas ir krovimas, įdarbinimas optimaliai ir kryptingai.*
- *Krovinių išvežimo planavimas, įsipareigojimų klientams bei partneriams (vežėjams) laikymasis.“*

Matoma, jog UAB „Girteka logistics“ materialiųjų srautų proceso pagrindą sudaro vilkikų bei krovinių išvežimo planavimas. Tačiau, pabrėžtina, jog informanto teigimu materialiųjų srautų

valdymo proceso valdymas *„susideda iš 3 pagrindinių resursų, tai nuosavo parko vilkikai, partnerių teikiamos paslaugos (vežėjų, ekspedijavimo paslaugos, keltų, traukinių transportavimo paslaugos), klientų kroviniai.“*

Atsižvelgiant į tai buvo siekiama išsiaiškinti, kokios materialiojo srauto valdymo proceso dalys, informanto nuomone, yra tobulintinos. Analizuojamos įmonės vadovas pateikė tokį atsakymą:

„Visos srautų valdymo proceso dalys yra tobulintinos. Tuo mūsų įmonė pastoviai ir užsiima, pasitelkdama įvairias pasaulinio mąsto ir ne tik metodikas. Daugumą patobulinimų dažniausiai pasiūlo patys su tuo darbu tiesiogiai susiję darbuotojai.“

Taip pat, informantas mini, jog *„sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo procesas turi būti tobulintinas.“*

Taigi, matoma, jog labiausiai tobulintinos UAB „Girteka logistics“ materialiųjų srautų proceso valdymo dalys, remiantis informantu, yra transportavimas ir sandėlių struktūra.

Galiausiai, informantas atsakymus pateikė į ne visus klausimus. Į klausimus: *„Kuri prekių ženklinimo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?“*; *„Kuri prekių priėmimo proceso dalis yra tobulintina?“* bei *„Kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina? “*, informantas atsakė, jog tiesiogiai su tuo nedirba. Tačiau, nepaisant to, pagrindinius analizuojamos įmonės materialiųjų srautų valdymo aspektus apžvelgti pavyko.

2.6. UAB „Girteka Logistics“ problemų indentifikavimas

Atlikus kiekybinį ir kokybinį tyrimus, išsiaiškina, kokios materialiųjų srautų valdymo proceso sritys UAB „Girteka logistics“ įmonėje (pasak tyrimų dalyvių) yra tobulintinos. Analizuojant šios įmonės materialiuosius srautus išsiaiškinta, jog materialiųjų srautų valdymas susideda iš: prekių ženklinimo; sandėlių struktūros bei prekių priėmimo/pakrovimo procesų. Šių procesų palyginimas, paremtas atliktais tyrimais, pateikiamas 4 lentelėje:

4 lentelė. Lyginamoji UAB „Girteka logistics“ įmonėje vykdomų materialiųjų srautų procesų analizė

Procesas	Kiekybinis tyrimas	Kokybinis tyrimas
Prekių ženklinimas	Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius (išskyrus banderolių gamybą) vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.	Nors informantas tiesiogiai su tuo nedirba, šis procesas jo teigimu yra tobulintinas.
Sandėlių struktūros (atsakomybės padaliniams paskirstymas)	Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius „Pamainos darbų paskirstymas“, „Krovimas“ bei „Pakavimas“ vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.	Informanto teigimu, tobulintina yra sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo proceso dalis.
Priėmimo/pakrovimo procesai	Matoma, jog dalis tyrime dalyvavusių respondentų šiuos teiginius „Atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros“, „Dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes“, „Krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažus“, „Krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais“ bei „Pakrauto projekto būsenos pakeitimas“ vertino ir mažesniais balais nei 5. Todėl šios proceso dalys gali būti laikomos tobulintinomis.	Nors informantas tiesiogiai su tuo nedirba, šis procesas jo teigimu yra tobulintinas.

Kaip matoma, materialiųjų srautų valdymo proceso sritys (prekių ženklinimo; sandėlių struktūros bei prekių priėmimo/pakrovimo procesai) yra tobulintinos. Remiantis atliktų tyrimų duomenimis, prekių ženklinimo procesas yra aktualiausias, todėl jo tobulinimas galimai padėtų efektyvesnio darbo įmonėje vystymui. Analizuojant sandėlių struktūras, išsiaiškinta, jog šios proceso tobulinimui tiek respondentai, tiek informantas pateikė pasiūlymus. Pasak respondentų labiausiai tobulintini yra krovimas, pakavimas bei pamainos darbų skirstymas, o informanto teigimu, šiai sričiai trūksta efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų

išlaikymo proceso . Galiausiai, prekių priėmimo/pakrovimo procesai taip pat susilaukė kritinio vertinimo. Pasak tyrimo dalyvių labiausiai tobulintini procesai yra šie:

- Atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros;
- Dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes;
- Krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažus;
- Krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais;
- Užbaigto projekto būsenos pakeitimas.

Taigi, remiantis tuo, sekančiame skyriuje yra pateikiami pasiūlymai UAB „Girteka logistics“ įmonės materialaus srauto valdymo tobulinimui.

3. UAB „GIRTEKA LOGISTICS“ ĮMONĖS MATERIALAUS SRAUTO VALDYMO TOBULINIMAS

Remiantis tyrimų duomenimis, išsiaiškinta, jog prekių ženklinimo; sandėlių veikos bei prekių priėmimo/pakrovimo procesai yra tobulintini.

Prekių ženklinimo procesas yra bene problematiškiausias, todėl jo tobulinimas galimai padėtų efektyvesnio darbo įmonėje vystymui.

Sandėlių struktūrų proceso tobulinimui tiek respondentai, tiek informantas pateikė pasiūlymus. Pasak respondentų labiausiai tobulintini yra krovimas, pakavimas bei pamainos darbų skirstymas, o informanto teigimu, šiai sričiai trūksta efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo proceso.

Prekių priėmimo/pakrovimo procesai taip pat susilaukė kritinio vertinimo. Pasak tyrimo dalyvių labiausiai tobulintini procesai yra šie: atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros; dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes; krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažu; krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais; pakrauto projekto būsenos pakeitimas.

Rekomendacijos sandėlių veiklų proceso gerinimui

Remiantis analizuojamos įmonės situacija, efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo tobulinimui rekomenduojama pasitelkti motyvacinę sistemą. Siekiant darbuotojus efektyviai dirbti sezoninio darbo metu rekomenduojama orientuotis į nepinigines paskatas (mokymai, konferencijos, galimybės aplankyti atitinkamas vietas ar renginius ir pan.).

5 lentelė. Nematerialios darbuotojų motyvacijos kėlimo priemonės

Motyvacijos priemonė	Kaina	Trukmė	Privalumai	Trūkumai
Mokymai	Nuo 100 Eur asmeniui (5900 Eur visiems darbuotojams)	Priklausomai nuo konferencijos tipo (nuo 1 dienos iki kelių kartų per mėnesį)	Komandinio darbo, bendradarbiavimo skatinimas, individualus tobulėjimas.	Ne visi darbuotojai sutiktų eiti ne darbo metu.
Konferencijos	Mokamos nuo 50 Eur asmeniui (2950 Eur visiems darbuotojams). Yra galimybė rasti ir nemokamų	Priklausomai nuo konferencijos tipo (nuo 1 dienos iki reguliarių užsiėmimų)	Komandinio darbo, bendradarbiavimo skatinimas, individualus tobulėjimas.	Ne visi darbuotojai sutiktų eiti ne darbo metu.

	konferencijų.			
Lankytinos vietos	Mokamos gali būti nuo 1 Eur asmeniui (59 Eur visiems darbuotojams). Yra galimybė rasti ir nemokamų lankytinų vietų.	1 diena	Individualus tobulėjimas, kultūrinimasis	Ne visi darbuotojai norėtų/galėtų vykti į kitus miestus.
Renginiai	Mokami gali būti nuo 1 Eur asmeniui (59 Eur visiems darbuotojams). Yra galimybė rasti ir nemokamų lankytinų vietų.	1 diena	Individualus tobulėjimas, kultūrinimasis	Ne visi darbuotojai norėtų/galėtų vykti į kitus miestus

Kaip matoma, mokymai bei konferencijos įmonei kainuotų daugiau nei lankytinos vietos ar renginiai. Mokymai įmonei kainuotų nuo 5900 Eur visiems darbuotojams, konferencijos – nuo 2950 Eur visiems darbuotojams, kai tuo tarpu lankytinos vietos atsieitų nemokamai arba už minimalią sumą (nuo 59 Eur visiems darbuotojams).

Siekiant sumažinti nuolatinių darbuotojų kaitą rekomenduojama pasitelkti pinigines paskatas (premijas, dovanų čekius ir pan.).

6 lentelė. Materialios darbuotojų motyvacijos kėlimo priemonės

Motyvacijos priemonė	**Kiekis (piniginiu atžvilgiu)**	**Privalumai**	**Trūkumai**
Premijos	Priklausomai nuo atlyginimo (rekomenduojama nuo 50 Eur žmogui)	Darbuotojas jaučiasi įvertintu, tikėtina, jog piniginė paskata padėti motyvuoti darbuotojus siekti geresnių rezultatų.	Visuomet gali atsirasti darbuotojų, kurių lūkesčių siūloma piniginė paskata neatitinka.
Dovanų čekiai	Priklausomai nuo vietos, kurioje būtų galima panaudoti tą čekį (rekomenduojama skirstant čekius atsižvelgti į darbuotojų stažą, pvz.: dirbantiems iki 1 metų dovanoti 10 Eur čekius,	Darbuotojų lojalumo ugdymas. Darbuotojas, gavęs piniginę paskatą už išdirbtą tam tikrą laikotarpį galimai norėtų darbovietėje išdirbti kuo ilgiau, ko pasėkoje, tikėtina, imtu siekti geresnių rezultatų ir	Darbuotojams komunikuojat tarpusavyje gali kilti nepasitenkinimas dėl skirtingų piniginių paskatų sumų.

	dirbantiems 1-5 metus – 30 Eur čekius, dirbantiems daugiau nei 5 metus – 30 Eur čekius ir pan.	norėtų būti pastebėti.	
Ne piniginės dovanos	Perkant ne pinigines dovanas rekomenduojama orientuotis į tam tikras šventes (Kalėdas, Velykas, gimtadienius ir t.t.).	Dėmesys šventiniu laikotariu darbuotojus motyvuotų bei leistų pastariesiems jaustis įvertintiems savo darbdavio. Nepiniginės paskatos, gaunamos tam tikru laikotarpiu paprastai motyvuoja tapti geresniais darbuotojais, bei motyvuoti kartu dirbančius	Neapgalvota dovana gali neatitikti darbuotojo lūkesčių, įžeisti, nuvertinti.

Taigi, premijos įmonei atsieitų (imant nuo 50 Eur žmogui) nuo 2950 Eur, čekiai (pagal rekomenduojamas sumas) 2410 Eur, o ne piniginės dovanos – priklausomai nuo sutartos sumos (pavyzdžiui imant dovanas, kurių vertė nuo 10 Eur, įmonei atsieitų nuo 590 Eur. Matoma, jog piniginės paskatos įmonei kainuotų daugiau, nei 5 lentelėje išvardytos motyvacinės priemonės. Tačiau, pastebima, jog piniginės paskatos parastai turi didesnę teigiamą įtaką nei kitos motyvacinės priemonės.

Toliau, siekiant nustatyti siūlomų motyvacinių priemonių naudą, apskaičiuojama vidutinė preliminari darbuotojo kaitos kaina.

Visų pirma, atsižvelgiama į tai, jog naujo darbuotojo įdarbinimo proceso administravimo (2 val.) preliminari kaina – 29,41 Eur (remiantis tuo, jog preliminarus darbo užmokestis vienam administracijos darbuotojui yra 2500 eur/mėn., kaina apskaičiuojama taip: 2500/170*2).

Taip pat, svarbu atkreipti dėmesį ir į naujojo darbuotojo apmokymų preliminarią vidutinę kainą. Remiantis tuo, jog preliminarus darbo užmokestis vienam sandėlio darbuotojui yra 1000 eur/mėn., kaina apskaičiuojama taip: 1000 eur/mėn., naujo darbuotojo apmokymams skiriama 4 val. sandėlio patyrusio darbuotojo laiko. Kaina apskaičiuojama taip: 1000/170*4, tai – 23,53 Eur.

Galiausiai, apskaičiuojamas ir naujojo darbuotojo darbo našumo (80 proc.) efektyvumo pirmus tris mėnesius kaina. Remiantis tuo, jog preliminarus darbo užmokestis vienam sandėlio darbuotojui yra 1000 eur/mėn., kaina apskaičiuojama taip: 1000/100*20, tai per pirmus tris mėnesius susidarys 600 eur.

Taigi, susumavus visas sumas (29,41+23,53+600) išsiaiškina, jog naujo darbuotojo įdarbinimo kaina yra 652,94 Eur. O atsižvelgiant į tai, jog per metus įmonėje (būtent analizuotame

materialaus srauto valdymo skyriuje) įdarbinama apie) įdarbinama apie 30 naujų darbuotojų, o šio proceso kaina siekia (652,94*30) 19 588,20 Eur.

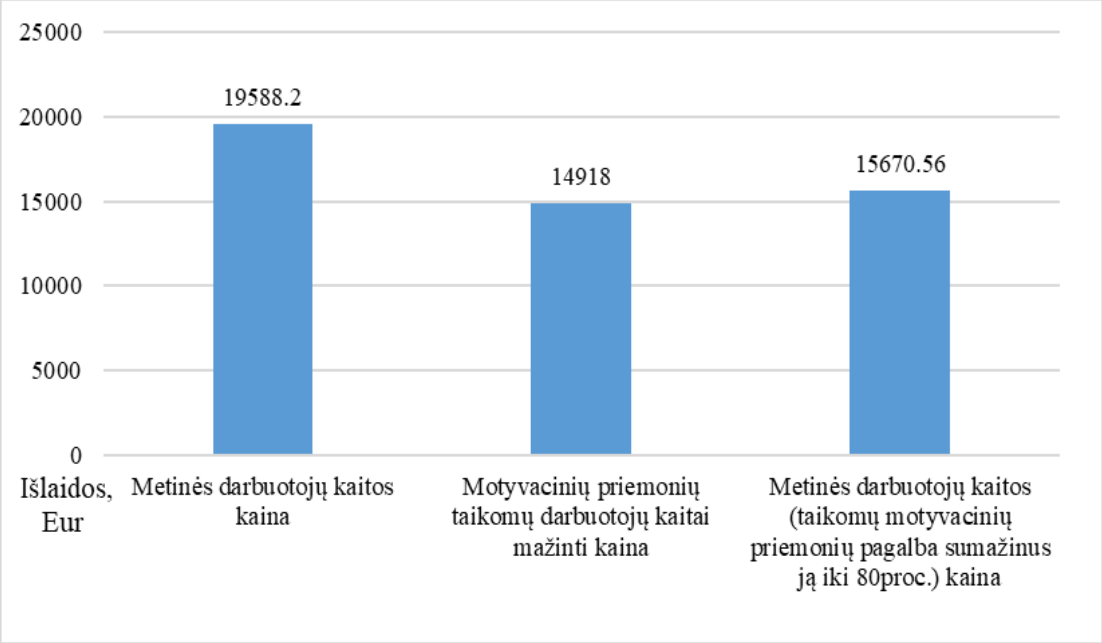
Toliau lentelėje pateikiamas siūlomų (motyvacinių priemonių taikymui) išlaidų bei esamų (darbuotojų kaitos procesui) išlaidų palyginimas (7 lent.):

7 lentelė. Nematerialių darbuotojų motyvacijos priemonių nauda

	Motyvacinės priemonės kaina	**Duomenys**	**Darbuotojų kaita**
Mokymai	5 900,00 Eur	652,94 Eur	**Darbuotojo kaitos kaina**
Konferencijos	2 950,00 Eur		
Lankytinos vietos	59,00 Eur	30	**Darbuotojų kaita per metus, vnt**
Renginiai	59,00 Eur		
Premijos	2950,00 Eur		
Čekiai	2410,00 Eur		
Nepiniginės dovanos	590,00 Eur		
Viso motyvacijai metams:	14 918,00 Eur	19 588,20 Eur	Darbuotojų kaitos metinė vertė

Atsižvelgiant į šiuos skaičius ir darant prielaidą, jog taikomos motyvacinės (materialios ir nematerialios) priemonės visiškai sumažintų darbuotojų kaitą įmonė per metus galėtų sutaupyti iki 4 670,20 Eur. Pabrėžtina, jog motyvacinių priemonių pagalbą darbuotojų kaitą sumažinus iki 80 proc. (24 per metus), įmonė vis vien sutaupytų 752,56 Eur.

Grafinis naudos pavaizdavimas pateikiamas 18 pav.:



18 pav. Darbuotojų nematerialiųjų motyvacijos priemonių nauda

Kaip matoma, motyvacinių priemonių (tiek materialių, tik nematerialių) taikymas galimai padėtų įmonei sutaupyti nuo 752,56 Eur iki 4 670,20 Eur per metus, bei galimai padėtų sumažinti darbuotojų kaitą bei tokiu būdu ugdyti aukšto lygio specialistus.

Rekomendacijos prekių ženklinimo proceso gerinimui, sandėlių struktūrų proceso (krovimui, pakavimui bei pamainos darbų skirstymui) gerinimui bei prekių priėmimo/pakrovimo proceso gerinimui

Remiantis analizuojamos įmonės situacija, rekomenduojamos šios informacijos valdymo sistemos: SCORO ir ORACLE SIEBEL CRM

SCORO – išsami klientų/tiekėjų apžvalga, įskaitant kontaktinius duomenis, susijusius failus, komunikavimo istoriją, atitinkamus projektus ir visus pasiūlymus, užsakymus bei sąskaitas. Ši informacijos valdymo sistema suteikia galimybę sekti turimą informaciją konfigūruojamų žymų, kategorijų, vietos, naujausios veiklos ir pan. pagrindu (Scoro oficialus puslapis, 2020).

ORACLE SIEBEL CRM – klientų valdymo sistemą. Klasikiniu būdu CRM suskaičiuoja ir primena apie visą komunikaciją, klientams teikiamą įmonės vardu (skambučiai, susitikimai ir pan.). Ši informacijos valdymo programa padeda sekti esamus darbus, praneša apie užduotis, kurias vartotojas privalo atlikti. Tokiu būdu yra planuojamas laikas ir išvengiama vėluojančių užsakymų.(ORACLE SIEBEL CRM oficialus puslapis, 2021).

Remiantis šiomis rekomendacijomis UAB „Girteka logistics“ materialiųjų srautų valdymo procesai galimai taptų efektyvesni ir padidintų darbo našumą.

8 lentelė. Informacijos valdymo sistemų palyginimas (sudaryta autoriaus remiantis SCORO ir CRM duomenimis)

Informacijos valdymo sistema	Kaina	Privalumai	Trūkumai
SCORO	Nuo 19 Eur vartotojui/mėn	Primininų funkcija; Lengvas naudojimas; Nemokama versija išbandymui.	Per dažni atnaujinimai; Susiduriama su gana sudėtinga filtravimo sistema; Duombazėse ne visada lengvai randami reikiami kontaktai.
ORACLE SIEBEL CRM	Nuo 17 Eur vartotojui/mėn.	Laiko planavimas; Verslo tobulinimas tradicinėmis priemonėmis; Papildomų išlaidų mažinimas.	Atitinkamų duomenų būtinybė; Darbuotojų pasipriešinimas; Įregistruojamų klientų dubliavimasis.

Čia taip pat tikslinga apskaičiuoti ir kiekvienos informacijos valdymo sistemos kainą. Informacija pateikiama 9 lent.:

9 lentelė. Informacijos valdymo sistemų kainų palyginimas (sudaryta autoriaus)

Informacijos valdymo sistemos pavadinimas	Kiekis	Kaina	Suma
SCORO	59 vartotojų	19 Eur (vartotojui)	1 121 Eur (mėnesiui)
ORACLE SIEBEL CRM	59 vartotojų	17 Eur (vartotojui)	1 003 Eur (mėnesiui)

Remiantis darbuotojų skaičiumi analizuojamoje įmonėje (59), didžiausių išlaidų (1121 Eur/mėn.) reikalauja informacijos valdymo sistema – SCORO, kai tuo tarpu ORACLE SIEBEL CRM įmonei atsieitų 1003 Eur/mėn.

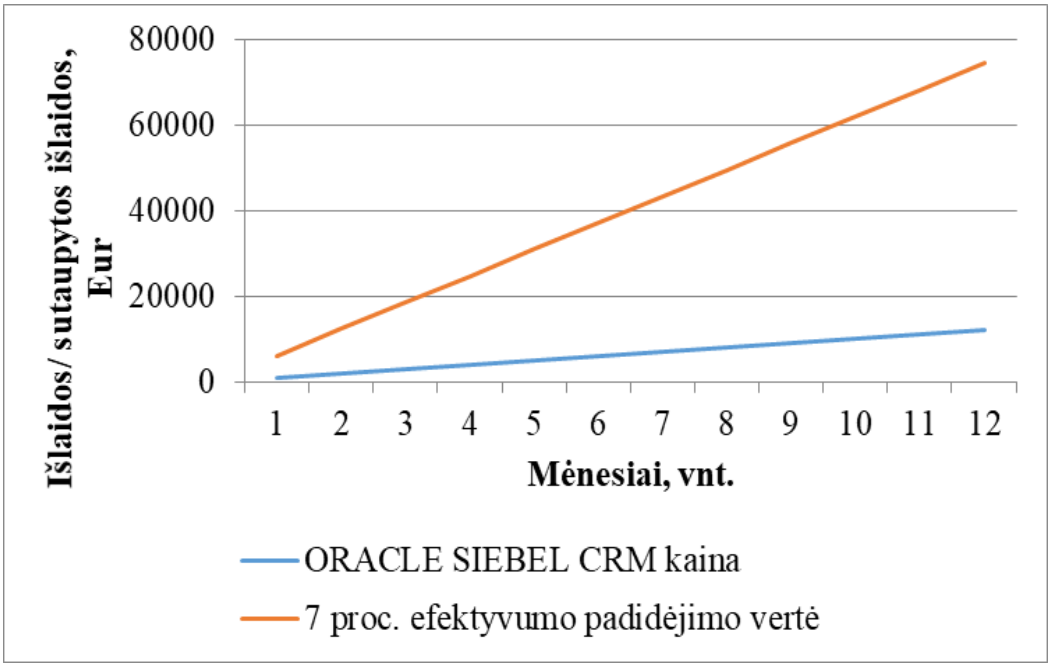
Atsižvelgiant į paslaugos kainą ir įmonės metinį pelną skaičiuojama ar tokio pobūdžio išlaidos turėtų įtakos darbuotojų arbo efektyvumui.

10 lentelė. Informacijos valdymo sistemų metinė kaina (sudaryta autoriaus remiantis rekvizitai.lt)

Informacijos valdymo sistemos pavadinimas	Metinė kaina (darbuotojui)
SCORO	288 Eur
ORACLE SIEBEL CRM	204 Eur

Visų pirma, tolesnei analizei pasirenkama pigesnė sistema ORACLE SIEBEL CRM. Kadangi kaina metams(vienam darbuotojui) yra 204 Eur, tai visiems darbuotojomas metinė šios sistemos kaina – 1003 Eur/mėn.

Grafinis informacinės valdymo sistemos efektyvumo pavaizdavimas pateikiamas 19 pav.:



19 pav. Grafinis efektyvumo pavaizdavimas

Kaip matoma, oranžinė tiesė vaizduoja galimą kasmėnesinių išlaidų sutaupymą dėl diegiamos informacinės sistemos efektyvumo. Nauda čia pateikiama kaip 7 proc. darbo efektyvumas (1500*0,07*59), galimai didėjantis kiekvieną mėnesį nuo pastarojo atspirties taško – 6195 Eur/mėn.

Kitaip tariant, taikytina informacinė sistema atsipirktų tuo atvejų, jei 1,27 proc. padidintų darbo efektyvumą (ne mažiau nei 1003/991 Eur). Šiuo atveju matoma, jog efektyvumas galimai padidėtų 7 proc. ir tokiu būdu įmonė sutaupytų iki 60 000 Eur per metus (apskaičiuota metinę išlaidų kainą ORACLE SIEBEL CRM sistemai atėmus iš galimo 7 proc efektyvumo augimo vertės eurais).

IŠVADOS

1. Materialusis srautas prasideda žaliavų rinkoje, o baigiasi – produkcijos. Skirtingose etapuose pastarosios yra paverčiamos jau paruošta produkcija, išeinančiu srautu patenkančia į rinką. Ši veikla yra sąlyginai svarbi, ją lemia reikiamų produktų tiekimas pagal kainą ir laiką bei žaliavoms ir pagamintų prekių atsargoms išlaikyti reikalingas investicijas. Materialiojo srauto valdymas sudarytas iš logistinės veiklos sričių, vykdomų konkrečiu laiku, atitinkamoje vietoje. Su materialiojo srauto judėjimu glaudžiai susijęs ir informacijos srautas, laikomas generuojamų pranešimų žodine bei dokumentine forma. Tokie duomenys, būtini logistinės veiklos įmonės informacinės sistemos valdymui yra gaunami iš valdymo, pramonės ir užsakymų duomenų bei įmonės įrašų. Galiausiai, materialusis srautas judėdamas nuo pirminio žaliavų šaltinio iki galutinio vartotojo praeina visą eilę gamybinių, transporto, įvairių tarpininkų grandžių, kurių kiekviena prideda pirminiam produktui tam tikrą vertės dalį.
2. UAB „Girteka logistics" teorinės materialiųjų srautų tiekimo grandinės dalyje veikia kaip logistikos paslaugų tiekėjas. Analizuojant šios įmonės materialiuosius srautus išsiaiškinta, jog materialiųjų srautų valdymas susideda iš: prekių ženklinimo; sandėlių struktūros bei prekių priėmimo/pakrovimo procesas.
3. Remiantis atliktų tyrimų duomenimis, prekių ženklinimo procesas yra bene silpniausias, todėl jo tobulinimas galimai padėtų efektyvesnio darbo įmonėje vystymui. Analizuojant sandėlių struktūras, išsiaiškinta, jog labiausiai tobulintini yra krovimas, pakavimas bei pamainos darbų skirstymas, o informanto teigimu, šiai sričiai trūksta efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo proceso. Galiausiai, prekių priėmimo/pakrovimo procesai taip pat susilaukė kritinio vertinimo. Pasak tyrimo dalyvių labiausiai tobulintini procesai yra šie: atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros; dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes; krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažu; krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais; pakrauto projekto būsenos pakeitimas.
4. Efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo tobulinimui rekomenduojama pasitelkti motyvacinę sistemą. Prekių ženklinimo proceso gerinimui, sandėlių struktūrų proceso (krovimui, pakavimui bei pamainos darbų skirstymui) gerinimui bei prekių priėmimo/pakrovimo proceso gerinimui rekomenduojamos šios informacijos valdymo sistemos: SCORO, CRM.

PASIŪLYMAI IR REKOMENDACIJOS

- Rekomenduojama kiekybinį tyrimą atlikti visos įmonės mastu.
- Kokybinį tyrimą rekomenduojama atlikti įtraukiant daugiau informantų.
- Gilesnei materialiųjų srautų procesų valdymo analizei atlikti rekomenduojama tirti skirtingas materialiųjų srautų valdymų užsiimančias įmones bei pastarąsias lyginti tarpusavyje.
- Analizuotai UAB „Girteka logistics“ įmonei rekomenduojama atkreipti dėmesį į visus (prekių ženklinimo; sandėlių struktūros bei prekių priėmimo/pakrovimo) materialiojo srauto valdymo procesus, bei, remiantis 3 skyriuje pateiktomis rekomendacijomis, apsibrėžti pastarųjų trūkumus ir atitinkamas išsprendimo galimybes.

SANTRAUKA

Alanas Žuromskis. „Materialaus srauto valdymo tobulinimas UAB „Girteka logistics“ .

Materialiojo srauto valdymas yra tiesiogiai susijęs su bendromis sąnaudomis, organizacijos pelnu, produktyvumu, našumu bei teikiamų paslaugų kokybę. Dėmesį sutelkiant į šiuos sąlyginai konkurencingus veiksnius logistikos sektoriaus dalyviai, investuoja laiką ir finansus, tobulinant materialiojo srauto valdymą, remiasi gerosios praktikos pavyzdžiais, integruoja naujausias technologijas, padedančias valdyti logistinius procesus. Būtent tai, kaip realizuojamos šios funkcijos, tiesiogiai priklauso nuo operatyvinio ir techninio planavimo ir organizavimo, kuris nulemia sprendimus kaip organizacija planuoja apsirūpinti reikalingais ištekliais, juos sandėliuoti, vykdyti klientų užsakymus ir pan.

Šio darbo objektu pasirinktas materialaus srauto valdymas UAB „Girteka logistics“.

Pasirinktos tyrimo metodikos pagalba, teorinėje darbo dalyje yra pateikiama informacinių bei mokslinių šaltinių apžvalga, kurioje nagrinėjami materialiojo srauto valdymo pagrindai bei pagrindinės šio proceso problemos.

Analitinė darbo dalis buvo skirta UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valdymo proceso analizei, kurios metu buvo pateikiami privalumai ir trūkumai, ieškomi būdai, padėsiantys patobulinti materialiojo srauto valdymo procesą. Tyrimo rezultatai parodė, jog prekių ženklinimo procesas yra bene silpniausias, todėl jo tobulinimas galimai padėtų efektyvesnio darbo įmonėje vystymui. Taip pat, išsiaiškinta, jog labiausiai tobulintini sandėlių struktūrų procesai yra krovimas, pakavimas, pamainos darbų skirstymas, bei efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo proceso. Galiausiai, labiausiai tobulintini procesai yra šie: atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros; dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes; krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažu; krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais; pakrauto projekto būsenos pakeitimas.

Projektinė darbo dalis buvo skirta pristatyti UAB „Girteka logistics“ materialaus srauto valdymo gerinimo sprendimus. Efektyvaus sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo tobulinimui rekomenduojama pasitelkti motyvacinę sistemą. Prekių ženklinimo proceso gerinimui, sandėlių struktūrų proceso (krovimui, pakavimui bei pamainos darbų skirstymui) gerinimui bei prekių priėmimo/pakrovimo proceso gerinimui rekomenduojamos šios informacijos valdymo sistemos: SCORO, CRM.

Tikimasi, jog bakalauro baigiamojo darbo rezultatai bus naudingi analizuojamos įmonės materialiųjų srautų valdymo proceso tobulinimui.

SUMMARY

Alanas Žurmoskis. Improvement of material flow management in UAB Girteka logistics.

Material flow management is directly related to total costs, organizational profit, productivity, productivity and the quality of services provided. By focusing on these relatively competitive factors, players in the logistics sector invest time and money in improving material flow management, drawing on best practices, and integrating the latest technologies to manage logistics processes. It is how these functions are realized that directly depends on the operational and technical planning and organization, which determines the decisions of how the organization plans to procure the necessary resources, store them, fulfill customer orders, and so on.

The object of this work is the material flow management of UAB "Girteka logistics".

With the help of the chosen research methodology, the theoretical part of the work provides an overview of information and scientific sources, which examines the basics of material flow management and the main problems of this process.

The analytical part of the work was devoted to the analysis of the material flow management process of UAB "Girteka logistics", during which the advantages and disadvantages were presented, and ways to help improve the material flow management process were sought. The results of the research showed that the labeling process is probably the weakest, therefore its improvement could potentially help the development of more efficient work in the company. Also, it was found out that the most improved processes of warehouse structures are loading, packing, division of shift work, as well as efficient seasonal work efficiency and employee retention process. Finally, the processes most in need of improvement are: reviews of the Inbound Cargo Information Resource Management Program (Axapta); submission / verification of documents and permission to unload goods; lifting cargo into deep or linear racks; verification of the fact of cargo with the documents attached to the project in the (Axapta) program; changing the status of a loaded project.

The project part of the work was dedicated to the presentation of UAB "Girteka logistics" material flow management improvement solutions. It is recommended to use a motivation system to improve the efficiency of effective seasonal work and employee retention. The following information management systems are recommended for the improvement of the product labeling process, the improvement of the warehouse structure process (loading, packaging and distribution of shift work) and the improvement of the products acceptance/loading process: SCORO and CRM.

LITERATŪRA

1. Christopher M. (2016). *Logistics and supply chain management.* Financial Times/Pearson Education.
2. Domański, R., & Adamczak, M. (2017). *Analysis of the influence of the lot sizing on the efficiency of material flow in the supply chain.* LogForum, 13.
3. Faber, N., De Koster, M. B. M., & Smidts, A., (2013). *Organizing warehouse management. International Journal of Operations & Production Management.*
4. Haile, B., (2018). *Assessement Of The Effect Of Enterprise Resource Planning System In The Logistics* Activities Of Ethio Telecom (Doctoral dissertation, aau).
5. Hopkins D. and Alaric McCarthy A., (2016*). Change trends in urban freight delivery: A qualitative inquiry. Geoforum.*
6. Hou, H., Chaudhry, S., Chen, Y., & Hu, M. (2017). *Physical distribution, logistics, supply chain management, and the material flow theory: a historical perspective.* Information Technology and Management, 18(2), 106-117.
7. Irina, S., (2019). *Demand of logistics specialists in the labor market.* Vadyba, 35(2), 49-54.
8. Yuan, S. (2019, September). Research on Logistics *Management Problems and Countermeasures of Longtai Electronics Co., Ltd.* In The 4th International Conference on Economy, Judicature, Administration and Humanitarian Projects (JAHP 2019) (pp. 900-902). Atlantis Press.
9. Jarašūnienė, A, Čižiūnienė, K. (2019). *Krovinių vežimo geležinkelių ir jūrų transportu sąveikos probleminių aspektų vertinimas Lietuvoje, VGTU*. Prieiga per internetą: *http://ojs.kvk.lt/index.php/DAV/article/view/136*.
10. Jaržemskis, V., Jakubauskas, G., & Mačiulis, A. (2013). *Transporto politikos pagrindai.*
11. Johansson, M., (2017). *Developing warehouse operator's delivery performance with the tools of Lean Six Sigma.*
12. Ju, M., Osako, M., & Harashina, S. (2017). F*ood loss rate in food supply chain using material flow analysis.* Waste Management, 61, 443-454.
13. Kain, R., & Verma, A. (2018). *Logistics management in supply chain–an overview.* Materials today: proceedings, 5(2), 3811-3816.
14. Kalantari, M., Pishvaee, M. S., & Yaghoubi, S. (2020). *A multi objective model integrating financial and material flow in supply chain master planning.* Journal of Industrial Management Perspective, 5(3, Autumn 2015), 139-167.
15. Kardelis, K. (2007). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Kaunas: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.

16. Macharis C. and Kin, B. (2016). *The 4 A's of Sustainable City Distribution: Innovative Solutions and Challenges ahead.* International Journal of Sustainable Transportation.
17. Meidutė, I,. (2012) *Logistikos sistema.* Vilnius: Technika.
18. Minalga R., (2010). *Logistika versle.* Mokomoji knyga – Vilnius: Homo Liber.
19. Moons, K., Waeyenbergh, G., & Pintelon, L. (2019). *Measuring the logistics performance of internal hospital supply chains–a literature study.* Omega, 82, 205-217.
20. Naik, K., BHargavi, S., Prabhakar, V., (2010). *Service quality and its effect on customer satisfaction in retailing.* European journal of social sciences, 16 (2), 239–251.
21. Palšaitis R. (2016). *Lietuvos transporto sistemos potencialas*.
22. Tataroğlu, D., Dalkıran, R., Sezen, S., Kesikburun, D., & Kazançoğlu, Y., (2018). *Model Sequencing and Changeover Time Reduction in Mixed Model Assembly Line.* In The International Symposium for Production Research (pp. 898-913). Springer, Cham.
23. Trinkūnienė, L., (2017). *UAB "Girteka" sandėlio veiklos organizavimas.* Vilnius: ASU.
24. Vinickas, A. (2021). *Paskutinės mylios darnumo problematika organizuojant tarptautinių krovinių logistiką.* VGTU.
25. Zelinska, H., (2018). *Logistic Quality Management of Transport Process in Construction.* International Journal of Engineering & Technolog, 7(3), 32-35.
26. Zinkevičiūtė, V., Vasiliauskas, A., (2013). *Gamybos logistika*. Klaipėda: SMK.

NUORODOS

1. Oficialus ORACLE SIEBEL CRM puslapis (2020). Prieiga per internetą: https://sppa.lt/produktai/oracle-siebel-crm/
2. Oficialus SCORO puslapis (2020). Prieiga per internetą : www.scoro.com
3. Oficialus UAB „Girteka logistics“ puslapis darbuotojams. Prieiga internete: wiki.girteka.lt
4. Oficialus UAB „Girteka logistics“ puslapis. Prieiga internete: https://www.girteka.eu/lt/girteka-logistics/apie-mus/
5. Oficialus UAB „Girteka logistics“ puslapis. Prieiga internete: https://karjera.girteka.eu/failai/files/Rasantiems%20mokslinius%20darbus%202018.pdf
6. Oficialus UAB „Girteka logistics“ puslapis. Prieiga internete: www.girteka.eu
7. Rekvizitai.lt (2021). Prieiga per internetą: https://rekvizitai.vz.lt/imone/girteka_logistics_uab/

PRIEDAI

1 priedas

ANKETA DARBUOTOJAMS

1. **Jūsų lytis**
   - o Vyras
   - o Moteris
2. **Jūsų užimamos pareigos (įrašykite):**

   _____
3. **Jūsų išsilavinimas**
   - o Vidurinis
   - o Aukštesnysis
   - o Aukštasis neuniversitetinis
   - o Aukštasis universitetinis
   - o Kita (įrašykite)

   _____
4. **Jūsų darbo stažas užimamose pareigose**
   - o Mažiau nei 1 m.
   - o Nuo 2 iki 5 m.
   - o Nuo 6 iki 10 metų
   - o Nuo 11 iki 15 metų
   - o Nuo 16 iki 19 metų
5. **Ar tenka prisidėti prie materialiųjų srautų valdymo proceso?**
   - o Taip
   - o Ne
   - o Nežinau

6. Įvertinkite žemiau pateiktus teiginius:

Teiginys	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina prekių ženklinimas					
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina sandėlių struktūros					
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą įeina prekių priėmimo/pakrovimo procesas					
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina prekių ženklinimas					
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina sandėlių struktūros					
Į UAB „Girteka logistics“ materialiojo srauto valymo procesą neįeina prekių priėmimo/pakrovimo procesas					

7. Įvertinkite žemiau pateiktus teiginius:

Teiginys	Visiškai sutinku	Sutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Produkcijos planavimas ir kontrolė yra tobulintinas procesas					
Pirkimas yra tobulintinas procesas					
Transportavimas yra tobulintinas procesas					
Sandėliavimas yra tobulintinas procesas					
Pakavimas ir krovinių žymėjimas yra tobulintinas procesas					

8. Skalėje nuo 1 iki 10 (kai 1 – labai blogai, o 10 – labai gerai) įvertinkite, kuri prekių ženklinimo proceso dalis:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klijavimo užduoties sukūrimas Axaptoje (Verslo valdymo sistema, toliau VVS)										
Lipdukų gamybos										
Banderolių gavimo										
Karpymo										
Klijavimo užduočių planavimo Axaptoje (VVS)										
Klijavimo										

9. **Skalėje nuo 1 iki 10 (kai 1 – labai blogai, o 10 – labai gerai) įvertinkite, kuri sandėlių struktūros dalis yra tobulintina?**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sandėlio operacijų valdymas										
Pamainos darbų paskirstymas										
Rampų darbo valdymas										
Sandėliavimas										
Krovimas										
Pakavimas										

10. **Skalėje nuo 1 iki 10 (kai 1 – labai blogai, o 10 – labai gerai) įvertinkite, kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina?**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Atvykstančių krovinių paskirstymo per sandėlius										
Darbuotojų; pagal numatytus iškrauti per dieną krovinius, paskirstymo										
Atvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūros										
Konkrečios rampos iškrovimui paskyrimas										
Dokumentų pateikimo/sutikrinimo bei leidimo iškrauti prekes										
Prekių iškrovimo bei tikrinimo										
Informacijos registravimo/ išrašų pateikimo										
Krovinio sukėlimo į giluminius arba linijinius stelažus										
Paletinių lapų skanavimo, konkrečios vietos (skanerio pagalba) prekei paskyrimo bei prekės padėjimo į tinkamą vietą										

11. **Skalėje nuo 1 iki 10 (kai 1 – labai blogai, o 10 – labai gerai) įvertinkite, kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina?**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Išvykstančių krovinių paskirstymas per sandėlius										
Darbuotojų, pagal numatytus pakrauti per dieną krovinius, paskirstymas										
Projekto nukėlimas iš stelažų ir visų projekto paletinių lapų nuskanavimas										
Išvykstančio krovinio informacijos išteklių valdymo programoje (Axapta) peržiūra										
Krovinio fakto sutikrinimas su (Axapta) programoje prie projekto prisegtais dokumentais										
Priėmimo – Perdavimo akto surašymas										
Pakrauto projekto būsenos pakeitimas										

2 priedas

INTERVIU

1. Kiek laiko vadovaujate UAB „Girteka logistics“?
2. Ar tenka prisidėti prie materialiųjų srautų valdymo proceso?
3. Kokie yra materialaus srauto valdymo procesai?
4. Iš ko susideda vykdomų materialiųjų srautų valdymas?
5. Kuri materialiojo srauto valdymo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?
6. Kuri prekių ženklinimo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?
7. Kuri sandėlių struktūros dalis yra tobulintina?
8. Kuri prekių priėmimo proceso dalis yra tobulintina?
9. Kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina?

3 priedas

INTERVIU ATSAKYMAI (ATSAKINĖJO UAB „GIRTEKA LOGISTICS“ VADOVAS)

1. Kiek laiko vadovaujate UAB „Girteka logistics“?
   Beveik 3 metai.
2. Ar tenka prisidėti prie materialiųjų srautų valdymo proceso?
   Taip, tenka kiekvieną dieną.
3. Kokie yra materialaus srauto valdymo procesai?
   Vadovauju planavimo komandai. Pagrindiniai mūsų valdomi materialieji srautai yra:
   1) vilkikų planavimas ir krovimas, įdarbinimas optimaliai ir kryptingai.
   2) Krovinių išvežimo planavimas, įsipareigojimų klientams bei partneriams (vežėjams) laikymasis.
4. Iš ko susideda vykdomų materialiųjų srautų valdymas?
   Srautų valdymas susideda iš 3 pagrindinių resursų, tai nuosavo parko vilkikai, partnerių teikiamos paslaugos (vežėjų, ekspedijavimo paslaugos, keltų, traukinių transportavimo paslaugos), klientų kroviniai.
5. Kuri materialiojo srauto valdymo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?
   Visos srautų valdymo proceso dalys yra tobulintinos. Tuo mūsų įmonė pastoviai ir užsiima, pasitelkdama įvairias pasaulinio mąsto ir ne tik metodikas. Daugumą patobulinimų dažniausiai pasiūlo patys su tuo darbu tiesiogiai susiję darbuotojai.
6. Kuri prekių ženklinimo proceso dalis Jūsų nuomone yra tobulintina?
   Tiesiogiai su prekių ženklinimu nedirbame.
7. Kuri sandėlių struktūros dalis yra tobulintina?

Sezoninio darbo darbuotojų efektyvumo ir darbuotojų išlaikymo procesas turi būti tobulintinas.

8. Kuri prekių priėmimo proceso dalis yra tobulintina?
   Tiesiogiai su tuo nedirbame.
9. Kuri prekių pakrovimo proceso dalis yra tobulintina?
   Tiesiogiai su tuo nedirbame.