



Liidia Danilov

TARNEGRAAFIKU TÄPSUSE KPI VÄLJATÖÖTAMINE ETTEVÕTTES MYDELLO OÜ

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut

Transpordi ja logistika õppekava

Juhendaja: Kati Kukk

Tallinn 2024

Autori deklaratsioon ja litsents

Mina, **Liidia Danilov**, tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autori/te/le ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja **Kati Kukk** (*allkiri*)

Lõputöö on kaitsmisele lubatud logistika instituudi direktori korraldusega

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Liidia Danilov**, sünnikuupäev: **05.04.2001**, annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose **Tarnegraafiku täpsuse KPI väljatöötamine ettevõttes MyDello OÜ**

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas
(kuupäev) (autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus	5
1 Võtmetulemusnäitajate vajalikkusest.....	6
1.1 KPI tähendus ja tüüpid	6
1.2 Õige KPI määramise roll ettevõtte arengus	7
1.3 Eduka tulemuslikkuse näitaja loomine	8
1.4 KPI jälgimine ja rakendamine	10
1.5 Võimalikud KPI-d logistikas	12
1.5.1 Logistika peamised tulemusnäitajad	12
1.5.2 Tarneahela mõõdikute täpsuse tähtsus	14
2 Empiirilise uuringu metoodika	16
2.1 Ettevõtte kirjeldus.....	16
2.2 Probleemide kaardistus ettevõttes	16
2.3 Uurimismetoodika	17
3 Empiirilise uuringu tulemused	20
3.1 Probleemi defineerimine.....	20
3.1.1 Kullersaadetiste analüüs	21
3.1.2 Lennusaadetiste analüüs	22
3.1.3 Maanteesaadetiste analüüs	23
3.1.4 Meresaadetiste analüüs.....	24
3.1.5 Raudteesaadetiste analüüs	25
3.1.6 Viivituste põhjused.....	26
3.2 Rakendatava KPI valik ja rakendatavuse hindamine	30
3.3 Järeldused ja ettepanekud	33
Kokkuvõtte.....	36
Summary	38
Kasutatud allikad.....	40

LISAD	42
-------------	----

SISSEJUHATUS

Lõputöö koostamise ajend tuleneb lõputöö autori isiklikust töökogemusest ettevõttes MyDello OÜ ning reaalsest vajadusest töötada välja tarnegraafiku parendamine võimalused läbi KPI süsteemi loomise. MyDello on uus ja alles arenev ettevõtte ehk start-up, mis pakub oma klientidele kiiret ja lihtsat logistikateenust. MyDello on digitaalne platvorm, mis alles areneb, ning kiire arengu tõttu vajavad paljud aspektid veel tähelepanu ja kohandamist. Lõputöö teema kirjeldab ettevõtte nõrku külgi, nimelt tarnegraafiku täpsust. Kliendid ootavad MyDello platvormilt usaldusväärset informatsiooni oma tellimuse staatuse kohta ning teavet iga tarneetapi kohta, nagu pealekorje, väljumine, saabumine ja kohaletoimetamine. Praegusel hetkel ei ole veel välja töötatud võtmetulemusnäitajaid, mis võimaldaksid tarnegraafiku õigeaegset uuendamist operatsioonide meeskonna poolt jälgimiseks. Seetõttu on praegune probleem ettevõttes seotud tarnegraafiku täpsuse KPI puudumisega, mis viib ebausaldusväärse jälgimisinfoni tarneahela täpsuse kohta klientidele.

Eelneva põhjal on lõputöö eesmärk luua tarnegraafiku täpsuse KPI, mis aitab analüüsida töötajate staatuse õigeaegseid uuendusi ning hilenemisi või uuenduste puudumist ning nende põhjuseid ning pakkuda lahendusi.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

1. Kirjeldada teoreetilistele allikatele tuginevalt, miks on KPI-süsteemi loomine ettevõttes vajalik
2. Kaardistada eduka ettevõtte arendamisel KPI-de roll
3. Leida tarnegraafiku täpsuse hindamiseks sobiv KPI

Analüüsida ja hinnata leitud KPI rakendamise võimalikku tulemuslikkust ettevõttes Lõputöö koosneb teoreetilisest ja empiirilisest osast ning on jaotatud kolmeks peatükiks. Esimene peatükk on teoreetiline, kirjeldades KPI-de olulist rolli ettevõtete arengus, KPI-de tüüpe, eduka KPI loomist, selle näitajate jälgimist, samuti näiteid KPI-de kohta logistikas ja nende varieerumist logistikasektoris. Teine peatükk keskendub empiirilisele uuringu metoodikale, mis hõlmab uuritava ettevõtte kirjeldust, uurimisprobleemi kirjeldust, uurimismeetodit ja andmete kogumist. Kolmas peatükk keskendub lõputöö empiirilistele uuringutulemustele, kus koostatakse tulemused, analüüsitakse põhjuseid ja pakutakse ettepanekuid.

1 VÕTMETULEMUSNÄITAJATE VAJALIKKUSEST

1.1 KPI tähendus ja tüüpid

KPI on „key performance indicator“, mis inglisekeelest tõlgitakse võtmetulemusindikaator ehk tulemusnäitaja.

KPI tähendab tulemuslikkuse kvantifitseerimist aja jooksul, et saavutada konkreetne eesmärk. Peamised tulemusnäitajad võimaldavad meeskondadel püüelda eesmärkide saavutamise poole, mõõta edusamme ja teha paremaid otsuseid. KPId aitavad kõigil ärivaldkondadel - alates finants- ja personalitegevusest kuni turunduse ja müüginini - liikuda edasi strateegilisel tasandil. [1]

Leanway asutaja ja koolitaja Marek Bankiiri selgituse järgi on sellele akronüümile tegelikult raske ühest ja rahvusvaheliselt kokkulepitud õpikusegitust anda. Isegi parimad tulemusjuhtimise eksperdid selgitavad KPI-sid erinevalt. Näiteks Avinash Kaushik selgitab KPI selgituse nagu „Mõõdik, mis aitab sul mõista, kuidas sul läheb ettevõttele seatud eesmärkide seisukohast.”.

Bernard Marr omakorda teavitab, et „KPI on kõige olulisem tulemuslikkuse informatsioon, mis võimaldab ettevõtetel aru saada, kas ollakse õigel teel või mitte.”

Eksperdid selgitavad KPI-sid küll erinevalt, ometi saab aga eristada nelja väga selget komponenti, mis KPI-d iseloomustavad [2]:

- KPI on väga oluline mõõdik
- KPI on seotud ettevõtte eesmärkidega
- KPI näitab, kuidas ettevõttel läheb
- KPI aitab ettevõttel langetada olulisi otsuseid.

Peamised tulemusnäitajad on kvantifitseeritavate mõõtmiste kogum, mida kasutatakse ettevõtte üldise pikaajalise tulemuslikkuse hindamiseks. Peamised tulemusnäitajad aitavad konkreetselt kindlaks määrata ettevõtte strateegilisi, finants- ja tegevuspõhiseid saavutusi, eriti võrreldes teiste sama sektori ettevõtete saavutustega. [3]

Vaadates mitmeid võtmenäitajaid, mis võivad hõlmata selliseid kategooriaid nagu kasum, müüginumbrid, töötajate käive ja keskmised aastased kulud, saavad ettevõtted tuvastada nii edu kui ka seda, mis ei toimi. Põhinäitajate korrapärane analüüsimine annab kindla ülevaate sellest, kui hästi

ettevõtte toimib, mis võimaldab vastutavatel inimestel otsustada, kas praegust tegevust tuleks jätkata või on vaja muuta strateegiat. [4]

Kui lühidalt kokku võtta, mida KPI ehk tulemusnäitaja endast kujutab [5]:

- seotud ettevõtte eesmärkidega ja strateegiaga,
- näitab tegevuste ja protsesside edu või ebaedu,
- tõstab otsuste langetamiseks vajaliku infotaset ning võimaldab minna mineviku juhtimisel üle tulevikutegevuste juhtimisele,
- on võimalik tuua selgelt töölauale indikaatorid, mille eesmärgiks on suurema kasumi teenimine.

Tulemuslikkuse põhinäitajaid on palju erinevaid. Mõnda neist kasutatakse igakuiste edusammude mõõtmiseks eesmärgi suhtes, teised on pikemaajalised. Kõiki põhinäitajaid ühendab see, et nad on seotud strateegiliste eesmärkidega. Siin on ülevaade mõnedest kõige levinumatest põhinäitajatest. [5]

Äriprotsesside juhtimises tavaliselt kasutatavate põhinäitajate tüübid [3]:

- Tootlikkuse põhinäitaja, mis iseloomustab saavutatud tulemuste ja kulutatud aja suhet (nt müügi arv kuus);
- Tõhususe põhinäitaja, mis iseloomustab saavutatud tulemuste ja kasutatud ressursside suhet (nt investeeringutasuvus, sihtkulu müügi kohta);
- Toimimise põhinäitaja, mis võimaldab hinnata teostatud äriprotsessi vastavust selle teostamise nõutavale töö algoritmile (nt esitatud nõuete täitmise täielikkus).

Kuna peamised tulemusnäitajad annavad ülevaate tulemustest ja kuludest, kasutatakse neid planeerimise, tegevuse kontrollimise ja töötajate motiveerimise elementidena. KPI-süsteemi rakendamisel registreeritakse valitud näitajate kavandatud ja tegelikud väärtused ning juht saab selgeks, millega ja kuidas töötajaid motiveerida. Neile omakorda saab selgeks, millistel tingimustel ja millist tasu võib oodata. [6]

1.2 Õige KPI määramise roll ettevõtte arengus

Võtmeindikaatorid mängivad olulist rolli organisatsiooni üldiste eesmärkide toetamisel. Vastavalt tegevusvaldkonnale annavad paljud õpikud KPI-de osas soovituslike näitajaid, kuid ettevõttele sobiva KPI-de süsteem saab välja arendada siiski ettevõtte meeskond. Näiteks ei ole võimalik võrrelda tootmisettevõtte ja jaekaubanduse KPI-sid omavahel, küll aga on võimalik tootmisettevõttele rakendatud traditsioonilisi näitajaid kasutusele võtta kohaliku tootmistegevuse protsesside

mõõtmiseks. Maailmapraktika kohaselt töötavad KPI-d võrdselt hästi nii ettevõtete kui avaliku sektori asutuste juhtimiseefektiivsuse tõstmisel.[7]

Siin on mõned peamised põhjused, miks tulemusnäitajaid on vaja [5]:

- Säilitage meeskonna ühtsus

Olenemata sellest, kas hinnatakse projekti edukust või töötajate sooritust, suunavad võtmenäitajad meeskondi ühtses suunas.

- Tagavad tervisekontrolli

Tulemusnäitajad pakuvad reaalselt ülevaadet organisatsiooni seisundist, hõlmates riske ja finantsilisi näitajaid.

- Võimaldavad kohandusi

Võtmenäitajad aitavad teil selgelt näha nii õnnestumisi kui ka ebaõnnestumisi, võimaldades seeläbi keskenduda edaspidi efektiivsematele meetoditele.

- Loovad vastutuse

Oluline kindlustada, et kõik panustavad väärtuse võtmetulemuste kaudu, mis aitavad töötajatel jälgida oma progressi ja juhtidel suunata asju edasi.

Võtmenäidukud on eelkõige selleks, et mõõta ettevõtte edukust ning hinnata progressi seatud eesmärkide suunas. Kui mõõdikud on valitud, on võimalik hinnata, milline strateegia töötab ja milline mitte. Ka muudatuste puhul saavad mõõdikud selgitada, kas olukord pigem paranes või hoopis halvenes. Just põhjus tagajärg seoste leidmine edasise arengu nimel on ärianalüüsi nurgakiviks. [5]

Võtmeindikaatorid on midagi enam kui numbrid ja mõõdikud, mille kohta te iganädalaselt aru annate - need võimaldavad teil mõista oma ettevõtte tulemuslikkust ja tervist, et saaksite teha oma strateegiliste eesmärkide saavutamiseks kriitilisi kohandusi. Õigete KPIde tundmine ja mõõtmine aitab teil kiiremini tulemusi saavutada.[5]

1.3 Eduka tulemuslikkuse näitaja loomine

Parimad kavad kasutavad edusammude jälgimiseks ja juhtimiseks viis kuni seitse põhinäitajat. Parimad struktureeritud KPI-kavad sisaldavad kõiki SMART-mudeli elemente. SMART mudel on eesmärkide sõnastamiseks ja seadmiseks loodud tehnika, mis on üles ehitatud mälutehnilise akronüümina, kus erinevate algustähtede taga peituvad kriteeriumid püstitatud sihtide tõhusaks saavutamiseks.[8]

SMART mudeli elemendid

Mudeli esimene komponent on spetsiifilisus ehk konkreetne suunitlus. See selgitab, mida iga tulemusnäitaja peaks hindama ja miks see on oluline. Tõhusate näitajate väärtused on kättesaadavad kogu organisatsioonile. Mida paremini on ettevõtte töötajad teadlikud, seda lihtsam on saavutada seatud eesmärgid. Ehkki iga näitaja analüüs ei mõjuta otse iga töötajat, tunnevad inimesed end kaasatuna, kui neile jagatakse ka neid andmeid, mis ei pruugi olla seotud nende igapäevase tööga. Tõhus KPI peaks olema kooskõlas ettevõtte strateegiliste ja taktikaliste eesmärkidega. Peamised tulemusnäitajad peavad toetama ettevõtte igapäevaseid tegevusi, mis omakorda viivad firma seatud eesmärkideni. Näiteks keskenduvad mõned ettevõtted pidevale uute klientide leidmisele, samas kui teised keskenduvad pigem olemasolevate klientidega tegelemisele. KPI peaks alati toetama ettevõtte peamisi eesmärgi.[9]

Teise mudeli komponendina on oluline mõõdetavus. Iga mõõdik peab olema mõõdetav. Mõõdetavus ei piirdu ainult kvantitatiivse aspektiga, näiteks "kui palju tooteid me eelmisel kuul müüsimise", vaid hõlmab ka kvalitatiivset mõõdetavust, nagu näiteks "kui kaasatud tunnevad end meie töötajad". Iga KPI peaks olema seotud konkreetse ja arusaadava eesmärgiga, olgu selleks siis müük, turundus, klienditeenindus või muu valdkond.[9]

Kolmas mudeli element on saavutatavus ehk võimalikkus. Peamised näitajad peaksid olema realistlikud ja saavutatavad eesmärgid. Ebaselged või saavutamatud eesmärgid on peamisteks teguriteks, mis demotiveerivad töötajaid. KPI peaks seadma eesmärgi, mis on reaalselt saavutatav. Mida realistlikum on eesmärk, seda tõenäolisemalt see täidetakse. Pigem kui seada suuri ja ambitsioonikaid ülesandeid, on mõistlik kaaluda väiksemaid ja kergemini saavutatavaid eesmärgi.[9]

Järgmine mudeli element on asjakohasus ehk relevantsus. Peamised tulemusnäitajad on suunatud ettevõtte arengule, seega peavad need olema olulised tulemuste parendamise seisukohalt. Tõhus KPI peab olema asjakohane. See tähendab, et iga konkreetse mõõdiku seadmise ja jälgimise taga peaksid olema inimesed, kes kasutavad neid mõõdikuid hiljem otsuste tegemisel. Näiteks peaks "kui palju me viimase reklaamikampaaniaga müüki kasvatasime" olema turundusmeeskonna, mitte tootearenduse või klienditeeninduse valdkonna vastutusel.[9]

Viimane element on ajaliselt piiritletus ehk ajaliselt määratletud. Oluline on seada realistlik ajakava, mis põhineb varasematel tulemustel, ning tagada, et meeskond peab kinni kokkulepitud tähtaegadest. Tõhus KPI on ajakohane kahes mõttes: mõõdikud avaldatakse vastavalt kokkulepitud graafikule ning neid analüüsitakse mõistliku ajaperioodi jooksul. Ebaregulaarsed mõõdikud ei anna piisavat

ülevaadet ettevõtte seisundist ning raskendavad oluliste trendide märkamist. Kui mõõdik viitab vajaliku otsuse tegemisele, tuleb see otsus teha esimesel võimalusel.[9]

Peamiste tulemusnäitajate kasutamine on tõepoolest tõhus vaid siis, kui ettevõttel on selgelt määratletud strateegilised eesmärgid. Need eesmärgid moodustavad aluse, millest lähtuvalt valitakse välja kõige sobivamad näitajad ettevõtte organisatsioonile. Kui eesmärgid on paigas, on järgmine samm valida õiged analüüsi- ja aruandlusvahendid. Tavaliselt kasutatakse selleks spetsiaalselt ettevõtte äritegevuse jaoks loodud tarkvaraprogramme, mis võimaldavad neid näitajaid jälgida, analüüsida ja esitada. See aitab juhtkonnal ja meeskonnal paremini mõista ettevõtte tulemuslikkust ning teha teadlikke otsuseid, mis toetavad seatud eesmärkide saavutamist. [8]

1.4 KPI jälgimine ja rakendamine

KPId on ettevõtte tervise tulemuskaart. Ettevõtte eluliste näitajate jälgimiseks on vaja vaid käputäit KPIsid. Mõõta on oluline ainult seda, mida soovite liigutada, et suunata energiat sinna, kus on soov muutusi saavutada. [10]

Vajalik on mõõta mõnda KPI-d igas 4 kategoorias: Töötajad, kliendid, protsessid ja tulud. Need kuuluvad inimressursside, klientide rahulolu, äriprotsesside ja äristrateegia valdkondade alla. [11]

Esmalt tuleb valida sobivad tulemusnäitajad ehk KPI-d (Key Performance Indicators) oma organisatsiooni, meeskonna või projekti jaoks. Oluline on, et need peamised tulemusnäitajad oleksid kooskõlas ettevõtte visiooni, missiooni ning väärtustega ning oleksid suunatud konkreetset seatud eesmärkidele ja tulemustele. Lisaks on hädavajalik, et need KPI-d oleksid SMART-põhimõtetele vastavad: konkreetsed, mõõdetavad, saavutatavad, asjakohased ja ajaliselt piiritletud. On oluline vältida liigset või ebamäära KPI-de valikut, mis võib hajutada tähelepanu või segadust tekitada erinevate huvirühmade seas. [12]

Järgmine samm hõlmab tulemusnäitajate armatuurlaua kasutamist. KPI-töölaud on visuaalne vahend, mis kuvab organisatsiooni põhinäitajaid ja andmeid selgelt mõistetavas vormis. See aitab jälgida progressi, avastada mustreid ja suundumusi ning võrrelda oma tulemusi võrdlusalustega ja kehtestatud standarditega. KPI-töölauda saab luua ja kohandada erinevate tarkvaralahenduste ja rakendustega, näiteks Excel, Google Data Studio, Tableau või Power BI. Töölauda tuleb regulaarselt värskendada ning seda tuleks jagada meeskonna ja juhtkonnaga. Kolmandaks, on vaja rakendada PDCA tsüklit. PDCA tsükel on lihtne ja tõhus meetod pidevaks täiustamiseks ja probleemide lahendamiseks. See tähendab Plan, Do, Check ja Act (planeeri, tee, kontrolli ja tegutse). Oma

põhinäitajate mõõtmiseks ja jälgimiseks peaksite kõigepealt määratlema oma eesmärgid, strateegiad ja tegevused põhinäitajate saavutamiseks. Seejärel rakendada kava ning koguda andmeid ja tagasisidet. Seejärel analüüsida andmeid ja tulemusi, et võrrelda neid oma KPIde ja ootustega. Lõpuks võtta parandus- või ennetusmeetmeid, mis põhinevad järeldustel ja õppetundidel.[12]

Edasi on oluline korraldada regulaarseid läbivaatusi. Üks võimalus peamiste näitajate mõõtmiseks ja jälgimiseks on korraldada regulaarseid ülevaatusi meeskonna ja sidusrühmadega. Sellised ülevaatused võivad toimuda erinevates vormides ja ajakavades, näiteks nädalaselt, kuuselt, kvartaliselt või aastaselt. Nende eesmärk on hinnata saavutusi, märkida edusamme, tuvastada puudujääke ja probleeme ning vastavalt sellele kohandada plaane ja meetmeid. Samuti on oluline koguda meeskonnalt ja sidusrühmadelt tagasisidet ning ettepanekuid, et parandada peamisi näitajaid ja protsesse.[12]

Lisaks on väärtuslik kasutada andmete visualiseerimise vahendeid. Andmete visualiseerimise rakendused võimaldavad esitada KPI-sid ja andmeid haaravalt ja interaktiivselt. Need rakendused võivad hõlmata diagramme, graafikuid, kaarte, armatuurlaudu ja muid visuaalseid elemente, muutes andmed erinevatele sihtrühmadele paremini kättesaadavaks ja arusaadavamaks. Lisaks suudavad need vahendid esile tuua olulisi teadmisi ja suundumusi, mis võivad muidu jääda tähelepanuta või olla varjatud toorandmete hulgas. Samuti võivad need äratada meeskonnas ja sihtrühmades huvi, innustades neid sügavamalt uurima esitatud andmeid.[12]

Viimaks on võimalik mõõta ja jälgida peamisi näitajaid, uurides teiste organisatsioonide või tööstusharude parimaid tavasid ja näiteid. Saate analüüsida, kuidas nad määratlevad, jälgivad ja analüüsivad peamisi näitajaid ning milliseid vahendeid ja meetodeid nad kasutavad. Lisaks on võimalik luua suhteid ja teha koostööd teiste spetsialistide ja ekspertidega, kes omavad kogemusi parimate tulemusnäitajate rakendamisel ja haldamisel. Selline koostöö võimaldab teil saada uusi vaatenurki, ideid ja kasulikke näpunäiteid, mis võivad aidata teie KPI-sid ja üldist tulemuslikkust parendada. [12]

Peamiste tulemusnäitajate süsteem eeldab ettevõtte üldiste eesmärkide ja konkreetsete töötajate isiklike eesmärkide integreerimist.

Selle rakendamine aitab saavutada mitmeid eesmärke [13]:

- Töötajate motivatsiooni suurendamine ja ettevõtte võtmetulemusnäitajate kasv
- Selge süsteemi ettevõtte lähi- ja kaugemate eesmärkide loomine järjepidevaks saavutamiseks.

Soovitav on alustada ettevõtte eesmärkide selgest ülesehitamisest hierarhilises järjekorras ning seejärel jagada need lähi- ja kaugeesmärkideks. Sellele punktile tuleks pöörata kõige suuremat tähelepanu, muidu ei ole kõigel edasisel mõtet. Palju raha kulutamine ja töötajate jõupingutuste suunamine mitteprioriteetsetele eesmärkidele on väga ebaõnnestunud strateegia, mis toob ainult negatiivseid tulemusi. [13]

Eesmärkide hierarhia ülesehitamine ei ole ühe inimese või ühe päeva töö. Mida rohkem infot kogutakse ja töödeldakse, mida rohkem töötajatel ja osakonnajuhatajatel on sõnaõigus, seda tõenäolisemalt on eesmärkide nimekiri kooskõlas ettevõtte sisemiste võimete ja vajadustega. [6]

1.5 Võimalikud KPI-d logistikas

Logistika tulemuslikkuse põhinäitaja (KPI) on kvantitatiivne vahend, mida ettevõtted kasutavad oma logistikaosakonna tulemuslikkuse mõõtmiseks. Logistika põhinäitajatega saab mõõta erinevaid näitajaid, millest enamik puudutab ostmist, ladustamist, transporti, kaupade tarnimist ja finantse. [14]

1.5.1 Logistika peamised tulemusnäitajad

Ettevõtted kasutavad logistika KPIsid, et teha kindlaks kaubaveo etapid, mis vajavad parandamist. Logistika põhinäitajate suhteline tähtsus varieerub tööstusharude kaupa.

Logistika põhi KPI-de loetelu [13]:

- Tellimuste haldamise KPI-d. Tellimuste haldamise KPI-d keskenduvad tellimuste ja tagastuste töötlemisele, mis on pöördlogistika jaoks üliolulised. Need näitajad algavad siis, kui kliendid teevad tellimuse.
- Saatomisaeg. Saatomisaeg on aeg, mis kulub ettevõtetel tellimuse saatmiseks soovitud kuupäeval või enne seda. See mõõdik on kliendi rahulolu seisukohalt väga oluline. Organisatsioonid ühendavad selle sageli õigeaegse tarne tulemuslikkuse näitajaga.
- Tellimuse täpsus. Tellimuse täpsus on laoseisu ja tellimuse komplekteerimise täpsuse näitaja. Ilma suure tellimuste täpsuseta võivad ettevõtted kannatada tootmise või müügi aeglustumise all, mis maksab aega ja raha.
- Täiuslik tellimus. Täiuslik tellimus, mida tuntakse ka täiusliku klienditellimuse määra nime all, on põhinäitaja, mis mõõdab, kui palju tellimusi saadetakse ilma probleemideta (kahjustused, viivitused või ebatäpsused). See näitaja on veel üks KPI, mis on suunatud klientide rahulolule.

- Õigeaegselt täidetud. Õigeaegselt täidetud saadetised näitavad, kui paljud saadetised on tarnitud vastavalt tellimuse esitamisel määratud kogusele ja ajakavale. Seda peetakse tavaliselt kliendikeskseks näitajaks, kuna see mõõdab, kui sageli saab klient tellitu õigel ajal kätte.
- Saadetiste arv. Saadetiste arv on see, kui palju saadetisi teie ettevõtte antud perioodil välja saatis. Selle KPI keskmiste vaatamine aitab ettevõtetel optimeerida oma ressursse ja saavutada oma finantseesmäärke.
- Tarne peamised näitajad. Tarne KPId on mõõdikud, mis keskenduvad sellele, kui hästi lõppkaubad tarneahelas liiguvad. Kasutage neid mõõtmisi, et aidata parandada oma tegevuse tõhusust ja kasvatada oma äri. Need on kasulikud ka vastuvõetavate tavade ja suhete arendamiseks teiste tarneahela partneritega.
- Läbimisaeg. Tarneaeg, mida nimetatakse ka tellimuse tsükliajaks, on kliendi tellimuse esitamise ja tellimuse kättesaamise vahelise aja mõõtmine. See näitaja on oluline võimalike kitsaskohtade tuvastamiseks.
- Tootmisvõimsuse kasutamine. Tootmisvõimsuse kasutamine näitab, kui palju ressursi ettevõtte kasutab. See ressurss võib olla kaupade tootmine või professionaalsed teenused. See mõõdik on oluline hoolduse juhtimiseks ja ressursside jälgimiseks.
- Tootlikkus. Tootlikkus näitab, kui hästi töötavad ettevõtte masinad, osakonnad ja/või inimesed. Tootlikkuse mõõtmine ja mõistmine aitab ettevõtetel tagada, et nad suudavad oma lubadusi täita.
- Transpordi juhtimise peamised näitajad. Transpordijuhtimise KPId reguleerivad kaupade veojuhtimist ja võivad aidata parandada tegevust. Need näitajad erinevad sõltuvalt sellest, milline üksus teavet vajab. Kuna need mõjutavad majandust, võivad neid numbreid nõuda ka föderaalasutused.
- Tarneaeg. Tarneaeg, mida nimetatakse ka õigeaegseks tarnimiseks, mõõdab, kui kiiresti saabub tellimus täies mahus kohale. Aeg on kogu tellimuse, mitte ainult osade kohta. See näitaja mõjutab klientide rahulolu ja lojaalsust.
- Keskmine hilinemispäev. Keskmine hilinemispäev on päevade arv, mis jääb tarne tähtpäeva ja kliendi tellimuse kättesaamise vahele. See näitaja annab ülevaate tarneprotsessist ning mõjutab otseselt klientide rahulolu ja lojaalsust.
- Veoautode pöörlemine. Veoautode pöörlemiskiirus, mida nimetatakse ka veoautode pöörlemiskiiruseks, on aeg, mis kulub veoauto sisenemise ja väljumise vahel, et koguda või

tarnida kaupu. Mida väiksem on veoauto pöörlemiskiirus, seda rohkem aega on veoauto teel. See määr näitab, kui hästi ettevõtte käitleb peale- ja mahalaadimist.

- Kaubaveo maksetäpsus. Kaubaveo maksetäpsus, mida nimetatakse ka kaubaveoarvete täpsuseks, on vigadeta kaubaveoarvete arv võrreldes perioodi kaubaveoarvete koguarvuga. Kaubaveoarved on üsna veaohalikud, kuid andmevigad on uskumatult kulukad.
- Transpordikulud. Transpordikulud on mõõdikute rühm, mis jälgib tellimuse hinda algusest lõpuni. See mõõdik hõlmab tellimuse töötlemist, haldamist, varude kandmise kulusid, ladustamiskulusid ja transpordikulusid. Kasutage neid kulusid, et näha, kas teie transiiditoimingud on tõhusad. Lisateabe saamiseks vaadake artiklit transpordilogistika juhend ja transpordilogistika suundumused.

1.5.2 Tarneahela mõõdikute täpsuse tähtsus

Tarneahel ja logistikakett kasutatakse sageli vaheldumisi, kuid de facto logistikakett on üks tarneahela lingid. Nagu tarneahelas hõlmab kõiki protsesse alates tooraine kogumisest kuni lõpptarneni lõpptarbijale, jah logistikakett viitab kõikidele protsessidele pärast tootmisetappi – st valmistatud toodete ladustamist, transporti ja turustamist.[15]

Perfektne tarne on kombinatsioon järgmistest mõõdikutest [15]:

- koguseliselt täielikult täidetud ja üle antud;
- õigeaegselt tarnitud;
- korrektsete dokumentatsiooniga tarnitud;
- kokkulepitud tingimustel, vigastamata tarnitud (kahjustumata, kaotsi minemata, klient ei ole vastuvõttust keeldunud jne).

Mõõdikut saab kasutada nii ettevõtte tulemuslikkuse hindamiseks kliendi tellimuste täitmisel kui ka tarnija hindamiseks ostutellimuste täitmisel. Mõõdikul on mitmeid kriteeriume, mis peavad olema perfektse tarne puhul kõik täidetud. [15]

Kasulikuks ajakriteeriumi mõõdikuks tarneahelas on tarnetäpsus, mis iseloomustab pikemal perioodil paljude tarnete hälvete aritmeetilise keskmisena tarnijapoolset tarnimise ajalubadusest kinnipidamist.

Parimateks mõõdikuteks tarneahelas on kvaliteedimõõdikud, millega saab anda hinnanguid nii tarneahela toimimise kohta tervikuna kui ka selle üksikute lülide kohta. Nende kaudu saab hinnata kulude õigustatust, tarneahela strateegia ja taktikate sobivust ning tarneahelatulemuslikkust tervikuna. Need aitavad avastada nõrku kohti protsessides ja teha protsessiparandusi, teha vajadusel

otsuseid töökorralduse ja kasutatavate tehnoloogiate muutmiseks. Tarneahela KPIde määratlemiseks peaks kõigepealt määrama konkreetsed tulemuslikkuse parameetrid, mis on vajalikud toimingute jälgimiseks. Need parameetrid näitavad kasulikke andmeid, nagu tellimuste täpsus, varude käive, varude ja müügi suhe ning varude kiirus. Sisuliselt toimivad need KPId võrdlusnäitajatena, mis aitavad jälgida oma ettevõtte operatiivseid näitajaid ja näitavad, kui tõhusalt see täidab eesmärgi. Samuti võimaldab see teil teha tulevikuprognose, mis põhinevad teie edusammudel.[15]

2 EMPIIRILISE UURINGU METOODIKA

2.1 Ettevõtte kirjeldus

MyDello on digitaalne logistikaplatvorm, mis oli välja mõeldud logistikakorraldamise lihtsustamiseks. MyDello platvorm oli asutatud 5 aastat tagasi ja oma aktiivne tegevust alustas 2021.aastal. MyDello on juba levinud tuhande ettevõttele Eestis ja Baltikumis vahel. 2023.aastal laia arengut sai MyDello ka Rootsis. MyDello platvormil töötavad eestlased, lätlased, rootslane ja lisaks ka hiinlased.

Platvormi põhi eesmärk on lihtsustada nii ettevõtjate kui ka logistikute tööd. Platvormil saavad kliendid leia hinnapakumist vastavalt sobiva tarneaega ja hinnaga. MyDello pakub erinevad transpordivõimalused: mere, raudtee, maantee, lennu ja kuller veod. Kõik asub mugavalt ühel platvormil koos.

Kliendid valivad platvormi, sest see aitab lihtsustada logistikaprotsessi, aitab säästa aega ja annab kiireid hinnapakumisi. Suurepärane platvormi eelis on võimalus võrrelda erinevate transpordiliikide veod, mis erinevad hinna ja tarneaaja poolest. Lisaks saavad kliendid alati samal platvormil teada oma saadetise asukoha ja selle saabumise kuupäeva.

MyDello moto on „Üks platvorm. Üks otsingumootor. Parim veolahendus mõne klikiga“.

2.2 Probleemide kaardistus ettevõttes

Üks MyDello digitaalse platvormi peamisi eeliseid on see, et kliendid saavad igal ajal kontrollida oma saadetise tarnegraafiku täitmist. MyDello ettevõtte töötajate eesmärk on seda teavet õigeaegselt ajakohastada. Kuna ettevõtte on veel arendusjärgus, ei ole staatuste uuendamine hetkel automatiseeritud.

Platvormi sisesüsteemis on mitu tarnestaatuseid, mis näitavad saadetise liikumise erinevaid etappe: vastu võetud, terminali saabunud, ekspordideklaratsioon tehtud, väljumine, saabumine, impordideklaratsioon tehtud, väljasaatmiseks väljas ja välja toimetatud. Kõik töötajad peaksid need „tarnestaatused“ ajakohastama, teavitades seega kliente sellest, millises etapis nende tellimus on.

Praegusel hetkel ei ole ettevõttes kindlat süsteemi jälgimaks tarnegraafiku õigeaegset uuendamist, kuid kliendid on välja toonud, et see mõjutab nende rahulolu platformi kasutamisel. Selleks, et kindel tarnegraafiku süsteem nõuaks kõigepealt info uuendamise reeglite paikapanemist. Seejärel

majandustarkvaras oleks vaja visualiseerida graafikute näol. Sellel juhul operatsioonide juhil ja ettevõtte juhtkonnal oleks olemas hea ülevaade seatud KPI-dest ja nende täitmisest.

Selleks peaks ettevõtte välja töötama tellimuste staatuse ajakohastamise näitaja, et näha, kas ettevõtte täidab oma eesmärgi. Seetõttu on käesoleva töö eesmärk analüüsida tellimuste ajakohastamise kuupäevi ja teha kindlaks, milline tarneahela lüli tekitab graafiku uuendamisel suurimat infosulgu ja kuidas neid kohti parandada.

2.3 Uurimismetoodika

Uurimismeetod on kvantitatiivne, ehk numbrilistele näitajatele ning nende analüüsimisele tuginev. Kogutud tarnegraafikut iseloomustavad andmed koondatakse tabelarvutusprogrammi Excel ja nende põhjal kaaristatakse hetkeolukord, kirjeldatakse probleem ning uuritakse probleemi põhjuseid.

Probleemi tuvastamiseks koostas autor andmetabeli (Lisa 9), mis aitas andmete kogumisel. Tabel koostati programmis Excel.

Esiteks oli oluline kindlaks määrata, milliseid tarnestaatusi analüüsiks valida. Valiti välja neli peamist tarnestaatusi, mis mängivad suuremat rolli klientide. Valitud staatused on PU - pick up (pealekorjemine), ATD – estimated time of departure (väljumine) , ATA – estimated time of arrival (saabumine) ja DLV - delivery (kohaletoimetamine). Autori logistikakogemusest teame, et klientide jaoks on kõige olulisemad konkreetsete tegevuste kuupäevad. kliendid on huvitatud sellest, millal saadeti võetakse kätte, millal see on plaanis lahkuda lähteriigist ja millal see on plaanis saabuda sihtriiki, samuti millal saadeti toimetatakse kohale. Lisainfot pakuvad etapid nagu tollivormistused või saadetiste terminalidesse toimetamine ei huvita klienti nii palju. Klientide jaoks on oluline, et kõik oleks kooskõlas kavandatud tarnegraafikuga. Seetõttu valiti selgema analüüsi jaoks 4 tarnestaatusi.

Teiseks oli üheks näitajaks pakkide suund, st kas tellimus saadeti riigist välja (eksport) või riiki sisse (import). Autori arvates võiks see näidata ka seda, kui oluline on tellimuse suund selle uuendamise kvaliteedi jaoks.

Kolmas ja kõige olulisem mõõde oli transpordi liik. Ettevõtte pakub kõigi transpordiliigi teenuseid: õhu-, mere-, raudtee-, maanteetranspordi ja ka kullerteenuseid. Erinevad transpordiliigid mängivad samuti suurt rolli tellimuse ajakohastamise kvaliteedis ja ajakohastamise täpsuses. Näiteks kiireim tarneviis on kullerteenused, nende uuendused on palju kriitilisemad sest kullerteenust tellivad kliendid ootavad kiireid ja täpseid uuendusi. Meretranspordi puhul, mis on kõige pikem vedu, ei

pruugi kontrollida klient iga päev paki asukohta. Kliendile on oluline väljumisaeg ja kogu transpordiaja vältel siiski saabumisaja info täpsus. Transpordiliigi omapäradest tuleb lähtuda ka tarnegraafikut uuendades, kuna info kättesaadavus ja seetõttu ka täpsus on liigiti erinevad

Järgnevalt oli tabelis 3 kuupäeva mõõtmist. Esimene kuupäev näitas, millal sündmus planeeriti. Teine kuupäev näitas, millisel kuupäeval töötaja meedet uuendas. Ja kolmas kuupäev näitas, millal tegevus tegelikult sooritati. Tihti juhtub, et erinevatel põhjustel ei teostatud tegevust kavandatud kuupäeval ja tegevus lükati edasi mõnele teisele päevale. Seda juhtub logistikas sageli, kuid oluline on teavitada klienti õigeaegselt muutusest, mis tähendab, et staatuse ajakohastamine süsteemis toimub õigeaegselt. Näiteks pidi laevakonteiner lahkuma 1. oktoobril, kuid ilmastikuolude tõttu lükkus laeva väljumine 3 päeva võrra edasi. Seega on oluline saada see teave merevedajalt õigeaegselt ja edastada see kliendile. Kui väljumine on 3 päeva võrra edasi lükatud, tähendab see, et väljumine on nüüd kavandatud 3. oktoobriks. Ja töötaja uuendas seda kuupäeva ka 1. oktoobril, kui ajakava muutus sai teatavaks. Sellisel juhul võime öelda, et jah, ajakava muutus 3 päeva võrra, kuid ajakohastamine toimus õigeaegselt. Seega oli kliendil täpne teave, mille ettevõtte talle andis.

Seejärel arvutati tabelis välja, mitu päeva hilines süsteemi ajakohastamine kavandatud tegevusega. Ja ka seda, mitu päeva erines kavandatud tegevus tegelikust tegevusest.

Samuti märgiti iga juhtumi puhul ära põhjused, miks seisundi ajakohastamine on hilineanud või miks see üldse puudub. Kõik põhjused liigitati 4 rühma. Esimene rühm tähendas probleeme saatja või vastuvõtjaga. See probleem tähendas, et toiming ei jõudnud ettenähtud ajaks lõpule saatja või vastuvõtja poolsete probleemide tõttu, mille üle eelvedajatel ja veokorraldajatel ei ole mingit mõju. Sellisteks probleemideks võisid olla saadetise saatmiseks vajalike dokumentide puudumine, makse ootamine tellimuse täitmisel, deklaratsiooni menetlemise ootamine või deklaratsiooni kontrolli alla jäämine. Teine rühm tähendas probleeme partneriga, st partnerite hilineanud teavitamist. See võiks olla tarnegraafiku muutus, samuti võiks see olla tingitud partneri poolt saadava vale info või üldse teabe puudumisest. Kolmas rühm tähendas inimlikku eksimust, mis oli käesoleva uuringu kavandamise peamine põhjus. Inimlik viga võis tähendada, et töötaja ei ajakohastanud teavet õigeaegselt. Selleks võis olla ka mitu põhjust: väga aktiivne päev, suur hulk tellimusi või töötaja võis unustada tellimuse kontrollimise. Kõik need põhjused tuleks lahendada väljatöötatud näitaja abil. Ja neljandasse rühma kuulusid kõik põhjused, mis on tekkinud vääramatute jõu tagajärjel. Seda rühma nimetati vääramatute jõuks. Siia alla võib lugeda näitek sõjast, ilmastikust või streikidest tekkinud takistusi.

Tabel aitas süstematiseerida andmeid, et teavet täiendavalt analüüsida ja koostada ülevaade senisest seisu ajakohastamisest.

3 EMPIIRILISE UURINGU TULEMUSED

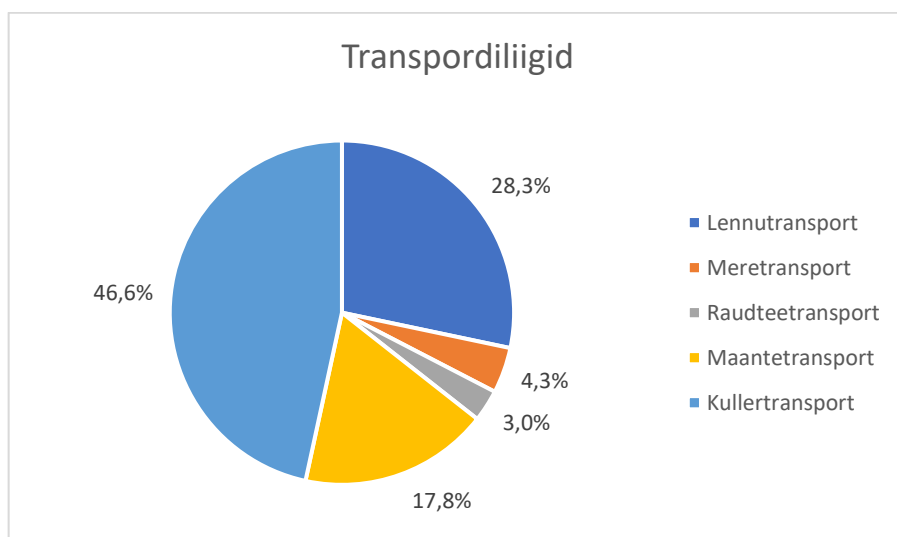
3.1 Probleemi defineerimine

Andmete kogumiseks valiti kindel ajavahemik – november kuu aastal 2023. Kõik järgnevad andmed koguti sellel ühel ajavahemikul valikuliselt mitme ettevõtte töötaja poolt.

Töös loodi kahte tüüpi jooniseid. Üks tüüp neist on sektoridiagrammid ja teine tüüp on tulpdiagrammid.

Esmalt algab analüüs üldise ülevaatega kõikide tellimuste jaotusest transpordiliikide järgi valitud ajavahemikus, milles andmeid koguti. (Lisa 1)

Esimene joonisel on näidatud tellimuste jaotus transpordiliikide kaupa. (Joonis 1)



Joonis 1. Transpordiliikide jaotus

Joonisel on näha, et antud ajavahemikul oli kullerteenuse tellimuste arvuline ülekaal. Kullerteenuse osakaal kõigist tellimustest moodustas 46,6%. Kullerteenus on kõige kiirem transpordiviis ning enamasti on tegemist väikeste tellimustega, mille eesmärk on kiire saatmine nii Euroopas kui ka üle kogu maailma.

Järgneb õhustransport, mille osakaal oli 28,3%. Lennutransporti peetakse samuti üheks kõige populaarsemaks transpordiviis, eriti Hiinast lähtekohtade puhul.

Kolmandal kohal on maanteetransport, mis moodustas 17,8% tellimuste koguarvust. Maanteetransporti kasutatakse peamiselt Euroopa piires, kui tollivormistust ei vajata. Kuigi maanteetransporditeenuseid kasutatakse ka Euroopa-välistes marsruutides.

Meretransport on eelviimasel kohal, kuna selle ajavahemiku jooksul telliti seda vähem, moodustades 4,3% kõigist tellimustest. Need tellimused hõlmasid tervete konteinerite saatmist, nii impordi- kui ka ekspordivedude puhul.

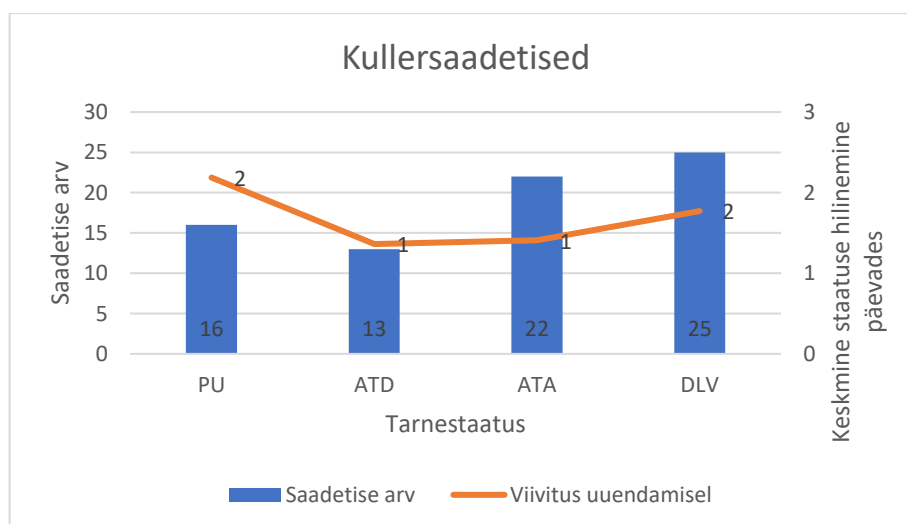
Viimasel kohal oli raudteetransport, moodustades 3%. Praegu ei ole raudteetransport Eestis eriti populaarne, seetõttu on ka tellimuste arv kõige väiksem. Raudtee kaotas oma osakaalu pärast Vene-Ukraina sõja algust.

Edasiseks hinnangu andmiseks on koostatud analüüs iga transpordiliigi kohta eraldi. Joonisele on koondatud mitu näitajat, millest ühe muutust iseloomustab tulp- ja teise joondiagramm.

Sinised tulbad ja vasakpoolne skaala näitavad analüüsitud saadetiste arvu teatud ajavahemiku jooksul. Alumine rida näitab graafikus analüüsitud 4 peamist tarnestaatusi. PU - pealekorjamine; ATD - väljamine; ATA - saabumine, DLV - kohaletoimetamine. Ja skaala paremal näitab punase joone väärtust, s.t keskmine staatus hilinemine päevades.

3.1.1 Kullersaadetiste analüüs

Kullersaadetiste analüüs näitab kõigi analüüsitud kullerteenuste tellimuste jaotus uuendatavate tarnestaatus järgi. (Lisa 2) Kokku oli analüüsitud 76 saadetist. (Joonis 2)



Joonis 2. Kullersaadetiste analüüs

PU tarnestaatuse analüüsimiseks analüüsiti 16 saadetist. Analüüsitud 16 tellimuse puhul oli hilinemine keskmiselt 2 päeva. Selle hilinemise põhjuseks on sageli ettevõtte töötajate viga. Kuna kullersaadetised on alati suuremas mahus, võib juhtuda inimlik viga, et ettevõtte töötaja ei jõua õigel ajal staatust uuendada ja klient ei näe infot, kas saadetis on kätte saadud või mitte.

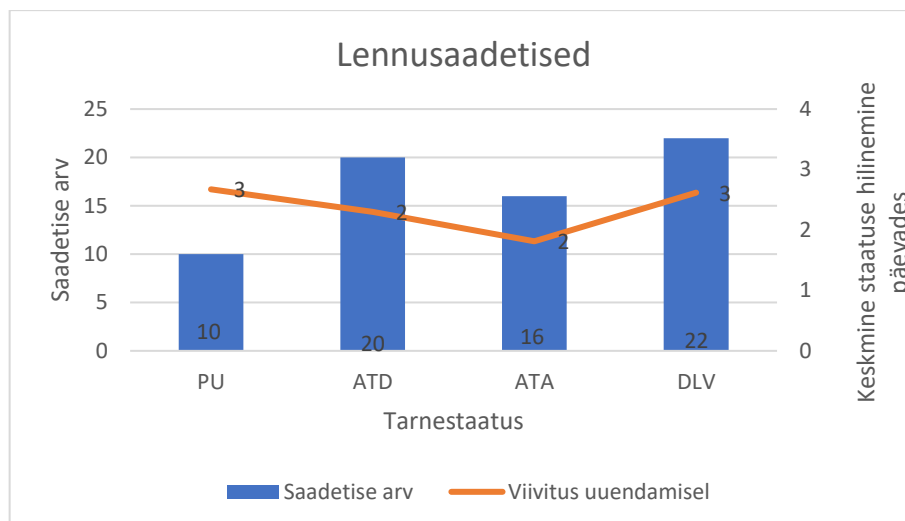
ATD tarnestaatuses analüüsiti 13 tellimust, mille puhul oli ainult 1 päev viivitus ajakohastamisega. Selle staatuse puhul ei ole see hilinemine nii suur, sest kullerite väljumised võivad olla 1 päeva hilinenud, kuid jõuda ikkagi õigel ajal, kuna sageli pakutakse transiidiaega lisaks 1 päev 1 päeva hilinemise korral.

Sellel joonisel on näha, et kõige enam on analüüsitud staatust "saabumine-ATA" ja "kohaletoimetamine-DLV". Just need kaks näitajat on klientide jaoks olulised. 76 saadetiste oli neid kahe oleku korral kõige rohkem: 22 "saabumise" olekuga ja 25 "kohaletoimetamise" olekuga. Kuna need on kõige olulisemad näitajad, pöörab autor neile erilist tähelepanu. 22 "saabumine" staatusega analüüsitud saadetiste puhul oli keskmine viivitus tellimuse uuendamisel 1 päev, mis tähendab, et tellimuse iga uuendus viibib keskmiselt ühe päeva võrra. Üks päev ei ole suur viivitus, kuid arvestades, et kullerteenused tavaliselt nõuavad väikseimat transiitiga ning selle täpsus on tähtis kuni konkreetsete tundideni, siis just kullerteenuste puhul peetakse ühepäevast keskmist viivitust oluliseks ja see peaks olema tähelepanu all. Sama kehtib ka "kohaletoimetamise" oleku kohta. 25 analüüsitud tellimuse puhul oli keskmine viivitus päevade arvus 2 päeva, mis on juba suurem kui eelmine näitaja ja kujutab endast suuremat viivitust kullerteenuste uuendamisel.

Sagedane probleem selliste viivituste korral uuendustes on ettevõtte töötajate probleem. Kullerteenuste tellimuste puhul muutuvad olekud tihtipeale mõne tunni jooksul, seega on töötajatel raske jälgida kõigi tellimuste täpset uuendamist. Näiteks, kui kaup saadeti hommikul Tallinnast ja saabumine on planeeritud 2 päeva pärast, siis on suur tõenäosus, et kaup jõuab samal päeval sihtkohta ning saadetakse kohale juba järgmisel päeval, kuigi algse plaani järgi pidi ta alles saabuma. Samuti võib sageli täpsust segada ajavööndite erinevus.

3.1.2 Lennusaadetiste analüüs

Järgnevalt uuris autor lennusaadetisi, mille tulemused on kirjeldatud diagrammil. (Lisa 3) Kokku analüüsiti 68 saadetist (Joonis 3)

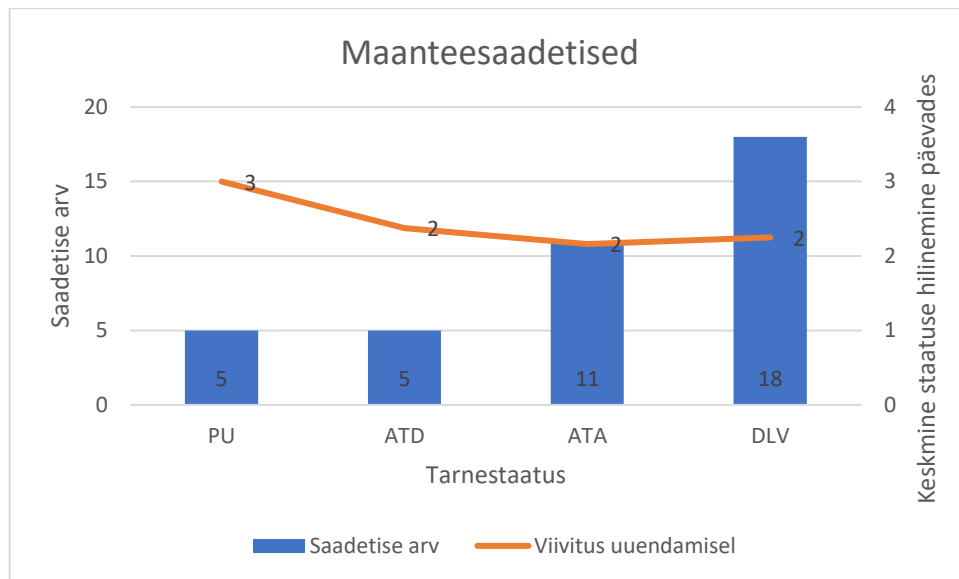


Joonis 3. Lennusaadetiste analüüs

Nende hulgas oli vähim arv staatust “pealekorjemine-PU”, kuid nendel 10 tellimusel oli keskmine viivitus uuendamises 3 päeva, mis on suur viivitus. Sageli põhjustas selliseid viivitusi dokumentide ettevalmistamine saatja poolt, eriti tollideklaratsiooni koostamine muutis kavandatud tarnegraafiku. Siiski ei saa ettevõtte töötajad sellistele muutustele mõjuda. Kui dokumentidega tekivad viivitused, siis on kliendid sellest teadlikud ja mõistavad, et see võib muuta kavandatud tarnegraafiku. Edasi, staatustel “väljumine-ATD” ja “saabumine-ATA” oli keskmine 2-päevane viivitus uuendamises, sageli on põhjuseks lennugraafiku muutmine, mis on partnerfirma probleem. Kui rääkida staatusest "DLV", siis selle analüüsi 22 tellimust ja nende keskmine viivitus uuendamises oli 3 päeva, mis on samuti suur viivitus. Siin võib põhjuseks olla probleem kohaliku partneriga, näiteks kui partner ei teavita, kas kaup on juba kohale jõudnud või mitte, ja töötaja ei saa süsteemi uuendada, isegi kui klient sai tegelikult kauba juba päev tagasi.

3.1.3 Maanteesaadetiste analüüs

Maanteetranspordi analüüs näitab, et analüüsi maanteetranspordi puhul kokku 39 tellimust. (Joonis 4) (Lisa 4)



Joonis 4. Maanteesaadetiste analüüs

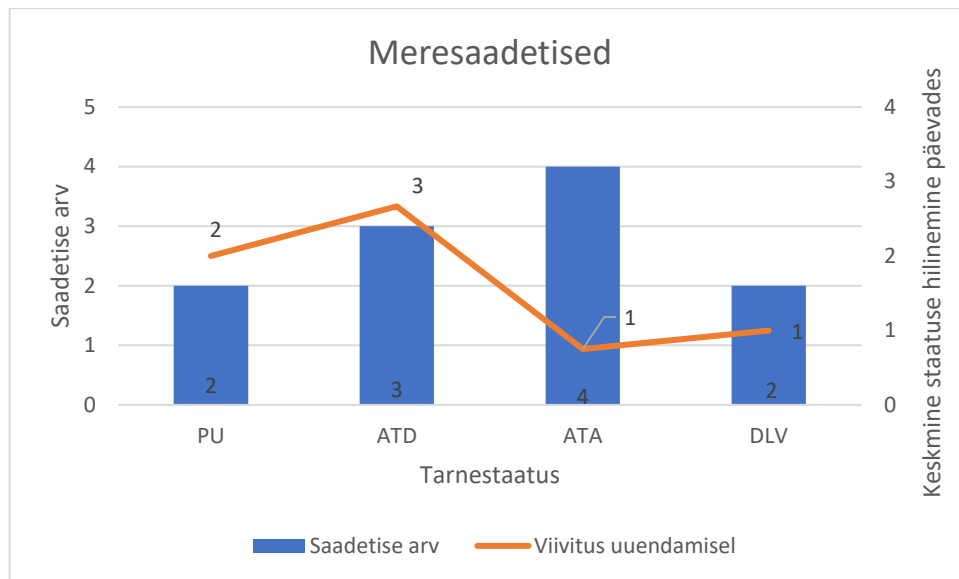
Joonise 4 andmete põhjal on näha, et PU-pealekorjamine on kõige halvem uuendamise seisund. 5 analüüsitud saadetiste puhul on keskmine viivitus 3 päeva iga tellimuse kohta, mis näitab, et kliendile antakse teavet saadetise kättesaamise kohta hilinemisega. Põhjuseks on sel juhul probleemid partneritega. Sageli ei uuenda partnerid teavet saadetise kättesaamise kohta ja töötajad ei saa mitu päeva partneri kinnitust oodates staatust süsteemis uuendada.

Kuid ka ATD ja ATA staatuse ajakohastamise määrad, mille keskmine viivitus on 2 päeva, tekitavad kliendis usaldamatut teavet arvutatud tarnegraafiku kohta ning kliendid peavad selgituste saamiseks staatuse ajakohastamist eraldi küsima.

Sama kehtib ka DLV tarnestaatus koht. Analüüsiti 18 saadetist, mille puhul oli ajakohastamise viivitus keskmiselt 2 päeva. Sageli saavad saadetised maanteetranspordi puhul varem kui planeeritud ja kuna töötajad ei kontrolli selle saabumist iga päev, vaid kontrollivad 1 päev enne planeeritud kuupäeva, siis selgub, et saadetis on juba varem kohale jõudnud. Või vastupidi, see on hilineanud. See vähendab ettevõtte tõhusust ja usaldustunnet. Tihti see toimub, sest tarnegraafikus on sisestatud planeeritud kuupäevad kohaletimetamiseks, mida partner annab meile. Kuna paljudel maanteetranspordi partneritel puudub jälgimissüsteem, siis infovahetus ei tööta nii hästi, et õigeaegselt uuendada info.

3.1.4 Meresaadetiste analüüs

Meresaadetiste olukorra läbivaatamiseks analüüsiti 11 tellimust. (Joonis 5) (Lisa 5)



Joonis 5. Meresaadetiste analüüs

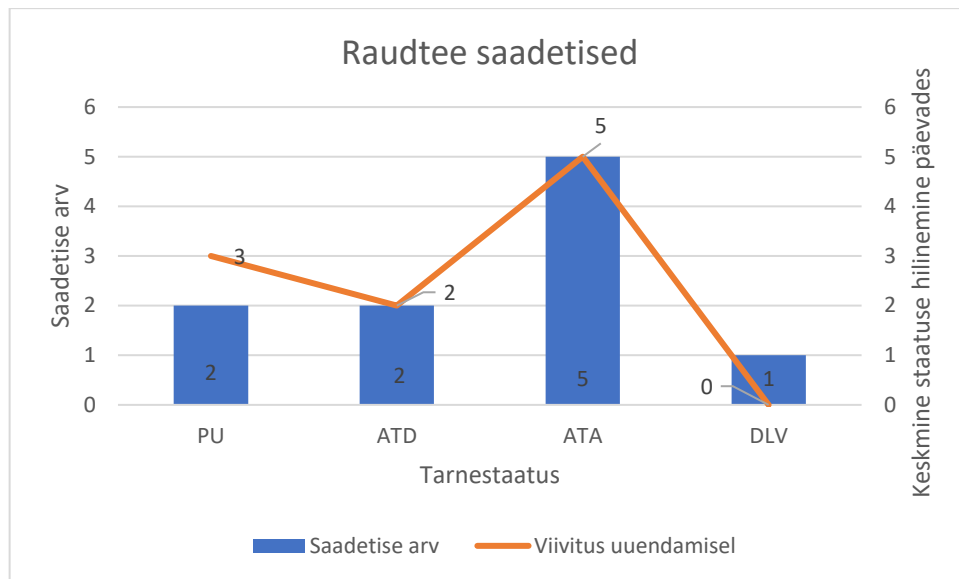
PU staatuse puhul oli 2 tellimust ja keskmine viivitus oli 2 päeva. ATD staatuse puhul oli 3 tellimust, mille keskmine viivitus oli 3 päeva. Meretranspordi puhul on hiline mised üsna tavalised, sest sageli ei lahku laev mitte ettenähtud ajal, vaid paar päeva hiljem, kuid see mõjutab tavaliselt saabumise kuupäeva vähe. Kui teekonna jooksul ei esine edasisi viivitusi, jõuavad mereveosed kohale ilma viivitusteta. Viivitusi võib esineda reisi alguses.

ATA tarnestaatus analüüsiti 4 saadetist ja nende keskmine viivitus uuendamisel oli 1 päev. Selle põhjuseks on tavaliselt eeldatav saabumisaeg, sest laevaliinid ei anna tavaliselt konkreetset kuupäeva, millal lasti sadamasse saabub, vaid nädala, millal see lasti saabub. Sellepärast viivitus 1-2 päeva on normaalne meresaadetiste puhul.

Sama olukord DLV staatusega, kus 2 tellimust keskmine viivitus oli 1 päev. Selles staatuses on juba kohalikud partnerid tarne ja nad uuendavad sageli teavet järgmisel päeval pärast tarnet. Seetõttu ongi 1 päev hiline mist.

3.1.5 Raudteesaadetiste analüüs

Varem oli mainitud, et raudteesaadetisi on palju vähem. Seetõttu analüüsiti uuringus ainult 10 tellimust. (Joonis 6) (Lisa 6)



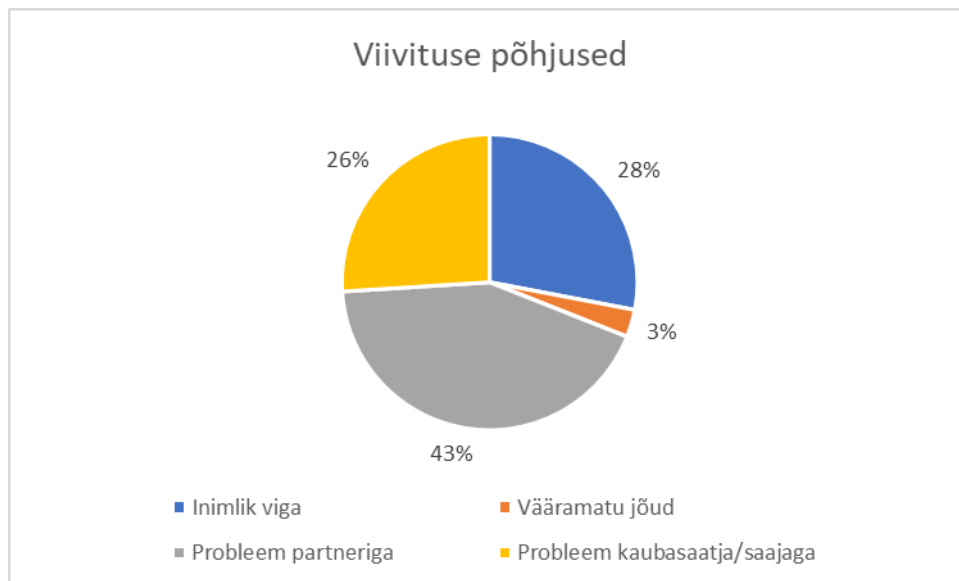
Joonis 6. Raudteesaadetiste analüüs

PU staatuse puhul oli 2 tellimust ja keskmine viivitus oli 3 päeva. Tihti tuleb pealekorjamine edasi lükkata kuna dokumentide vormistamine saatjal tihti võtab rohkem aega, kui oli planeeritud. ATD staatuse puhul oli 2 tellimust, mille keskmine viivitus oli 2 päeva. Raudteetranspordi puhul on väljumise hilinemised üsna tavalised, sest sageli ei lahku rong mitte ettenähtud ajal nagu meresaadetiste korral ka, vaid paar päeva hiljem.

ATA tarnestaatus analüüsiti 5 saadetist ja nende keskmine viivitus uuendamisel oli 5 päeva. Selle põhjuseks on tavaliselt eeldatav saabumisaeg, sest raudteesaadetiste puhul transiitaeg antakse suurem, kui tegelikult. Sellepärast kaubad tihti saavad palju varem, kui oli planeeritud.

3.1.6 Viivituste põhjused

Hilinenud uuenduste analüüs annab võimaluse hinnata hilinemiste põhjuseid. (Lisa 7) Paraku ei ole enamik põhjuseid ettevõtte töötajate poolt mõjutatavad. (Joonis 7)



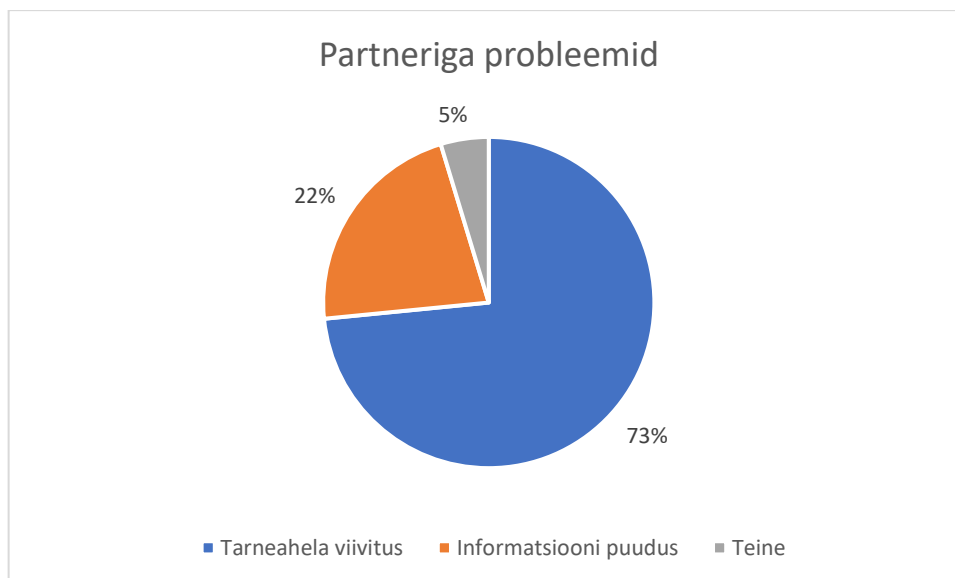
Joonis 7. Viivituse põhjused

Joonisel on näha, et enamasti olid hilinenud staatuse uuenduste põhjuseks probleemid partneritega. Seda konkreetset näitajat uurib autor edaspidi lähemalt. Teisel kohal on hilinenud uuenduste põhjuseks inimlikud eksimused, mis kinnitab vajadust seda protsessi kontrollida. See diagramm näitab, et inimfaktor segab sageli selget töökorraldust ning seetõttu on tulemuslikkuse reguleerimiseks ja parandamiseks vaja see küsimus kontrolli alla võtta.

Selliseid põhjusi nagu probleemid saatja ja vastuvõtjaga ei saa lahendada ei partnerid ega ettevõtte töötaja, sest enamasti on vajalik teave, mis tuleb ainult kliendilt. Kui on vaja logistikaettevõtte abi, annavad töötajad seda teavet hea meelega, et probleem võimalikult kiiresti lahendada.

See tähendab, et olukorda ei saa kontrollida ükski asutus ja ainus asi, mis jääb üle, on kliendile põhjuse selgitamine.

Järgnevalt hindab töö autor probleeme partneriga. (Lisa 8) Probleemid partneritega on muidugi üldistatud nimetus, tegelikult hõlmab see selliseid jaotusi nagu näiteks hilinemised või muudatused tarnegraafikus, ebaõige või puuduv teave partneritelt, aga ka harvemini esinevad põhjused nagu kauba kadumine transpordil, transpordihäired jne. (Joonis 8)



Joonis 8. Partneriga seotud probleemide jaotus

Joonisel on näha, et 73% juhtudest on hilineanud uuenduste põhjuseks tarneahela muudatused. Esiteks oli valitud ajavahemik hooajal, millal saadetiste arv ületas aasta keskmist saadetiste arvu. Selle tulemuseks olid ülekoormatud terminalid, liini hilineemised, ruumipuudus. Paljud saadetised ootasid mitu päeva oma väljumisjärjekorda. Viivitused ei tekkinud mitte ainult lähetuskohtades, vaid ka ümberlaadimiskohtades. Näiteks juhtub, et lend Hiinast oli planeeritud ühel päeval, kuid terminali ummikseisust ja ruumi piiratusest tingituna ei saanud lasti planeeritud väljumisele ja selle peale lendas lasti, mis varem ka järgmisele lennule ümber paigutati. Ja hetkel, kui lend Hiinast on edasi lükatud, kuid uus väljumiskuupäev ei ole veel kättesaadav ja puudub võimalus uuendada teavet kliendile, peavad töötajad ootama värskendust. Siis niipea, kui väljumiskoht ilmub, siis on last valmis väljumiseks ja see saadetakse esimesel võimalusel. Mõnikord ei saa agent isegi infot uue väljumise kohta, sest terminal töötab pidevalt, jääb ainult iga päev jälgida infot lennufirma kodulehel. Või siis küsida iga päev agendilt. See juhtub igal transpordiliigil, sest süsteem on praktiliselt igal pool sama. Kõik saadetakse ükshaaval ja ainult aktiivsetel perioodidel muutuvad need järjekorrad suuremaks ja mõjutavad rohkem lasti transiidiaega ja võimet anda täpsemat teavet. Viivitusi põhjustavad sageli ka nn jagatud tellimused. See juhtub, et saadeti jagatakse teel transiidipunkti mitmeks osaks. Näiteks on veos 4 kaubaalust, millest 2 kaubaalust lendas õigeaegselt välja ja ülejäänud kaks kaubaalust jäid transiidipunkti, näiteks Saksamaale. Ja tundub, et esimene osa lastist jõudis õigel ajal kohale, kuid teine osa saabub alles 3-4 päeva pärast. Ja selleks, et terminalist lasti kätte saada, tuleb oodata kogu lasti saabumist. Nii et jälle on viivitus. Ja ka töötajad ei saa süsteemis märkida, et lasti on saabunud, sest ainult osa sellest on saabunud. Seetõttu ei saa töötaja süsteemi ajakohastada.

22% kõigist partneritega seotud probleemidest oli partnerite teabe puudumine või vale teave. Kuna MyDello platvorm on ekspediitor ning pigem kasutab teiste transpordiettevõtete teenuseid, on informatsiooni vahetus sageli probleemiks. MyDello pakub oma klientidele võimalust valida sobivaid hinnakategooriaid, mistõttu kasutatakse erinevaid transpordiettevõtteid. Suurematel ettevõtetel on hästi toimiv teabedastus- ja jälgimissüsteem. Väikestel ettevõtetel ei ole jälgimissüsteeme, mistõttu tuleb enamasti suhelda posti või telefoni teel. Sellel on nii eeliseid kui ka puudusi. Sageli suurte ettevõtetega töötades tuleb info alus kauba liikumise ja selle saabumise kuupäeva kohta süsteemist automaatselt tellimuse saatmisel. See ei ole aga alati 100% korrektne teave. Sageli juhtub, et jälgimise põhjal paneb platvormi töötaja sama saabumiskuupäeva, mis on märgitud partneri süsteemis. Sageli on see aga vale kuupäev. Kõige sagedamini jõuavad näiteks maanteetranspordi puhul sõidukid kiiremini kohale ja kaup saabub kiiremini. kui see oli ajakavas märgitud. See toob sageli kaasa ebameeldivaid olukordi, kui näiteks kaupa oodati esmaspäeval ja see saabus ootamatult reedel, kuid sel ajal oli saaja ettevõtte suletud. Ja siis peate te lasti täiendava tasu eest uuesti kohale toimetama. Seetõttu ei saa orienteeruda ainult jälgimisgraafiku järgi, sest see võib igal hetkel muutuda. Ja reeglina ei jälgi töötajad iga päev lasti liikumist ja kontrollivad seda 1-2 päeva enne selle plaanilist saabumist. Ja sageli selgub, et kaup on juba kohale toimetatud ja klient ei ole seda teavet platvormilt saanud. Või väikestes ettevõtetes, kus juhid on ühtlasi teenindavad töötajad ja ei saa õigeaegselt vastata kirjale või telefonikõnele ning peavad ootama, kuni neil on aega küsimusele vastata.

Ja kõige vähem 5% oli "muud põhjused". Muude põhjuste hulka kuulub kauba kadumine transpordil, mille tõttu ei ole võimalik kaupa õigeaegselt või üldse kohale toimetada. Sellisel juhul ei ole enam küsimus selles, millal saadeti saabub, vaid selles, kas see üldse saabub. Sõiduplaani ei ole enam võimalik ajakohastada. See hõlmab ka transpordi katkemist teel, seoses selle hilineumisega ajakavast, ja ka uue ajakava puudumist korraga. Näiteks kui auto läheb katki kusagil põllul, kus lähimast teenindusest on kaugel, võtab selle parandamine kaua aega. Ka õnnetusjuhtumid häirivad sageli sõiduplaani.

Kõik need põhjused on seotud partneritega seotud probleemidega, mida platvormi töötajad ei saa mõjutada. Seega tuleb nendega kohaneda ja klienti õigeaegselt teavitada. Isegi kui ei ole midagi teatada, nt kui uut sõiduplaani veel ei ole, peaksite kliendile teatama, et teave ei ole kättesaadav, kuid sellega tegeletakse.

MyDello töötajad ise ei saa mõjutada partneritega seotud probleeme, kuid nad saavad mõjutada teabe paremat ajakohastamist ning täpsema ja korrektsema teabe saamist.

Näiteks suurte transpordiettevõtetega töötades on mõnikord vaja saada partnerilt kiiret vastust, kuid transpordiettevõtte suuruse tõttu on võimalik kirjutada ainult üldisele e-kirjale. Sellistel juhtudel on lahendus, paremaks teabevahetuseks selle vedajaga, kellega on probleeme suhtlemisel, leppida kokku isiklik juht, kes suudab leida tellimuste platvormi jaoks vajaliku teabe kohe. Või saata neile töötajatele, kes tegelevad selle küsimusega või võiksid aidata. Loomulikult, kui partner on huvitatud edasisest edukast koostööst. Sellist lahendust on kord juba rakendatud töös partneriga, kus ei olnud võimalik infot saada, kuid olid korralikud hinnad ja kvaliteetne teenindus. Vaid infovahetus oli vajalik ja isikliku juhi abiga oli võimalik see probleem lahendada ja koostööd jätkata.

Teine hea lahendus on ka API-ühenduse loomine partneri transpordisüsteemi ja Mydello vahel, mis aitaks infot üle õhu lives vahetada. Autor on API-ühendus rakendamise kohta lähemalt selgitanud järelduste ja ettepanekute peatükis.

3.2 Rakendatava KPI valik ja rakendatavuse hindamine

Hinnatavate näitajate analüüsi põhjal saab öelda, et vaja oleks luua tulemusnäitajad ehk KPI-de süsteem.

Autor töötas välja uue tulemuslikkuse näitaja, mis võiks aidata lahendada hilinevad uuendustega seotud probleeme.

Kuna erinevatel transpordiliikidel on erinevad näitajad, siis tuleks põhinäitaja välja töötada nii, et see sobiks kõigi transpordiliikide hindamiseks. Sellisel juhul töötatakse muidugi välja üks ühine KPI kõigi tellimuste jaoks, kuid sisemises süsteemis tasub töö hõlbustamiseks ja tulemuste parandamiseks anda ka erinevate transpordiliikide jaoks õiged näitajad. Sest nagu on nähtud, on erinevate transpordiliikide näitajad tõesti erinevad.

Pärast kõigi kogutud andmete analüüsimist jõudis autor järeldusele, et ettevõtte peab siiski kontrollima ajakohastatud andmeid, seega töötas autor välja põhinäitaja, mille ta esitab ettevõttele parema suutlikkuse saavutamiseks ja operatiivse töö kontrollimiseks.

Autori ettepanek on luua KPI tarneplaani jaoks, mis seisneb selles, et iga staatus peaks olema uuendatud enne kella 11 hommikul igal tööpäeval. See on optimaalne aeg töötajatele, kellel on aega teha oma kiireloomulisi asju hommikul ja edaspidi uuendada kõiki tellimusi. Kuid nagu eespool mainitud, ei ole vaja teha ainult ühte KPI-d kõikide transpordiliikide jaoks. Seega on autori arvates

ettevõtte paremaks toimimiseks ja ettevõtte töötajate tõhusaks igapäevaseks tööks vaja jagada KPId transpordiliikide kaupa.

Esmalt tuleb määrata igapäevaselt konkreetne aeg, mis sobib kõigi tellimuste ajakohastamiseks. Varem soovitati selleks kellaajaks 11 hommikul. Kellaaeg peaks olema ühtselt märgistatud, sest KPI peaks olema järjepidev, et see oleks meeldejääv ja kergesti mõistetav.

Seejärel tuleb kindlaks määrata iga transpordiliigi jaoks optimaalne ajakohastamissagedus. Lõppude lõpuks on vale iga tellimuse puhul iga päev uuendada, sest uuring näitas, et eri transpordiliikidel on erinevad normid viivituste osas. Võttes arvesse, et mere- ja raudteetranspordi transiidiaeg võtab kõige kauem aega, 28-52 päeva, ei ole sellisel juhul vaja iga päev ajakava ajakohastada. Kõige olulisem on jälgida staatusi, nagu PU ja ATD, mida tuleks kontrollida iga 3 päeva järel, kuni kaup lõpuks sadamast lahkub. Laevade ja rongide väljumine võib sageli edasi lükkuda, seega on 3 päeva parim intervall, mille jooksul ajakohastada. Tegelikult võib veose väljumise kinnituse saamine võtta sageli 1-2 päeva, nii et täpsema teabe saamiseks ajakohastage staatusi iga 3 päeva tagant kuni kella 11ni. ATA staatuse osas ei ole vaja iga kolme päeva järel kontrollida. Eriti kui saadetise transiidiaeg võib olla üle kuu aja. Alati on olemas eeldatav saabumiskuupäev. Kuid selleks, et märgata muudatusi ajakavas ja teavitada klienti ette, peaksite siiski kontrollima tellimuse ajakohastamist kord nädalas esmaspäeval reisi ajal. Nii näete ühe pilguga, kas saadeti on graafikus või on tekkinud viivitus, mida tuleks kliendile kohe teatada. Ja nädal enne kavandatud saabumist tuleks samuti iga 3 päeva tagant kontrollida staatust nagu eelmiste staatuste puhul. Ja ka DLV staatust tuleks uuendada iga päev, nagu seda teevad kohalikud vedajad, kellel kulub enamasti vaid 1 päev kauba kohale toimetamiseks.

Õhu- ja maanteetranspordi osas soovib autor luua KPI, et uuendatakse iga päev kella 11ks. Tellimuste ajakohastamiseks piisab 1 päevasest intervallist, sest need transpordiliigid liiguvad kiiremini kui mere- ja raudteetellimused, kuid siiski mitte nii kiiresti kui kullerteenus. Seega tuleks sel juhul kõiki olekuid uuendada iga päev.

Ja lõpuks seoses kullerteenustega on siinkirjutaja arvates vaja uuendada tellimusi 2 korda päevas kell 11:00 ja 16:00. Kuna kullertellimuste puhul on oluline täpsus tunnis ja transiidiaeg on mõnikord 1-2 transiidipäeva, siis muutub staatuse uuendamine kiiresti.

Table 1. Uued KPI-d

	COR	AFR	RFR	OFR	RW
PU	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00 või 16:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval iga 3 päeva kell 11:00	Järgmisel kuupäeval iga 3 päeval kell 11:00
ATD	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00 või 16:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Pärast PU staatuse iga 3 päeva kell 11:00	Pärast PU staatuse iga 3 päeva kell 11:00
ATA	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00 või 16:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Pärast ATD staatuse esmaspäeviti kell 11:00	Pärast ATD esmaspäeviti kell 11:00
DLV	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00 või 16:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00	Järgmisel kuupäeval hiljemalt kell 11:00

Autori poolt KPI on loodud vastavalt SMART reeglile, mida mainiti eelnevalt töö teooriaosas. See peaks olema konkreetne, mõõdetav, saavutatav, mõttekas ja ajaliselt piiratud. Just selle poole püüdlebki autor tarneplaani täpsuse KPI loomisel. Oleks vale luua üks üldine KPI kõigi transpordiliikide jaoks, sest nende näitajad on erinevad ja neid tuleks mõõta erinevalt. Küll aga aitab tulemuste saavutamisele kaasa nende jagamine, luues mitu konkreetset KPI-d, mis lihtsustavad töötajate töö planeerimist. Autori poolt välja pakutud KPI-d on konkreetsed, mis tähendab, et autor

teab, millise tulemuseni see KPI peaks viima. See peaks viima iga transpordiliigi õigeaegse ajakohastamiseni. KPI-d kontrollitakse igal nädalal ja iga kuu lõpus koostatakse ülevaade iga nädala tulemustest, et näha, kuidas töötajad uuendustega toime tulevad, ning tulemuste põhjal tehakse edasised otsused. KPI on saavutatav, kuna autoril on juba kogemusi selle põhimõttega ja autor usub, et seda on lihtne rakendada töötajate ja ettevõtte elus. Kuna ettevõtte peamine eesmärk on pakkuda klientidele usaldusväärset teavet, siis on see KPI otseselt seotud selle eesmärgi saavutamisega.

3.3 Järeldused ja ettepanekud

Tarnegraafiku täpsuseb KPI on loodud iga transpordiliigi jaoks. Arendus ise ei ole süsteemis raske rakendada, kuna ettevõttel on juba olemas KPIde kontrollimise süsteem teistes valdkondades. Ettevõtte kasutab majandustarkvara QlikSense, kuhu kõik KPI-de raportid nähtavalt saab iga töötaja kasutada ja jälgida. Töötajad kasutavad seda süsteemi praegu igapäevaselt, et kontrollida uute tellimuste arvu, tellimuste jagamist töötajate vahel ja paljusid teisi ettevõtte tõhususe näitajaid, mille eesmärk on parandada ettevõtte tööd. Autori esimene ettepanek on vist uue KPI loomine kontroll majandustarkvaras QlikSense. Kuna majandustarkvara on juba tuttav ja ei tekita ettevõtte töötajatele täiendavaid raskusi. Tulevikus saavad töötajad ise kontrollida nii oma tellimuste kui ka kolleegide ajakava ajakohastamise täpsust. Nad saavad tulemusi analüüsida ja vajadusel oma töös midagi muuta, et neid näitajaid parandada. Samuti saab osakonnajuhataja ülevaate tellimuste ajakohastamise kvaliteedist ja puudustest, mida ta koos meeskonnaga parandab. Iga nädal esmaspäeviti toimub osakonnas koosolek, kus vaadatakse üle mõned osakonna tööga seotud näitajad. Sellele koosolekule lisatakse ka uuendamise näitajate analüüs. Selleks ei ole vaja luua uut koosolekut, vaid seda on võimalik rakendada iganädalaste koosolekute raames.

Teine ettepanek tegid autor ettevõttele, et pakkuda, kuidas parandada tarnegraafiku täpsust. Esiteks, nagu mainitud kõigi viivituste põhjuste juures, oli kõige sagedasemaks probleemiks probleemid partneritega. Üheks põhjuseks oli õigeaegse teabe puudumine partneritelt, millele autor tegi ettepaneku leppida partneritega, kellega on probleeme infovahetusega, kokku ning määrata isiklik juht, kes aitaks vajaliku teabe kiiremini kätte saada.

Kolmaks ettepanekuks pakus autor lahendada probleemi seotud muudatuste tarnegraafikus, mida tuleks jälgida ja õigeaegselt ajakohastada. Selleks teeb autor ettepaneku arendada API-ühendus, mis on ettevõttes juba osaliselt kasutusel. API-ühendus on Application Program Interface ehk ühendus kahe või rohkem rakenduse vahel andmete vahetamiseks. API-del on palju kasutusvõimalusi, kuid peamiselt kasutatakse neid erinevate teenuste vaheliseks suhtluseks. Juba praegu kasutatakse seda

arendust paljude partneritega. See tähendab, et MyDello platvormilt saadetakse tellimus automaatselt partneri süsteemi, vaid ühe nupuvajutuse peale. See säästab töötajate aega ja võimaldab neil saata tellimusi partneritele kiiresti. Tellimuse kinnitused tulevad samuti automaatselt partneri süsteemist. See on olemasolev ja hästi toimiv süsteem. Autor teeb aga ettepaneku arendada seda süsteemi edasi seoses ajakavade ja staatuste ajakohastamisega. Kahe süsteemi ühendamisel tuleks jälgimissüsteemid samamoodi sünkroniseerida. See lihtsustab oluliselt ettevõtte töötajate tööd ja aitab kliente täpsemalt ajakohastada. See süsteem aitab ka vältida arvukaid inimlikke vigu, kui töötajatel ei ole aega staatuste ajakohastamiseks ja neid ajakohastatakse automaatselt.

Autor on lisaks tulnud välja paari ettepanekuid ettevõtte tehnilisest küljest. Uuendused, mis aitaksid hõlbustada ettevõtte töötajate tegevust ja seega parandada tarnegraafiku täpsuse KPI-d. Töötajatel on tavaliselt oma töölaual palju erinevaid tellimusi erinevatest transpordiliikidest. Ja mõnikord on raske kindlaks teha, milliseid sõiduplaane on juba ajakohastatud ja milliseid mitte. Palju asju teevad töötajad ikka veel käsitsi. Kuid mõned punktid, mida saab luua ettevõtte IT-poolle, võiksid neid toiminguid lihtsustada. Nii näiteks oleks lehe vasakul poolel, kus asub kõikide tellimuste nimekiri, nimekiri, kus jaotatakse kõik selle inimese tellimused transpordiliigi järgi. Näiteks valides meretellimuste nimekirjast, näeks töötaja ainult oma meretellimuste nimekirja ja uuendaks neid ükshaaval. Seejärel avaks ta järgmise transpordiliigi ja uuendaks tellimusi transpordiliigi järgi. Eriti palju kasu tooks see kaasa autori poolt välja töötatud KPI kasutuselevõtmisel. Välja töötatud KPI-d tuleks iga transpordiliigi puhul erinevalt ajakohastada ja see ettepanek aitab selles palju kaasa.

Ja ka eelmisele arendusele võiksime lisada äratundmissignaali, kui tellimus vajab kiiret uuendamist või kui uuendamine on jäänud tegemata. Täpsemalt öeldes kahevärvilised täpid. Üks kollane, mis süttib viimasel tunnil enne tellimuse uuendamise tähtaega (st kell 10 hommikul). Punkt süttib nende tellimuste puhul, mille staatust ei ole veel uuendatud. Ja uuendamisel kaob punkt. Nii saab töötaja näha, mitu tellimust ta veel uuendada peab, ja ei unusta seda teha ega jätta ühtegi tellimust vahele. Ja kui pärast kella 11 on tellimuse staatus ikka veel uuendamata, muutub punkt punaseks, mis annab töötajale teada, et ta on uuendamisega hiljaks jäänud ja peaks võimalikult kiiresti tegelema olukorraga, ükskõik mis põhjusel.

Autor usub, et need tutvustused aitavad parandada ettevõtte tööd ja ettevõtte jõuab oma põhieesmärgile lähemale. Autori arvates aitavad tarnegraafiku poolt loodud KPI-d ettevõtte töötajate igapäevast tööd. Nad saavad oma tööpäeva paremini korraldada, et vältida hilinenud uuendusi. See mõjutab järelikult osakonna paremat tööd ja sellest tulenevalt ka ettevõtte head tööd. Autor usub, kui KPI-d muutuvad nähtavaks majandustarkvaras, siis saab neid hakata jooksvalt üle vaatama ja

vajadusel korrigeerima ning kitsaskohtadele keskenduda ning IT-tehnilisi lahendusi leida, et jõuda maksimaalse efektiivsuse ja infotäpsuseni.

KOKKUVÕTTE

Lõputöös autor analüüsis MyDello digiplatvormi, mis teostab digitaalselt erinevaid logistika teenuseid, annab võimalust lihtsalt broneerida teenust ja jälgida saadetist tarneahelat. Ettevõtte probleemiks oli kontrolli puudumine tellimuste ajakohastamise täpsuse üle. Kontrollimiseks oli vaja luua KPI, sest teabe õigeaegne ajakohastamine klientide jaoks on üks ettevõtte olulisi eesmärke. Seetõttu otsustas autor luua töö, mille eesmärk oli luua KPI staatuse uuendamise täpsuse kohta. Selleks pidi autor kõigepealt määratlema KPI olulisuse ja selle vajalikkuse ettevõtte arenguks. KPI on üks oluline abimees ettevõtte arengus, see aitab määratleda õigeid eesmärke ja kontrollida selle näitajaid, et oleks võimalik kohaneda muutustega, motiveerida töötajaid jälgima oma ja ka ettevõtte tulemusi, panna kõiki töötama ettevõtte ühise eesmärgi nimel. Lisaks selgus, et õigete põhinäitajate leidmiseks, mis toovad ettevõttele edu, on vaja kasutada SMART-mudelit. See aitab kõige paremini luua just seda näitajat, mida rakendatakse ettevõttes 5 parameetri alusel.

KPIde loomise vajaduse tuvastamiseks oli vaja analüüsida graafikute ajakohastamist ja tuvastada, et see osa on ettevõtte kitsakoht, mis vajab parandamist. Seetõttu kogus autor ühe kuu jooksul teavet staatuse ajakohastamise kohta nii enda kui ka kolleegide töös. Analüüsi kõigide transpordiliikide tellimusi, mida platvorm pakub. Täpsemalt mere-, raudtee-, maantee-, lennu- ja kullerteenuseid. Autor eeldas, et uuendamine sõltub sageli transpordiliigist, sest igal transpordiliigil on oma eripära. Seetõttu jõudis autor järeldusele, et kõikide transpordiliikide jaoks ei ole võimalik luua ühte KPI-d. Sellele tegevusele tuleb läheneda täpsemalt ja konkreetsemalt. Seega, olles jõudnud järeldusele, et kulleri tellimusi jälgitakse klientide poolt sagedamini ja seal on oluline täpsus täpsete tundide osas, tegi autor ettepaneku luua reegel, et seda transpordiliiki ajakohastatakse sagedamini kui teisi, ehk 2 korda päevas. Mis puudutab meretranspordi tellimusi, kus viivitused laeva väljumise ja transiidiajaga on sageli kõige pikemad, siis tegi autor ettepaneku, et seda tellimust ei ole vaja sageli uuendada. Seetõttu leiutati selle transpordiliigi jaoks KPI, mida ajakohastatakse harvemini. Seega lõi autor iga transpordiliigi jaoks eraldi KPI.

Autor nägi ette ka uute KPIde järkjärgulist kasutuselevõttu ettevõtte töötajatele, selleks tehti mitu ettepanekut, kuidas neid töötajatele järk-järgult ja hõlpsasti kasutusele võtta. Esiteks, selle KPI kontrollimine majandustarkvaras QlikSense, kus nii töötajad kui ka juhid saavad näitajaid jälgida. Ja üldiste näitajate ühine ülevaatamine iganädalastel koosolekutel. Vajaduse korral muudatuste tegemine. Teiseks, töö parandamine partneritega, täpsemalt API-ühenduse loomine automaatse

staatuse ajakohastamise jaoks, ühendades ettevõtete jälgimissüsteemid. Ja ka uuendused ettevõtte tehnilises osas, mis aitasid tuua selle KPI ja muuta töötajate töö lihtsamaks ja mudavamaks.

Käesoleva lõputöö eesmärk ja uurimisülesanded said täidetud. Tarnegraagiku täpsuse KPI on loodud ja ettevõttele pakutud.

SUMMARY

Development of a delivery schedule accuracy KPI for MyDello company

In the thesis, the author analysed the MyDello digital platform, which digitally performs various logistics services, provides the possibility to easily book a service and track the supply chain of a shipment. The company's problem was a lack of control over the accuracy of order updates. It was necessary to create a KPI to control this, as timely updating of information for customers is one of the company's key objectives. Therefore, the author decided to create a work with the objective of creating a KPI on the accuracy of status updates. To do this, the author first had to define the importance of the KPI and its necessity for the development of the company. KPI is one of the important tools for the development of a company, it helps to define the right objectives and to control its indicators in order to be able to adapt to changes, to motivate employees to monitor their own and also the company's performance, to make everyone work towards the common goal of the company. In addition, the SMART model was found to be the key to finding the right key performance indicators to make a company successful. This is the best way to create the right indicators to be implemented in a company based on 5 parameters.

In order to identify the need to create KPIs, it was necessary to analyse the updating of the charts and identify this part as a bottleneck in the company that needs improvement. Therefore, the author collected information on the updating of the status in the work of both himself and his colleagues over a period of one month. Orders for all transport modes offered by the platform were analysed. Specifically, maritime, rail, road, air and courier services. The author assumed that updating often depends on the mode of transport as each mode has its own specificities. Therefore, the author concluded that it is not possible to create a single KPI for all modes of transport. This activity needs to be approached in a more precise and specific way. Thus, having concluded that courier orders are more frequently monitored by customers and that there is a need for accuracy in terms of exact hours, the author proposed to create a rule that this mode of transport is updated more frequently than the others, i.e. twice a day. As regards maritime transport orders, where the delays between departure and transit time are often the longest, the author proposed that this order should not need to be updated frequently. Therefore, a KPI was invented for this mode of transport, which is updated less frequently. Thus, the author created a separate KPI for each mode of transport.

The author also foresaw a gradual introduction of the new KPIs to the employees of the company, by proposing a number of ways to introduce them gradually and easily to the employees. Firstly, the

control of this KPI in the business software QlikSense, where both employees and managers can monitor the indicators. And a joint review of the KPIs in weekly meetings. Making changes where necessary. Secondly, improving the work with partners, more specifically creating an API connection for automatic status updates, connecting the companies' tracking systems. And also innovations in the technical part of the business, which helped to bring in this KPI and make the work of staff easier and muddier.

The objective and the research objectives of this thesis were met. A KPI for delivery accuracy has been created and proposed to the company.

KASUTATUD ALLIKAD

- [1] „What is a Key Performance Indicator (KPI)? Guide & Examples“, Qlik. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.qlik.com/us/kpi>
- [2] M. Bankiir, „KPI - mis asi see veel on? | Leanway“, Lean juhtimine praktikute abiga. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://leanway.ee/blogi/kpi-mis-asi-see-veel-on/>
- [3] „Key Performance Indicator (KPI): Definition, Types, and Examples“, Investopedia. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.investopedia.com/terms/k/kpi.asp>
- [4] Forbes, „What Is A KPI? Definition & Examples“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.forbes.com/advisor/business/what-is-a-kpi-definition-examples/>
- [5] Eesti Finantsteenuste Agentuur, „KPI-de ilu ja võlu“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://efta.ee/blog/kpi-ilu-ja-volu/>
- [6] A. Belaitsuk, „Что такое KPI и как внедрить систему KPI в компании“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.comindware.ru/blog/how-to-implement-kpi/>
- [7] „What is a Key Performance Indicator (KPI)?“, Qlik. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.qlik.com/us/kpi>
- [8] Finora Group, „Kuidas mõõta ettevõtte edukust ehk mis asi on KPI? - Finora Group“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://finoragroup.eu/kuidas-moota-ettevotte-edukust-ehk-mis-asi-on-kpi/>
- [9] Leanway, „SMART mudel eesmärkide sõnastamiseks“. Vaadatud: 4. jaanuar 2024. [Online]. Available at: <https://leanway.ee/smart-mudel>
- [10] D. Poleski, „Why are key performance indicators important?“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.klipfolio.com/blog/kpi-importance>
- [11] J. Wishart, „The Importance of KPIs“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.rhythmsystems.com/blog/5-reasons-why-you-need-kpis-infographic>

- [12] B. Eddine, „How to Measure and Monitor Your KPIs“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.linkedin.com/advice/0/what-tools-methods-do-you-use-measure-monitor>
- [13] A. Jenkins, „The Essential Logistics KPIs“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/logistics-kpis-metrics.shtml>
- [14] „Best Logistics KPIs and Metric Examples“. Vaadatud: 29. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://insightsoftware.com/blog/20-best-logistics-kpis-and-metric-examples/>
- [15] Symlog, „Mis on tarneahel?“. Vaadatud: 4. jaanuar 2024. [Online]. Available at: <https://symlog.eu/et/aktualnosci-z-rynku/co-to-jest-lancuch-dostaw/>

LISAD

Lisa 1. Transpordiliikide jaotus

Lisa 2. Kullersaadetiste analüüs

Lisa 3. Lennusaadetiste analüüs

Lisa 4. Maanteesaadetiste analüüs

Lisa 5. Meresaadetiste analüüs

Lisa 6. Raudteesaadetiste analüüs

Lisa 7. Viivituse põhjused

Lisa 8. Probleem partneritega põhjuse jaotus

Lisa 9. Andmete kogumiseks tabel

Lisa 1. Transpordiliikide jaotus

Transpordiliik	
Lennutransport	28,3%
Meretransport	4,3%
Raudteetransport	3,0%
Maantetransport	17,8%
Kullertransport	46,6%

Lisa 2. Kullersaadetiste analüüs

Tarnestaatus	Saadetise arv	Viivitus uuendamisel
PU	16	2
ATD	13	1
ATA	22	1
DLV	25	2

Lisa 3. Lennusaadetiste analüüs

Tegevus	Saadetise arv	Viivitus uuendamisel
PU	10	3
ATD	20	2
ATA	16	2
DLV	22	3

Lisa 4. Maanteesaadetiste analüüs

Tegevus	Saadetise arv	Viivitus uuendamisel
PU	5	3
ATD	5	2
ATA	11	2
DLV	18	2

Lisa 5. Meresaadetiste analüüs

Tegevus	Saadetise arv	Viivitus uuendamisel
PU	2	2
ATD	3	3
ATA	4	1
DLV	2	1

Lisa 6. Raudteesaadetiste analüüs

Tegevus	Saadetise arv	Viivitus uuendamisel
PU	2	3
ATD	2	2
ATA	5	5
DLV	1	0

Lisa 7. Viivituse põhjused

Viivituse põhjused	
Inimlik viga	28%
Vääramatud jõud	3%
Probleem partneriga	43%
Probleem kaubasaatja/saajaga	26%

Lisa 8. Probleem partneritega põhjuse jaotus

Probleem partneriga	
Tarnehela viivitus	73%
Informatsiooni puudus	22%
Teine	5%

Lisa 9. Andmete kogumiseks tabel

Shtp	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
1	AFR	IM	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
2	AFR	EX	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
3	COR	IM	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Human error
4	AFR	EX	DLV	30.10.2023	02.11.2023	31.10.2023	3	1	Issue with shipper/consignee
5	AFR	EX	ATD	31.10.2023	03.11.2023	01.11.2023	3	1	Force majeure
6	AFR	EX	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
7	RFR	EX	PU	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
8	COR	EX	PU	27.10.2023	31.10.2023	28.10.2023	4	1	Issue with partner
9	COR	IM	PU	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
10	COR	EX	ATD	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
11	COR	IM	ATD	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
12	AFR	EX	DLV	27.10.2023	01.11.2023	28.11.2023	5	32	Issue with shipper/consignee
13	AFR	IM	PU	31.10.2023	31.10.2023	31.10.2023	0	0	No delay
14	RFR	IM	ATD	30.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	2	2	Issue with partner
15	RFR	EX	ATD	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
16	OFR	EX	ATA	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
17	RFR	EX	DLV	23.10.2023	01.11.2023	24.10.2023	9	1	Issue with shipper/consignee
18	COR	EX	DLV	27.10.2023	01.11.2023	28.10.2023	5	1	Issue with shipper/consignee
19	COR	EX	DLV	30.10.2023	01.11.2023	31.10.2023	2	1	Issue with shipper/consignee
20	COR	IM	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
21	AFR	IM	ATA	01.11.2023	01.11.2023	01.11.2023	0	0	No delay
22	AFR	IM	ATD	01.11.2023	01.11.2023	01.11.2023	0	0	No delay
23	AFR	IM	ATD	31.10.2023	31.10.2023	31.10.2023	0	0	No delay
24	COR	IM	ATD	30.10.2023	01.11.2023	31.10.2023	2	1	Issue with partner
25	COR	EX	DLV	30.10.2023	01.11.2023	31.10.2023	2	1	Issue with shipper/consignee
26	RFR	EX	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
27	AFR	EX	ATD	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
28	RFR	EX	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	Issue with partner
29	AFR	EX	DLV	20.10.2023	01.11.2023	21.10.2023	12	1	Issue with shipper/consignee

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
30	AFR	EX	DLV	20.10.2023	03.11.2023	21.10.2023	14	1	Issue with shipper/consignee
31	COR	EX	DLV	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
32	RFR	EX	ATD	31.10.2023	01.11.2023	01.11.2023	1	1	No delay
33	RFR	IM	PU	26.10.2023	01.11.2023	27.10.2023	6	1	Issue with shipper/consignee
34	AFR	IM	DLV	02.11.2023	02.11.2023	01.11.2023	0	-1	Issue with partner
35	COR	EX	PU	29.10.2023	02.11.2023	03.11.2023	4	5	Issue with partner
36	COR	IM	PU	01.11.2023	02.11.2023	01.11.2023	1	0	No delay
37	COR	EX	ATD	31.10.2023	02.11.2023	02.11.2023	2	2	Issue with shipper/consignee
38	COR	IM	DLV	01.11.2023	02.11.2023	03.11.2023	1	2	Force majeure
39	RW	IM	ATD	30.10.2023	02.11.2023	06.11.2023	3	7	Issue with partner
40	RFR	EX	ATA	02.11.2023	02.11.2023	03.11.2023	0	1	Issue with partner
41	COR	IM	ATA	05.11.2023	02.11.2023	02.11.2023	-3	-3	Human error
42	COR	IM	DLV	01.11.2023	02.11.2023	03.11.2023	1	2	Issue with shipper/consignee
43	COR	IM	ATA	03.11.2023	02.11.2023	02.11.2023	-1	-1	Issue with partner
44	AFR	EX	DLV	31.10.2023	02.11.2023	06.11.2023	2	6	Issue with shipper/consignee

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
45	RFR	EX	DLV	06.11.2023	02.11.2023	02.11.2023	-4	-4	Human error
46	RFR	IM	DLV	07.11.2023	02.11.2023	02.11.2023	-5	-5	Human error
47	AFR	IM	DLV	03.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	3	3	Issue with partner
48	COR	EX	DLV	03.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	3	3	Issue with shipper/consignee
49	AFR	EX	DLV	03.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	3	3	Issue with partner
50	AFR	EX	DLV	03.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	3	3	Issue with partner
51	COR	IM	DLV	03.11.2023	06.11.2023	07.11.2023	3	4	Issue with shipper/consignee
52	AFR	IM	ATD	30.10.2023	06.11.2023	06.11.2023	7	7	Issue with partner
53	RW	IM	PU	02.11.2023	06.11.2023	03.11.2023	4	1	Issue with partner
54	RW	IM	ATD	05.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	1	1	No delay
55	COR	EX	PU	03.11.2023	06.11.2023	03.11.2023	3	0	Human error
56	COR	EX	ATD	04.11.2023	06.11.2023	06.11.2023	2	2	Issue with partner
57	COR	IM	PU	03.11.2023	06.11.2023	03.11.2023	3	0	Human error
58	AFR	IM	ATD	01.11.2023	06.11.2023	03.11.2023	5	2	Issue with partner
59	COR	EX	PU	30.10.2023	06.11.2023	06.11.2023	7	7	Issue with partner
60	AFR	IM	ATD	04.11.2023	06.11.2023	05.11.2023	2	1	Issue with shipper/consignee
61	AFR	IM	PU	07.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	0	0	Human error

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
62	RFR	IM	PU	02.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	5	5	Issue with shipper/consignee
63	COR	IM	ATD	06.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
64	COR	IM	ATA	06.11.2023	07.11.2023	06.11.2023	1	0	Human error
65	AFR	IM	ATD	05.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	2	2	Issue with shipper/consignee
66	COR	IM	PU	03.11.2023	07.11.2023	06.11.2023	4	3	Issue with shipper/consignee
67	COR	IM	ATA	06.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	1	1	No delay
68	RFR	EX	ATA	08.11.2023	07.11.2023	06.11.2023	-1	-2	Human error
69	RW	IM	ATA	14.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	-7	-7	Human error
70	RW	IM	ATA	14.11.2023	07.11.2023	07.11.2023	-7	-7	Human error
71	AFR	IM	ATD	02.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	6	6	Issue with partner
72	COR	IM	PU	08.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	0	0	No delay
73	COR	IM	ATA	08.11.2023	08.11.2023	09.11.2023	0	1	Issue with partner
74	RFR	EX	ATA	07.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
75	COR	EX	ATA	06.11.2023	08.11.2023	06.11.2023	2	0	Human error
76	COR	IM	PU	07.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	1	1	Issue with partner

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
77	COR	EX	ATD	06.11.2023	08.11.2023	06.11.2023	2	0	Human error
78	AFR	IM	ATA	09.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	-1	-1	Human error
79	AFR	IM	ATA	08.11.2023	08.11.2023	08.11.2023	0	0	No delay
80	AFR	EX	ATD	08.11.2023	09.11.2023	08.11.2023	1	0	Human error
81	COR	IM	PU	09.11.2023	09.11.2023	09.11.2023	0	0	No delay
82	COR	IM	ATD	08.11.2023	09.11.2023	09.11.2023	1	1	Issue with partner
83	COR	IM	ATA	09.11.2023	09.11.2023	09.11.2023	0	0	No delay
84	COR	IM	ATA	09.11.2023	09.11.2023	09.11.2023	0	0	No delay
85	RFR	IM	DLV	08.11.2023	09.11.2023	09.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
86	RFR	IM	DLV	07.11.2023	09.11.2023	07.11.2023	2	0	Human error
87	RFR	IM	ATD	06.11.2023	09.11.2023	06.11.2023	3	0	Human error
88	AFR	EX	ATD	08.11.2023	09.11.2023	08.11.2023	1	0	Human error
89	AFR	IM	ATA	10.11.2023	10.11.2023	10.11.2023	0	0	No delay
90	AFR	IM	ATD	10.11.2023	10.11.2023	10.11.2023	0	0	No delay
91	AFR	IM	ATA	10.11.2023	10.11.2023	10.11.2023	0	0	No delay
92	COR	EX	ATA	09.11.2023	10.11.2023	09.11.2023	1	0	Human error
93	COR	EX	ATA	10.11.2023	10.11.2023	10.11.2023	0	0	No delay
94	RFR	EX	ATA	10.11.2023	10.11.2023	10.11.2023	0	0	No delay
95	COR	IM	DLV	08.11.2023	10.11.2023	08.11.2023	2	0	Human error

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
96	RFR	IM	PU	09.11.2023	10.11.2023	09.11.2023	1	0	No delay
97	RFR	EX	DLV	14.11.2023	10.11.2023	09.11.2023	-4	-5	Human error
98	RFR	IM	ATA	13.11.2023	10.11.2023	09.11.2023	-3	-4	Human error
99	AFR	IM	DLV	10.11.2023	13.11.2023	14.11.2023	3	4	Issue with shipper/consignee
100	AFR	IM	ATA	12.11.2023	13.11.2023	12.11.2023	1	0	No delay
101	AFR	IM	DLV	12.11.2023	13.11.2023	12.11.2023	1	0	No delay
102	COR	IM	ATA	13.11.2023	13.11.2023	13.11.2023	0	0	No delay
103	AFR	IM	ATA	13.11.2023	13.11.2023	13.11.2023	0	0	No delay
104	RFR	EX	ATA	10.11.2023	13.11.2023	14.11.2023	3	4	Issue with partner
105	COR	IM	DLV	10.11.2023	13.11.2023	13.11.2023	3	3	Issue with shipper/consignee
106	COR	IM	DLV	13.11.2023	13.11.2023	13.11.2023	0	0	No delay
107	AFR	IM	ATD	09.11.2023	13.11.2023	12.11.2023	4	3	Issue with partner
108	AFR	EX	PU	13.11.2023	14.11.2023	13.11.2023	1	0	No delay
109	COR	EX	DLV	12.11.2023	13.11.2023	13.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
110	COR	IM	PU	12.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	2	2	No delay
111	AFR	IM	PU	13.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	1	1	No delay
112	AFR	IM	DLV	14.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	0	0	No delay

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
113	AFR	IM	ATA	13.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	1	1	Issue with partner
114	COR	IM	DLV	14.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	0	0	No delay
115	RFR	IM	DLV	13.11.2023	14.11.2023	14.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
116	AFR	IM	PU	06.11.2023	14.11.2023	13.11.2023	8	7	Issue with shipper/consignee
117	AFR	IM	PU	12.11.2023	14.11.2023	12.11.2023	2	0	Human error
118	AFR	EX	ATD	15.11.2023	15.11.2023	15.11.2023	0	0	No delay
119	COR	IM	PU	14.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	1	0	No delay
120	AFR	IM	DLV	14.11.2023	15.11.2023	15.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
121	RW	IM	ATA	14.11.2023	15.11.2023	15.11.2023	1	1	Issue with partner
122	RW	IM	ATA	17.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	-2	-3	Issue with partner
123	RFR	EX	DLV	16.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	-1	-2	Human error
124	COR	EX	ATA	14.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	1	0	No delay
125	COR	EX	DLV	13.11.2023	15.11.2023	15.11.2023	2	2	Issue with partner
126	AFR	IM	ATD	12.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	3	2	Issue with partner
127	AFR	EX	PU	14.11.2023	15.11.2023	15.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
128	COR	IM	ATA	16.11.2023	16.11.2023	16.11.2023	0	0	No delay

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
129	AFR	IM	ATD	13.11.2023	16.11.2023	16.11.2023	3	3	Issue with partner
130	AFR	IM	PU	01.11.2023	15.11.2023	14.11.2023	14	13	Issue with shipper/consignee
131	AFR	IM	ATA	06.11.2023	16.11.2023	15.11.2023	10	9	Issue with partner
132	COR	IM	DLV	15.11.2023	16.11.2023	15.11.2023	1	0	No delay
133	COR	IM	ATA	16.11.2023	16.11.2023	20.11.2023	0	4	Issue with partner
134	COR	IM	ATD	16.11.2023	16.11.2023	15.11.2023	0	-1	Human error
135	RFR	EX	ATD	15.11.2023	16.11.2023	15.11.2023	1	0	No delay
136	RFR	IM	DLV	16.11.2023	16.11.2023	17.11.2023	0	1	Issue with partner
137	AFR	EX	ATA	16.11.2023	17.11.2023	16.11.2023	1	0	No delay
138	AFR	IM	ATA	13.11.2023	17.11.2023	16.11.2023	4	3	Issue with partner
139	AFR	IM	DLV	15.11.2023	17.11.2023	16.11.2023	2	1	Issue with shipper/consignee
140	AFR	IM	ATA	14.11.2023	17.11.2023	17.11.2023	3	3	Issue with partner
141	AFR	IM	ATA	17.11.2023	17.11.2023	17.11.2023	0	0	No delay
142	COR	IM	DLV	15.11.2023	17.11.2023	15.11.2023	2	0	Human error
143	COR	IM	DLV	15.11.2023	17.11.2023	17.11.2023	2	2	Issue with partner
144	RFR	EX	ATA	17.11.2023	17.11.2023	15.11.2023	0	-2	Human error
145	RFR	IM	ATA	17.11.2023	17.11.2023	18.11.2023	0	1	Force majeure
146	AFR	IM	ATD	20.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	1	0	No delay

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
147	COR	IM	DLV	16.11.2023	21.11.2023	21.11.2023	5	5	Issue with shipper/consignee
148	AFR	EX	DLV	20.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	1	0	No delay
149	AFR	IM	DLV	20.11.2023	21.11.2023	21.11.2023	1	1	Issue with partner
150	AFR	EX	DLV	08.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	13	12	Issue with shipper/consignee
151	RFR	EX	DLV	25.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	-4	-5	Human error
152	RFR	IM	DLV	24.11.2023	21.11.2023	21.11.2023	-3	-3	Human error
153	RFR	IM	ATA	30.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	-9	-10	Human error
154	AFR	EX	PU	20.11.2023	21.11.2023	21.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
155	AFR	IM	ATA	17.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	4	3	Force majeure
156	COR	IM	ATD	19.11.2023	21.11.2023	20.11.2023	2	1	Issue with partner
157	COR	EX	ATA	22.11.2023	22.11.2023	20.11.2023	0	-2	Human error
158	RFR	IM	ATA	21.11.2023	22.11.2023	22.11.2023	1	1	Issue with partner
159	COR	EX	DLV	23.11.2023	22.11.2023	21.11.2023	-1	-2	Human error
160	COR	IM	ATA	23.11.2023	22.11.2023	24.11.2023	-1	1	Issue with partner
161	COR	IM	DLV	21.11.2023	22.11.2023	21.11.2023	1	0	Issue with shipper/consignee
162	COR	IM	ATA	29.11.2023	22.11.2023	21.11.2023	-7	-8	Human error

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
163	COR	EX	DLV	17.11.2023	22.11.2023	22.11.2023	5	5	Issue with partner
164	RFR	IM	ATA	06.11.2023	07.11.2023	22.11.2023	1	16	Issue with partner
165	RFR	IM	DLV	23.11.2023	22.11.2023	21.11.2023	-1	-2	Human error
166	RW	IM	ATA	30.11.2023	22.11.2023	22.11.2023	-8	-8	Human error
167	RFR	IM	DLV	22.11.2023	22.11.2023	21.11.2023	0	-1	Human error
168	COR	IM	ATA	22.11.2023	22.11.2023	22.11.2023	0	0	No delay
169	AFR	IM	ATA	23.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	0	0	No delay
170	RFR	EX	DLV	21.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	2	2	Issue with partner
171	OFR	EX	ATA	24.11.2023	23.11.2023	25.11.2023	-1	1	Issue with partner
172	COR	IM	ATD	22.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	1	1	Issue with shipper/consignee
173	COR	IM	ATA	20.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	3	3	Issue with partner
174	COR	EX	ATA	15.11.2023	23.11.2023	23.11.2023	8	8	Force majeure
175	COR	IM	ATA	27.11.2023	29.11.2023	29.11.2023	2	2	Issue with partner
176	COR	EX	ATA	27.11.2023	27.11.2023	27.11.2023	0	0	No delay
177	RFR	EX	PU	26.11.2023	28.11.2023	27.11.2023	2	1	Human error
178	AFR	IM	ATA	24.11.2023	28.11.2023	29.11.2023	4	5	Issue with partner
179	RFR	EX	DLV	26.11.2023	30.11.2023	30.11.2023	4	4	Issue with partner
180	AFR	IM	DLV	25.11.2023	27.11.2023	26.11.2023	2	1	Issue with partner
181	RW	IM	PU	25.11.2023	27.11.2023	25.11.2023	2	0	Human error

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
182	COR	EX	PU	27.11.2023	29.11.2023	29.11.2023	2	2	Issue with shipper/consignee
183	COR	EX	PU	27.11.2023	28.11.2023	28.11.2023	1	1	Issue with partner
184	AFR	IM	PU	28.11.2023	29.11.2023	28.11.2023	1	0	No delay
185	AFR	IM	ATD	26.11.2023	29.11.2023	29.11.2023	3	3	Issue with partner
186	AFR	IM	ATD	27.11.2023	28.11.2023	28.11.2023	1	1	Issue with partner
187	RFR	IM	DLV	27.11.2023	27.11.2023	24.11.2023	0	-3	Human error
188	AFR	IM	ATD	24.11.2023	27.11.2023	27.11.2023	3	3	Issue with partner
189	COR	EX	ATD	26.11.2023	27.11.2023	26.11.2023	1	0	Issue with partner
190	COR	IM	DLV	27.11.2023	29.11.2023	29.11.2023	2	2	Issue with shipper/consignee
191	COR	IM	DLV	26.11.2023	29.11.2023	27.11.2023	3	1	Human error
192	COR	EX	PU	28.11.2023	29.11.2023	29.11.2023	1	1	Issue with partner
193	AFR	IM	DLV	28.11.2023	30.11.2023	28.11.2023	2	0	Human error
194	OFR	EX	ATD	30.11.2023	30.11.2023	30.11.2023	0	0	No delay
195	OFR	EX	DLV	26.11.2023	28.11.2023	28.11.2023	2	2	Issue with partner
196	RW	IM	DLV	30.11.2023	30.11.2023	30.11.2023	0	0	No delay
197	OFR	EX	PU	01.11.2023	02.11.2023	01.11.2023	1	0	No delay
198	OFR	IM	ATD	26.10.2023	02.11.2023	05.11.2023	7	10	Issue with partner
199	OFR	IM	PU	03.11.2023	06.11.2023	05.11.2023	3	2	Issue with partner

Shpt	Transport mode	Direction	Milestone	Expected date	Milestone updated/confirmed	Actual date of milestone	Delay in updating	Difference between planned and actual	Reason of delay
200	OFR	IM	ATA	13.11.2023	13.11.2023	12.11.2023	0	-1	Issue with partner
201	OFR	EX	ATD	15.11.2023	16.11.2023	15.11.2023	1	0	No delay
202	OFR	IM	ATA	16.11.2023	17.11.2023	20.11.2023	1	4	Human error
203	OFR	IM	DLV	17.11.2023	17.11.2023	17.11.2023	0	0	No delay