



Merlin Siimsalu

OSTUPROTSESSIDE TÕHUSTAMINE DIGITALISEERIMISE KAUDU TELEGRUPP AS NÄITEL

LÕPUTÖÖ

Logistikainstituut

Ostu- ja hankekorralduse õppekava

Juhendaja: Eduard Ševtšenko

Tallinn 2024

Mina, Merlin Siimsalu, 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 autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja Eduard Ševtšenko (allkirjastatud digitaalselt).

Lõputöö on kaitsmisele lubatud logistikainstituudi direktori korraldusega.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavastegemiseks

Mina, Merlin Siimsalu

sünnikuupäev: 30.01.1998

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose:

Ostuprotsesside tõhustamine digitaliseerimise kaudu Telegrupp AS näitel

(lõputöö pealkiri)

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamiseesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajalinepiirang, 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 isikuandmetekaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Tallinnas (allkirjastatud digitaalselt, kuupäev digiallkirjas)

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1 TEOREETILINE TAUST.....	7
1.1 Pakkumuse koostamine	7
1.2 Hanke-ja ostuprotsess ning nende peamised erinevused.....	7
1.3 Digitaliseerimine ja automatiseerimine	11
1.4 Hanke- ja ostutegevuse digitaliseerimine	12
1.5 Ettevõtte ressursside planeerimine (ERP)	14
1.6 Standard Books	15
1.7 Microsoft Dynamics 365 Business Central	15
1.8 Aris modelleerimistarkvara	16
1.9 WIP-meetod.....	18
1.10 EAS digitaliseerimise teekaardi toetus	19
2 METOODIKA VALIK	20
3 PRAKTIILINE OSA	22
3.1 Ettevõtte	22
3.1.1 Pakutavad tooted ja teenused	23
3.2 Majandustarkvara valik	23
3.3 Digitaalse teekaardi mõõdistamine - ostuprotsessid.....	24
3.3.1 Tarnijad ja kaubad	25
3.3.2 Hinnakirjad/Allahindlused	27
3.3.3 Plaanimine	27
3.3.4 Tellimine	28
3.3.5 Tarned.....	29
3.3.6 Lisanduvad kulud	30
3.3.7 Ostuarved ja kinnitamine	31
3.4 Projekti kaardistus	31
3.4.1 Väärtusahel.....	32
3.4.2 Sobiva hanke leidmine	32
3.4.3 Hankes osalemine.....	32

3.4.4	Projekti elluviimine	34
3.4.5	Klienditugi.....	35
3.5	Ostumooduli tasuvusanalüüs	36
3.6	Järeldused	38
KOKKUVÕTE.....		40
SUMMARY		42
VIIDATUD ALLIKAD.....		44
LISAD		46
Lisa 1.	L3 Registri ülevaatamine.....	47
Lisa 2.	L3 Hanke väljavõtmine	48
Lisa 3.	L3 Osakonnale edastamine.....	49
Lisa 4.	L3 Erihinnastuse küsimine	50
Lisa 5.	L3 Tehnilise poole kokkupanek	51
Lisa 6.	Pakkumuse vorm	52
Lisa 7.	Kalkulatsiooni Excel	53
Lisa 8.	L3 AS-IS Pakkumuse koostamine.....	54
Lisa 9.	TO-BE Pakkumuse koostamine	55
Lisa 10.	Näide BC demo keskkonnast – projekti planeermisread.....	56
Lisa 11.	Hanke esitamine registris	57
Lisa 12.	Tellimuse näidis	58
Lisa 13.	L3 AS-IS Kaubade tellimine	59
Lisa 14.	L3 Kaupade tellimine TO-BE	60
Lisa 15.	L3 AS-IS Kaupade tarne jälgimine	61
Lisa 16.	L3 TO-BE Kaupade tarne jälgimine	62
Lisa 17.	L3 Kaupade tarnimine	63
Lisa 18.	L3 AS-IS Kaupade komplekteerimine	64
Lisa 19.	L3 TO-BE Kaupade komplekteerimine	65
Lisa 20.	L3 Kaupade üleandmine kliendile.....	66
Lisa 21.	L3 Garantiikorras seadme parandamine/väljavahtamine	67
Lisa 22.	L3 Klienditoe pakkumine	68

SISSEJUHATUS

Telegrupp AS on süsteemiintegratsiooni ettevõtte, mis on spetsialiseerunud IT-, side- ja turvalahendustele. Ettevõtte põhivaldkondadeks on nõrkvoolulahenduste projekteerimine, tootmine, müümine, paigaldamine ning hooldamine Eestis ja lähiriikides. [1]

Lõputöö autori, IT osakonna ostu- ja hankespetsialisti, eesmärk on otsida võimalikke lahendusi, kuidas saaks Microsoft Dynamics 365 Business Central majandustarkvara aidata ostuspetsialisti igapäevatööd.

Ettevõttes on kasutusel Standard Books majandustarkvara, mis ei vasta Telegrupp AS-i vajadustele. Ettevõttes on põhiliseks probleemiks, et suuresti toimub palju tööd käsitsi, kasutades näiteks Excelit, Wordi ja Outlooki. Lõputöö hüpotees on järgnev: Microsoft Dynamics 365 Business Centrali kasutusele võtmisega saab tõsta ettevõtte ostuprotsesside efektiivsust. Lõputöö uurimisülesanded:

- kaardistada olemasolevad (AS-IS) protsessid ja hinnata nende efektiivsust;
- hinnata BC majandustarkvara sobivust Telegrupp AS vajadustega;
- ostu tööprotsesside paranemine ajaliselt uue ERPi kasutusele võtmisel;
- viia läbi tasuvusanalüüs.

Lõputöö koosneb teoreetilisest osast, metoodika valikust ja praktilisest osast.

Esimeses osas räägitakse pakkumuse koostamisest kui ühest hankedokumendist, kirjeldatakse mis on hankeprotsess ja ostuprotsess ning nende peamised erinevused. Lisaks antakse ülevaade digitaliseerimisest ja automatiseerimisest, hanke- ja ostutegevuse digitaliseerimine kasulikkusest, ettevõtte ressursside planeerimisest, Standard Books ja Business Central Dynamics 365 (edaspidi BC) olemusest, ARIS modelleerimistarkvarast, WIP-meetodist ning EAS digitaliseerimise teekaardi toetusest.

Uurimistöö metoodika peatükk keskendub kvalitatiivsele ja kvantitatiivsele meetodile ja tegevusuuringule, mida on antud töös kasutatud.

Praktiline osa koosneb ettevõtte tutvustusest, „BCS töötuba- EAS digitaalne teekaart“ osalemisest, kus tuuakse välja ostuprotsesside kaardistuse ning analüüsi osa. Lisaks on töö autor kaardistanud ühe IT-osakonna projekti hetke olukorra ning tuleviku vaate, kui kasutusel oleks BC tarkvara. Praktilise osa viimane etapp koosneb tasuvusanalüüsist, töötades läbi sama projekt nii praeguses keskkonnas kui ka

Business Central 365 demo keskkonnas. Tasuvusanalüüs arvutatakse välja selle järgi, kui palju ostu- ja hankespetsialist üksi võidaks ajas, kui kasutusel oleks BC tarkvara, arvestades seejuures Harjumaa keskmise ostujuhi neto kuupalgaga (kulu arvestusel arvestatud palgafondiga).

Antud töös on autor kasutanud Telegrupp AS kvaliteedikäsiraamatut ja BCS Itera poolt loodud Telegrupp AS digitaalset teekaarti.

1 TEOREETILINE TAUST

1.1 Pakkumuse koostamine

Üheks hankedokumentiks on pakkumus, milles potentsiaalne tarnija annab konkreetse ülevaate toodete, teenuste ja ostu-müügi ning tarnetingimuste kohta ning vastab kõigile päringus esitatud küsimustele. Oluline on pakkumuses välja tuua hind/hinnad, võimalikud koguselised allahindlused, tarnetähtaeg ja -tingimused, pakkumuse kehtivusaeg, maksetingimused ja muu vajalik informatsioon, nagu garantii- ja hooldustingimused. Lisades tuuakse vajadusel välja ka info toote või teenuse kirjelduse kohta, loetelu tehtud töödest, klientidest jms. [2]

Pakkumuse vormistamisel tuleks lähtuda ostja poolt esitatud miinimumtingimustest. Seda mitte tehes võidakse pakkumus analüüsi faasis tunnistada kui nõuetele mittevastavaks ehk pakkumus ei kvalifitseeru. Oluline on, et kogu pakkumuse informatsioon oleks liigendatud loogiliselt, jaotades dokumendi tinglikult neljaks andmeväljaks. Esimesel andmeväljal võiks olla teave pakkuja kohta, teisel päringu esitanud organisatsiooni nimi ja kontaktandmed, kolmandal detailne informatsioon pakutava toote või teenuse kohta. Neljandale andmeväljale võiks lisada info tarne-ja maksetingimuste jms kohta. Kui toote kirjeldus vajab rohkem teavet, kui toote andmeväljale mahub, tuleks see vormistada pakkumuse lisana koos tooteandmetega. [2]

1.2 Hanke-ja ostuprotsess ning nende peamised erinevused

CIPS(*Chartered Institute of Purchasing and Supply*) Austraalia korraldas debati, kus arutati hankeleksikoni üle ning pakuti välja järgnevad vasted hankimise tõlgendamiseks [3]:

- ärijuhtimise funktsioon, mis tagab väliste ressursside tuvastamise ning juurdepääsu ja haldamise, mida organisatsioon vajab või võib vajada oma strateegiliste eesmärkide täitmiseks;
- uurida tarneturu võimalusi ja rakendada ressursistrateegiaid, mis tagavad organisatsioonile ja selle sidusrühmadele ning klientidele parima võimaliku tarnetulemuse;
- rakendab välisressursside ning tarnete juhtimise teadust ja kunsti läbi teadmiste kogumi, mida tõlgendavad pädevad praktikud ja spetsialistid.

Ettevõtte üheks oluliseks protsessiks on hankeprotsess, mis sisaldab kõiki toiminguid, mida vajatakse materjalide, valmistoodete ja/või teenuste hankimisel. [2]

Hankeprotsess koosneb sageli järgmistest etappidest ja põhitegevustest [2]:

- hanke- ja ostuvajaduse tuvastamine;
- ostukriteeriumite täpsustamine ja spetsifikatsiooni koostamine;
- tarnijaturu kaardistamine ja võimalike tarnijate leidmine;
- võimalike tarnijate eelvaliku tegemine;
- päringu koostamine ja edastamine võimalikele tarnijatele;
- pakkujatega nõupidamine lisainformatsiooni saamiseks ja edastamiseks;
- pakkumuste analüüs ja nõuetele sobivuse hindamine (pakkumuste ja tarnijate kvalifitseerimine);
- pakkumuste võrdlemine ja parima(te) tarnija(te) valik;
- läbirääkimised tarnija(te)ga ja kokkulepete sõlmimine;
- ostutellimuste koostamine ja tellimuskinnituse saamine;
- tarnete jälgimine ja haldamine koostöös tarnijatega;
- toote/teenuse kvaliteediga rahulolu hindamine.

Hankeprotsessi erietappides on vajalik oluline dokumenteerida, mis tagab hangete läbipaistvuse ja jälgitavuse. Kui seda tehakse suuliselt nõupidamistel või telefoni teel, siis edastatud info tuleb dokumenteerida tagantjärele. Mittekirjalikult esitatavad tellimused peaksid olema pigem erandid, et vältida hilisemaid probleeme ja arusaamatusi ostu põhjendatuse, toodete ning koguste osas. [2]

Hankimine on organisatsioonis logistika ja tarneahela juhtimise valdkonnas tehtav töö, mis tagab tootmiseks ja äritegevuseks vajalike toorainet, materjale, komponente ja/või valmistoote olemasolu ning selle jaoks vajalike teenuste osutamine nõutavas mahus ja vajaliku kvaliteediga. Riigiasutuse või kohaliku omavalitsuse üksuste ja nende haldusorganite all mõeldakse nende hanketegevuse tagamist vajalike toodete ja teenustega, mis on seadustega reguleeritud ülesannete täitmisel. [2]

Hankimine sisaldab organisatsioonis erinevaid funktsioone: hangete planeerimine ja läbiviimine, ostutegevus, vedude haldamine, varude haldamine, tarnete ja vastuvõtu jälgimine. Hankeprotsess on suuresti tarnijate ja koostööpartnerite tegevuse jälgimine ning analüüs. Oluline on, et ostetav kaup või teenus on kvaliteetne, mida ka kontrollitakse ning soetatud minimaalse ressursikuluga ja parimatel võimalikel tingimustel. Pidevalt toimub pakkumuste analüüs ja võrdlemine ning uute võimalike tarnijate otsimine, turu-uuringute läbiviimine ja läbirääkimiste pidamine tarnijailt uute, soodsate ettepanekute saamiseks. [2]

Ostmine on organisatsiooni tegevuse tagamiseks vajalike, hanke käigus välja valitud toodete (toorainete, materjalide, tootekomponentide, seadmete, valmistoodete jms) soetamine ja kindlustamine vajalike teenuste osutamisega. Ostuprotsess on toodete soetamisel enamjaolt standardne ja ühesugune kõigi organisatsioonide jaoks olenemata tegutsemisvaldkonnast ja sellest, kas on tegemist materjalide või valmistoodetega. [2]

Ostuprotsessi tegevused on järgnevad [2]:

- ostutaotluste/müügitellimuste haldamine;
- ostukoguse ja tellimise aja fikseerimine;
- ostutellimuste koostamine ja edastamine tarnijale;
- tellimuskinnituse vastuvõtmine;
- tarne haldamine/saadetise teekonna jälgimine;
- kauba vastuvõtu haldamine;
- tarnevigade tuvastamine ja vajadusel käsitlemine;
- toodete ja tarne kvaliteedi kindlakstegemine;
- tarnetulemuse mõõtmine ja hindamine;
- ostuarvete tasumise jälgimine;
- laovarude haldamine.

Ostutöö sisaldab enamjaolt rutiinseid tegevusi, nt töö materjalide loeteludega, nende alusel ostutellimuste kokku panemine ja edastamine, operatiivne tarnijasuhklus, saadetiste teekonna jälgimine jms. Terminit “hange” ei kasutata paljudes hulgimüügiettevõtetes ja jaekettides. Nende kaupade soetamise protsessi nimetatakse ostuprotsessiks. [2]

Organisatsiooni toimimiseks on vajalik hankejuhtimine, et välja selgitada toodete ja teenuste vajadus ning nende omandamise ja haldamise erinevad tegevused. Hankejuhtimine haarab kogu hankeprotsessi juhtimist, kuid ei võta enda alla otseselt operatiivse ostutegevuse ja ostudega tegelevate töötajate (ostupersonali) juhtimist. [2]

Hanke ja ostutegevuse ning protsesside peamised erinevused on välja toodud järgnevas tabelis (Tabel 1).

Tabel 1. Hanke ja ostutegevuse ning protsesside peamised erinevused [2]

Hanketegevus ja hankeprotsess	Ostutegevus ja ostuprotsess
Toimub, kui on teada, mida on vaja hankida, kuid pole teada, mida täpselt, millises koguses ja milliselt tarnijalt.	Toimub, kui on täpselt teada, millises koguses ja milliselt tarnijat osta.
Toimingud, mis leiavad aset enne kaupade ja teenuste ostmist.	Toimingud, mis on seotud kaupade ja teenuste füüsilise ostmisega.
Toiming on suunatud organisatsiooni konkurentsieeliste saavutamisele.	Ostutoiming on orienteeritud ostudega seotud kulutuste haldamisele ja kaubavarudega kindlustamisele.
Tegevusega tuginetakse peamiselt organisatsiooni äri- ja hankestrateegiatest.	Tegevustes tuginetakse rohkem organisatsiooni hanke- ja ostustrateegiatest ning ostupoliitikatest.
Tegevusega tagatakse toodete ja teenuste saadavus pikaajaliselt.	Tegevusega tagatakse toodete ja teenuste saadavus lühemaks perioodiks.
Tegevus on keskendunud ettevõtte strateegilistele ja pikaajalistele eesmärkide saavutamisele.	Tegevus on keskendunud ettevõtte eesmärkide saavutamisele lühemaks perioodiks.
Tegevus on keskendunud pikaajaliste koostöösidemete loomisele ja hoidmisele tarnijatega.	Tegevus on keskendunud võimalikult soodsatele äritehingutele ja kulude säästmisele.
Protsess, mille tegevused toimuvad enne ja pärast toote või teenuse ostuprotsessi.	Kindlate reeglitega protsess varude ja tarnete haldamisel ning tellimuste tegemisel.
Uuritakse välja ettevõtte vajadused väliste ressursside järele ning rahuldatakse neid parimal võimalikul viisil.	Ettevõttele ostetakse kaupu sobiva kvaliteedi ja hinnatasemega viies kulutused minimaalseks.
Tootmisettevõtetes tootmise vajaduste katmiseks sissepoole suunatud protsess.	Kaubandusettevõttes väljapoole, klientidele/ tarbijatele suunatud protsess.
Protsess kätkeb ettevõtte vajaduste ja hankeallikate kindlaks tegemist, hangete läbiviimist ja pikaajaliste hankelepingute sõlmimist.	Protsess kätkeb tööd ostutellimustega, varude haldamist, tarnete jälgimist ja maksete maksmist tarnijaile.

Ettevõtte ostutegevuse efektiivne korraldamine ja taktikalisel ja strateegilisel tasandil juhtimine on kompleksne ostujuhtimine. Ostujuhtimine sisaldab koostööd siseklientide ja tarnijatega ning ostupersonali juhtimist ja arendamist. [2]

1.3 Digitaliseerimine ja automatiseerimine

Digitaliseerimine aitab kaasa protsesside arendamisele läbi infotehnoloogia rakendamise. Peamine eesmärk ei ole alati tehnoloogia rakendamine või tarkvara kasutuselevõtmine protsesside arendamisel, vaid see on abiks protsesside tõhusamaks muutmisele. Sealjuures ei ole õige digitaliseerimist uurida kui mõne tarkvara rakendamist, vaid kui tähtsat ettevõttesisest protsessi muutust, mida rakendatakse tarkvara abil. [4]

Digitaliseerimisel on rohkelt eeliseid: suurem tõhusus, tootlikkuse tõus, soodsamad tegevuskulud, parim kliendikogemus, suurem läbipaistvus ja konkurentsieelis ning tõhusam otsuste langetamine. [5]

- Protsesside tõhustamine – ettevõtted otsivad tihedalt uuenduslikke meetodeid tõhususe parandamiseks. Tõhusust defineeritakse kui aega, vaeva ja raha ülesannete täitmiseks või eesmärgi saavutamiseks. Ettevõtte digitaliseerimise üks olulisemaid eeliseid on, et see vähendab ülesande täitmiseks kuluvat aega ja kulusid. [5]
- Produktiivsus – kui automatiseerida korduvaid protsesse, siis abistab see töötajaid korduvatest ülesannetest ning see võimaldab neil keskenduda keerulisematele tööülesannetele, mis aitavad ettevõttel tõhusamalt toimida. Tänu automatiseerimissüsteemidele saab ülesandeid teha kiiremini ning sealhulgas väheste vigadega. Oluline on, et automatiseerimine annab võimaluse töötajatel protsesse tehes oma tööaega tõhusamalt kasutada. [5]
- Tegevuskulude vähenemine – igal ettevõtte omanikul on eesmärgiks vähendada kulusid ja aega, kuid manuaalsed toimingud ja protsessid on aeglasemad, sest neid viiakse läbi ükshaaval. Kuid automatiseeritud tegevused ja protsessid on kiiremad ning digitaliseerimine võimaldab ettevõtte ressursse kulutõhusamalt kasutada. [5]
- Läbipaistvuse parendamine – ettevõtte protsesside pikaajalise edu saavutamiseks on läbipaistvus väga oluline. Paremini dokumenteeritud protsessid ja läbipaistev töövoog parandavad ettevõtte nähtavust. Seda siis kui juhid visualiseerivad protsesse ning avastavad koheselt kitsaskohad ja uued võimalused. [5]

- Kvaliteet ja järjepidevus – organisatsiooni digitaliseerimine tagab toimingute järjepideva läbiviimise, mille tulemuseks on kvaliteetne ja kindel väljund. Kui automatiseerida ettevõtte klienditeenindus, siis saavad tarbijad ettevõttelt iga kord samasuguse kvaliteediga vastuseid. [5]
- Inimlikke eksimuste vähendamine – automatiseerimine aitab toiminguid läbi viia nii, et inimlikke eksimusi esineb harvem, sest ülesandeid täites eksivad inimesed rohkem kui masinad. Masinate töövõime on ka pikem, need töötavad 24 tundi ööpäevas, ega väsi kunagi. [5]
- Juhtimine ja usaldusväärsus – automatiseeritud protsessid on järjepidevad, mis omakorda tagavad klientidele usaldusväärseid protsesse ning annavad neile konkurentsieelise. [5]
- Töötajate moraali paranemine – käsitsi korduvaid ülesandeid tehes väheneb töötajate õppimis-, arenemis- ja ametialane edukus. Digitaliseerimisel on kasuteguriks korduvate tegevuste automatiseerimine, mis aitab töötajaid väga palju. See kõik aitab kaasa töötajate töökusele ja moraale, sest nad saavad osaleda neile olulistes algatustes. [5]
- Parem otsuste tegemine – digitaliseerimine ja infohaldus töötavad üheskoos. Kui teavet analüüsitakse, siis muutub see teadmiseks ning teadmised viivad paremate otsusteni. [5]

Äritegevuse automatiseerimine ja protsesside kiirendamine robotite abil nimetatakse protsesside robotlikuks automatiseerimiseks (*robotic process automation*, RPA), mis imiteerivad teatud reeglipõhist ja tulemusele orienteeritud inimtööd. Robotid võtavad üle inimestelt monotoonseid protsesse, säästes nii töötajate aega, kui ka ettevõtte kulusid. Meeskonnal kulub automatiseeritud protsesside läbiviimisel sama palju aega, kuid RPA-protsessi tootmisel ja hooldusel, kuid viimane on seejuures odavam. [6]

1.4 Hanke- ja ostutegevuse digitaliseerimine

Üllatuslikult võib märgata, et ülekaalus on veel ka tänapäeva hanke- ja ostuorganisatsioonides manuaalsed toimingud ja protsessid. Paralleele saab tõmmata 1970.aastate praktikatele, mil paljud ostuosakonna töötajad tegelesid vähe lisaväärtust andvate tegevustega. On mitmeid rutiinsed tegevusi, mis siiani nõuavad aega, tähelepanu ja rohkelt manuaalset tööd. Nendeks tegevusteks on nõudluse haldamine, hangete läbiviimine, ostuläbirääkimised, hankelepingute sõlmimine ja tarnijate sooritusvõime hindamine. [2]

Enamikes organisatsioonides kasutavad hanke- ja ostutöötajad ettevõtte majandustarkvara. Enamus juhtudel on abiks tabelarvutusprogramm, mis aitab majandustarkvarast siirdatud andmeid töödelda ja saadud tulemusi visualiseerida. Kuid päringute koostamine ja saatmine tehakse traditsiooniliselt käsitsi

e-posti teel. Töömahukas ja aeganõudev on pakkumiste läbitöötamine, nende võrdlemine ja parima pakkumuse väljaselgitamine. Sooritatud toimingute ja saavutatud tulemuste informatsiooni jagamine omavahel on aeganõudev, mistõttu kulutavad hanke- ja ostutöötajad sellele liigselt aega. Neid tegevusi suudaks disainitud infosüsteemid sooritada mõne sekundi jooksul. Selline automatiseerimine aitab säästa peamiselt operatiivse ostutegevuse kulusid ning pakkuda lisandväärtust. [2]

Automatiseeritakse ka andmete töötlemist ja informatsiooni edastamist ettevõtte ulatuses ja ettevõtete vahel. Oluline on, et ostutöötajad teaksid, kuidas seda informatsiooni hanke- ja ostuprotsessis kasutada. Uusi kliente ja tarnijaid saab lihtsalt lisada infosüsteemi, neid omavahel siduda ning rakendada uusi võimalusi ostutegevuse haldamiseks. Tooteid ja teenuseid ostetakse organisatsiooni väärtuse loomise eesmärgil, mis eeldab digitaalsest hanketegevusest arusaamist. [2]

Ettevõtte majandustegevuse haldamise tarkvarast saadud ostutegevuse kasutegur on üldjuhul järgmine [2]:

- paber kandjatel dokumentide ja nende käsitlemise töö kaotamine;
- aja lühendamine ostutellimuste tegemisel ja edastamisel;
- infovahetuse kiire vahendamine ettevõtte ja tarnijate vahel;
- ostutellimustes eksimuste vähenemine;
- kulude kokkuhoidmine otse- ja kaudsetes ostutegevustes;
- lisa aja saamine ostupersonalile taktikalisteks ja lisandväärtust pakkuvateks tegevusteks operatiivse ostutegevuse toimingute kiirenemisel.

Ettevõtte majandustarkvarast saadakse ostutellimuste olemasolul järgmist kasu [2]:

- Raamatupidamine saab olulist infot võlgnevuste kohta ning tarvidusel kaasata arvete tasumiseks täiendavaid finantsvahendeid.
- Osakond, kes vajab tellitud materjale, saab soovi korral veenduda, et ostutellimus on tehtud ja tarnijale esitatud.
- Uue saadetise vastuvõtmiseks saab ladu teha vajalikke ettevalmistusi, nt tehes juurde hoiukohti, võttes tööle täiendavat tööjõudu saadetise saabumise päevaks jms.
- Ladu saab informatsiooni, et tellitud saadetis on jõudnud kohale ning vaja on planeerida mahalaadimine või alustada sellega esimesel võimalusel.
- Vastuvõtukontrolli läbiviimiseks on vajalik ostutellimuste olemasolu, et kauba saabumiseks saaks ladu teha sellest lao sissetuleku.

1.5 Ettevõtte ressursside planeerimine (ERP)

ERP on andmepõhine ärijuhtimistarkvara, mis planeerib organisatsiooni ressursse täielikult ning ühendab erinevaid ettevõtte osasid terviklikuks lahenduseks. Igapäevaseks äritegevuse juhtimiseks on ERP tarkvara olulise tähtsusega töövahend. [7]

ERP (*Enterprise Resource Planning*) tarkvarad ühendavad tarneahela ja ettevõtte äritegevuse järgnevaid funktsioone: müüki, jaotust, arveldamist, tootmist, hanke- ja ostutegevust, varude haldamist ja raamatupidamistoiminguid. ERP-d on paljude moodulitega tarkvara, mis pole mõeldud ainult ostutegevuse haldamiseks, seetõttu pole võimalik nende abil saada päringutega ostutegevuse kohta kogu vajalikku teavet. [2]

ERP-süsteemi olulisem otstarve avaldub erinevate äri jaoks tähtsamate andmete koondamises ühtsesse kasutajaliidesesse ja teenusesse, mis omakorda võimaldab suuremat automatiseeritust ning läbipaistvust ettevõtte juhtimisel. ERP-süsteemid aitavad kaardistada kitsaskohti ja kõrvaldada puudusi, et juhtkond saaks teha läbimõeldud äriotsuseid. [7]

ERP-süsteemide olulised tugevused [7]:

- Ühtsed toimingud. ERP-tarkvara ühendab süsteemis olevaid osakondade tegevusandmeid kokku samasse andmebaasi. Kõik töötajate poolt esitatud andmed või sissetulevad tellimused on automaatselt kättesaadavad kõigile teistele asjaosalistele osakondades, mis omakorda aitab andmeid reaalsajas sünkroniseerida ning välistab dubleerimisvead.
- Üksikasjalikud ülevaated. ERP tarkvara koostab automaatselt aruandeid ning annab reaalsajas ülevaate organisatsiooni toimimisest. Kõik see toetab põhjalikku ülevaadet organisatsiooni tulemuslikkusest ja eesmärkidest ning aitab ettevõttel tegevusi tõhusamalt planeerida ja prognoosida. Sellised töövahendid on äriettevõtetele olulised, sest aitavad juhtidel näha kitsaskohti ja suurendada tõhusust ning teha kasulikke äriotsuseid.
- Kiirem reageerimisaeg. ERP annab võimaluse ettevõtetel ja osanikel ligi pääseda ärikriitilistele andmetele ka väljaspool kontorit. Info müügi, tarnijate või prognoositud tarneaegade kohta on kergesti ja usaldusväärselt ligipääsetav igast veebivõimekusega seadmest. Klientide ja investorite rahulolu ja nõuetele vastavus saab toetatud, kui kliendid, aktsionärid ja finantsasutused saavad päringutele kohest tagasisidet.

- Väiksemad tegevuskulud. Juhtimise, töötajate ja tootmisega seotud kulud on oluliselt madalamad, kui kasutada selliseid digitaalseid otseteid. Vähenevad ka mitmed operatiivkulud, sest organisatsioon tegutseb tõhusamalt, alandades seejuures toodete või teenuste netokulu ja kasvatades investeeringutasuvust.
- Tõhusam tootmine. Praeguse aja ERP-desse lõimitud tootmise juhtimise ja ressursside planeerimise funktsioonid aitavad kokku sobitada ning kiirendada kogu tootmisprotsessi. Spetsiaalsed tootmise ERP-d abistavad automatiseerida protsesse nagu hanked, varude liikumine, töökohtade optimeerimine ning selle resultaadiks on parem jälgitavus, optimaalsem ülevaade tuludest ja kuludest, tootmise ajakavastamine ja palju muud.

1.6 Standard Books

Ärihaldustarkvara Standard Books reklaamib ennast veebis järgnevalt [8]: „*Rahvusvaheliste auhindadega tunnustatud HansaWorldi tooteseeria uue põlvkonna ärihaldustarkvara, mida on võimalik kasutada erinevates keeltes ja vajadusel ka läbi interneti veebilehitseja (brauseri). Põhipakett sisaldab kõike majandusarvestuseks esmatarvilikku võimaldades registreerida ostu ja müügitehinguid, jälgida klientide võlgnevusi ning enda võlgnevusi tarnijatele. Kõikidest sisestatud toimingutest tehakse automaatselt kanne pearaamatusse.*”

Standard Books tarkvara annab võimaluse kõigil kasutajatel disainida endale sobivaid arvete väljatrükipõhjasid. Dokumente saab trükkida endale sobivas keeles, lisades ettevõtte logo ning oma ettevõtte spetsiifikast tulenevaid vajaminevaid andmeid. Tarkvara võimaldab lihtsalt jälgida enda ettevõtte kulutusi, sisestada ostuarveid ning teostada pangamakseid. Standard Booksi tarkvara aruandlus võimaldab üksikasjalikku ülevaadet ettevõtte müüginumbritest, ostudest ja kasumlikkusest. Neid saab välja trükkida, samas ka salvestada PDF'i või Exceli formaati edaspidiseks analüüsiks. Soovi korral saab sinna lisada ka uusi ettevõtteid või kasutajaid, nende arv ei ole piiratud. Ärihaldustarkvara võimaldab end kasutada nii eesti, vene kui inglise keelse kasutajaliidesega ning sisaldab erinevaid e-teenuseid, mis aitab tööd muuta efektiivsemaks. [8]

1.7 Microsoft Dynamics 365 Business Central

Ettevõtte BCS Itera on tarkvara kirjeldanud järgnevalt [9]: „*Microsoft Dynamics 365 Business Central (edaspidi BC) on sobiv kasvufaasis olevatele keskmistele ja suurematele ettevõtetele, kes soovivad*

kasutusele võtta tiptehnoloogial baseeruva tarkvaralahenduse, mis rahuldaks vajadused nii täna kui ka aastate pärast. Lahendus pakub äärmiselt laia funktsionaalsust tervele ettevõtte tarneahelale erinevates ärivaldkondades kaubandusest tootmiseni. Ehitussektor on kiiresti kasvav ja arenev ning väga konkurentsitihe. Sektori ettevõtted peavad lisaks traditsioonilisele tellija- ja täitja suhtele haldama ka allhankijad ning materjalide tarnijad.”

Projekti jooksul on oluline saada võimalikult täpset infot selle planeerimise ja tegelike kulude kohta. Selleks on vaja kogu projekti ajal jälgida ja registreerida jooksvaid kulusid, et saada teavet võimalike hälvete kohta ning teha vastavaid korrekture ning olla seejuures konkurentsivõimeline. Veel on üheks olulisemaks väljakutseks hakkama saada täpse materjalide ja ressursside (oma inimesed, allhankijad) planeerimisega nii, et kõikide osapoolte tööd toimiks tõrgeteta ja vastavalt plaanile. Seejuures on tähtis, et materjalid ei jääks lattu ootele, vaid liiguksid õigel ajal projektile. [9]

Kuna ettevõtetele on suureks väljakutseks projektide planeerimine ja eelarvestamine, ressursside ja materjalide planeerimine ning hilisem õigeaegne kasutamine projektidele, siis võimaldab tarkvara kasutamine nende tööd lihtsustada. Tarkvara üheks plussiks on veel see, et lisaks materjalidele ja ressurssidele saab registreerida projektidele võimalikult detailselt kõiki muid projektiga seotud üldkulusid. BC abil saab jälgida ka allhanketööde korral lepingute täituvust. Ettevõtetele on oluline garantiiperioodiks arvestada projektile garantiireserv, mida BC võimaldab. [9]

BC äritarkvara annab terviklahenduse peakontorist kuni e-kanaliteni ning võimaldab saada ülevaadet ja maksimaalse operatiivsusega juhtida kõiki valdkonna protsesse. [9]

1.8 Aris modelleerimistarkvara

ARIS Architect on tarkvara, mis võimaldab disainida, modelleerida ja optimeerida äriprotsesse ning on andmebaasipõhine modelleerimistarkvara, millel on automatiseeritud modelleerimisfunktsioonid. ARIS Architect annab võimaluse luua, analüüsida, hallata ja administreerida kogu ettevõtte mudelit, seda alates strateegiast äriprotsessideni ning teabearhitektuurideni ja teenusteni. Tarkvara on loodud kõikidele inimestele, kes soovivad mõista ja hinnata äriprotsesside modelleerimist. [10]

Äriprotsesside analüüs (*Business Process Analysis* ehk BPA) hõlmab protsesside kavandamist ja dokumenteerimist. BPA eesmärgiks on jälgida, analüüsida protsesse ja nende toimivust ning kommunikeerida ja optimeerida protsesse terves ettevõttes. BPA aitab organisatsioonidel saavutada

tiipitasemel tegevust ja tõsta konkurentsivõimet, parandades kogu äritegevuse tulemuslikkust ettevõtte läbipaistvusega ja ühtlustada organisatsiooni. [11]

Äriprotsesside modelleerimine (*Business Process Modelling* ehk BPM) on praktika, mille käigus organisatsiooni äriprotsesse esitatakse graafiliselt protsessivoogudes või -modelites. Protsessimodelite graafiliselt esitamise eeliseks on ühise arusaamise ja analüüsi võimaldamine. [12]

BPM tase 1 (L1) on abstraksioonide kõrgeim tase, mis annab ülevaate kõigist ärivaldkondadest ning need liigitatakse võimalikeks või põhilisteks protsessideks. Selle taseme äriprotsessi mudelit nimetatakse L1 *Global BPM*. [12]

BPM tase 2 (L2) pakub iga ärivaldkonna jaoks kahte tüüpi mudeleid: interaktsioonidiagramm, mis näitab erinevate ärivaldkondade vahelist suhtlust ning kõrgetasemeline protsessimudel (L2 *High Level BPM*), mis annab täieliku ülevaate linkides 3. taseme protsessid. [12]

BPM tase 3 (L3) pakub põhjalikke samme konkreetse ärieesmärgi saavutamiseks üksikasjalikuma äriprotsessi mudeli kaudu. Sellel tasemel uuritakse tolliseadustes ja rahvusvahelistes lepingutes sätestatud meetmeid ning protsessis osalejate vahelist suhtlust. BPM L3 taseme äriprotsessimudelit nimetatakse *Business Requirements BPM*-iks, mille eesmärgiks on täpsustada juriidilisi ja ärilisi meetmeid. [12]

ARISes kasutatakse tegevuste modelleerimiseks protsessiahela meetodit (*Event-Driven Process Chain* ehk EPC) ja väärtust lisava ahela diagrammi (*Value-Added Chain Diagramm* ehk VACD). EPC lõimib kõik asjakohased äriperspektiivid ning on integreeritud üldisesse protsessimaastikku. Kui VACD annab ülevaate ettevõtte funktsionaalsetest valdkondadest, siis EPC-d kasutatakse nende üksikasjalikuks kirjeldamiseks protseduurilisel tasandil. [13]

ARIS modelleerimistarkvara objektide ikoonid on lahti kirjeldatud järgnevas tabelis (Tabel 2).

Tabel 2. Objektide ikoonide tähendused L1-L3 tasemetel [13]

 Function	Funktsioon, tegevus, protsess
 Role	Roll, vastutav isik
 Event	Sündmus, vajadus
 Application system type	Rakendussüsteem, tarkvara
 Product/Service	Toode/teenus

1.9 WIP-meetod

Erinevate sisendite tõhus juhtimine mõjutab otseselt väljundit ja toob kaasa organisatsiooni kasumlikkuse. Kuna materjalid kulutavad maksimaalse osa investeeringust ja ka käibevarude ringlusest, aitab nende tõhus juhtimine otseselt kaasa organisatsiooni kasumlikkusele. [14]

WIP (*Work in process*) juhtimise olulisus tuleb välja järgnevalt [14]:

- töö pole väärtuslik enne, kui see kliendi kätte jõuab;
- WIP, mida mõnel juhul nimetatakse ka pooleliolevaks tööks, viitab tootmisprotsessi sisenenud laovarudele, mis ei kuulu enam toorainevarudesse, kuid ei ole veel terviklik toode;
- tootmises toob WIP kaasa kõrgema likviidsuse taseme, parema rahavoo, parema klienditeeninduse ja väiksemad riskid äritegevusele;
- täpsed prognoosid suurendavad teadlikkust ja loovad selle tulemusel kindla aluse planeerimiseks;
- soovitatav tulemus peaks olema puhvri suuruse vähendamine, et säilitada pidev vooluhulk ja vältida ülemäärast varu.

1.10 EAS digitaliseerimise teekaardi toetus

EAS digitaliseerimise teekaardi toetus on mõeldud ettevõtetele, et nad saaks teadlikuks oma digitaliseerituse hetkeolukorrast ning oskaks parendustegevuste abil tõsta oma toodete ja teenuste lisandväärtust, luues oma ettevõtte digitaliseerimise teekaart. Seda toetust saavad igas suuruses Eesti ettevõtted, kelle tegevusvaldkond ei ole toetuse saajate sihtrühmast väljas. Eelduseks on, et eelneva kahe majandusaasta põhitegevusala keskmine müügitulu peab olema vähemalt 200 000 eurot ning vähese tähtsusega abi (VTA) ei ületa 200 000 eurot. Samuti on oluline, et ettevõtted ei ole varem saanud digidiagnostika toetust ning pole raskustes. [15]

Ettevõtja strateegiline dokument on digitaliseerimise teekaart, mis annab hinnangu ettevõtja digitaliseerimisele, kitsaskohtade likvideerimiseks vajalike investeeringutele, nende tasuvusele ja ajakavale ning mõjule ettevõtja majandustulemustele. Oluline on, et digitaliseerimise teekaart sisaldaks ka järgmise 3 aasta tegevuskava digitaliseerimise elluviimist. [15]

2 METOODIKA VALIK

Antud lõputöö on kirjutatud kvalitatiivse ja kvantitatiivse uurimismeetodiga ehk *mixed*-meetodiga ning tegevusuuringuna.

Uurimistöö metodoloogia ja metoodika on planeeritud *mixed*-meetodil. Metodoloogia sisaldab teaduslikke seisukohti, mis käsitleb andmete kogumist ja analüüsimist ning kvalitatiivsete ja kvantitatiivsete meetodite kokkusegamist uurimistöö mitmes etapis. Andmed kogutakse ja analüüsitakse ning segatakse kokku ühes uurimuses või uurimuste seerias kvalitatiivsete ja kvantitatiivsete andmete põhjal. Kombineerimise põhieesmärk on uurimisprobleemist paremini aru saada võrreldes sellega, mida võimaldaksid kvalitatiivne või kvantitatiivne uurimine eraldi. [16]

Kvalitatiivse uurimistöö iseloomulikud meetodid on intervjuud ja vaatlused, aga ka juhtumi- ja kaardistusuuringud ning dokumentide analüüsid. Uurimine viiakse läbi loomulikes tingimustes, keskkonda muutmata. Andmete kogumiseks rakendatakse avatud lõpuga küsimusi või meetodeid konteksti silmas pidades: osalusvaatlused, intervjuud, grupipõhised ja visualiseeritud osalusmeetodid. [16]

Kvantitatiivne uurimistöö on tõenduspõhine, hüpoteetilis-deduktiivne ja eksperimentaalne ehk katseline. Uurimistööl on oluliseks hüpoteesid, mis kogu uuringut juhivad. Uuringu käigus kogutakse arvandmeid läbi kaardistusuuringu, küsimustikke, testide ja intervjuudega ning hinnatakse tulemusi statistiliste meetoditega. Selgitatakse välja põhjuslikud ja vastastikused seosed tunnuste vahel, neid kirjeldades ja katsetades. Neid meetodeid peab saama korrata. Kontrollitakse hüpoteese ja põhjus-tagajärje seoseid uuritava nähtuse tunnuseid muutes ja manipuleerides. Kogu uuring toetub varasematele teooriatele ja uurimistulemustele. [16]

Tegevusuuringut on nimetatud kui sotsiaalsete olukordade uurimist, mille viivad läbi praktikud. Eesmärgiks on parandada erialase tegevuse kvaliteeti ning põhineb praktilistele küsimustele ja on suunatud erialase tegevuse paremaks muutmisele. Tegevusuuringut on võimalik koheselt rakendada praktikas. Teadlased keskenduvad enamasti rakendusvõimalustele siis, kui uuringu tulemused ja järeldused on selgunud. Kui praktik viib läbi uuringut, siis selle rakendamine ongi tema jaoks tulemus, mille tulemusi ja mõjusid on vaja hinnata. Rakendamisel saadud kogemused aitavad kaasa edaspidistele arenguid puudutavatele otsustele. [17]

Antud lõputöös on kasutatud projekti protsesside kaardistamiseks Aris modelleerimistarkvara, millega on töö autor mitmeid kordi kokku puutunud. Tarkvaraga on hea kaardistada nii hetke (AS-IS) kui ka tulevikuprotsesse (TO-BE). Lisaks on protsessid visuaalselt kergesti loetavad, sest on näha selgesti protsessi algus ja lõpp, vastutajad, sisendid ning väljundid.

3 PRAKTILINE OSA

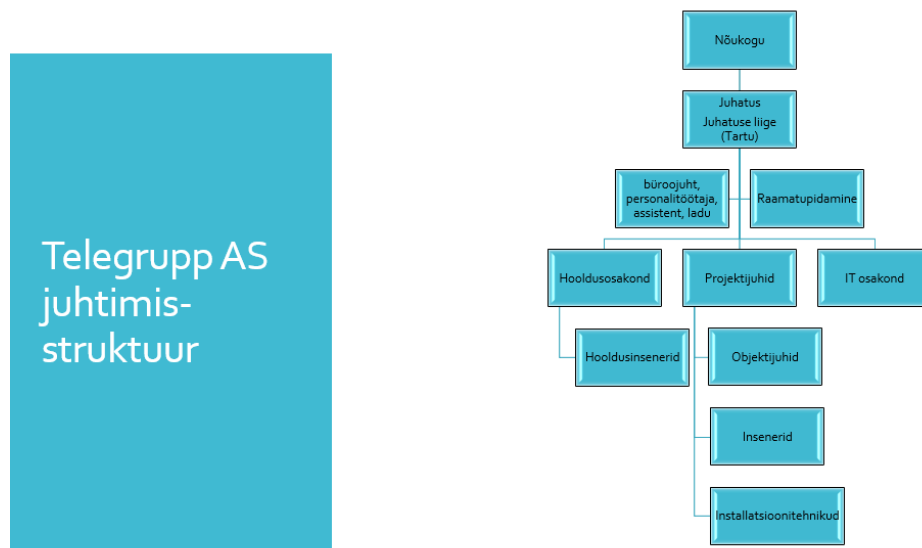
3.1 Ettevõtte

Telegrupp AS on süsteemiintegratsiooni ettevõtte, mis on spetsialiseerunud IT-, side- ja turvalahendustele. Ettevõtte põhivaldkondadeks on nõrkvoolulahenduste projekteerimine, tootmine, müümine, paigaldamine ning hooldamine Eestis ja lähiriikides. [1]

Ettevõtte personaliraudvara (kaks omanikku ja mõned töötajad) alustasid 1992. aastal sidetööde ja kaabelvõrkude ehitamisega eraldiseisvates ettevõtetest, millest 1997. aastal moodustati ühinemise teel Telegrupp AS. Kaablitööde organisatsioonist on välja kasvanud aja jooksul Eesti juhtiv ja kõige kiiremini kasvav süsteemiintegratsiooni ettevõtte. [1]

Ettevõtte omanikud müüsid aastal 2002 kogemuste saamise eesmärgil Telegrupp AS aktsiad ettevõtetele Merko Ehitus AS ja Leedu Telekomu tütarfirma Comliet UAB (hilisem Eltel) vastavalt 45% ja 55% osalusega ning jäid ise firmasse tööle. Firma aktsiad osteti tagasi ettevõtte juhtkonna poolt 2005. aastal. Telegrupi juhtimissüsteem on tunnistatud vastavaks ISO standarditele: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 ja AQAP 2110:2016 nõuetele. [1]

Telegrupi juhtimisstruktuur näeb välja ettevõtte kvaliteedikäsiraamatu järgi järgnev (Joonis 1):



Joonis 1. Telegrupp AS juhtimisstruktuur

Telegrupp AS-s töötab 109 inimest 30.09.2023 seisuga ja maksustatav käive perioodil 01.06.2023 - 31.08.2023 oli 11 864 177,40 €. [18]

3.1.1 Pakutavad tooted ja teenused

IT-lahendused:

- aktiivseadmed, varunduslahendused, võrguhaldus, teenused, tarkvara, küberturvalisus;

Turvalahendused:

- videovalve, ATS, digitaalne meedia, läbipääsusüsteemid, ID kaardiga külastajate registreerimine, õekutse, gaaskustutus, öövaatluskaamerad;

Sidelahendused:

- Bittium, mastid, VoIP ja IPCall, heli peitmine, Panasonic VoIP SIP telefonid, häireteadustuse helisüsteemid, radarid, kaablivõrgud, SAT-seadmed, konverentsilahendused, Tetra, lüüs, vaegkuuljad;

Süsteemiintegratsioon:

- andmekeskused, turvalahenduste integreerimine, ilmajaamad, varjestus, kommutaator, serveriruumid, sidekonteinerid SKB.

Teenused:

- „võtmed kätte“ projekti ja saidi haldamine, eelarvestamine projektijuhtide poolt, alltöövõtjate ja allüksuste juhtimine, täielik dokumentatsioon, hooldusteenused, nõustamine, paigaldus.

Ülemiste keskus on Eesti üks suurimaid kaubanduskeskusi. Telegrupp AS uuendas ja paigaldas sinna üle 3000 detektori, enam kui 700 valjuhääldi, videovalve 240 kaameraga ja kogu keskuse teenuste toetamiseks vajaliku võrgu- ja serverivarustuse.

3.2 Majandustarkvara valik

Telegrupp AS-i jaoks on oluline omada projektihaldustarkvara. Hetkel kasutusel olev Standard Books on aga pigem raamatupidamistarkvara. Ettevõtte jaoks on Standard Booksi analüütika puudulik, vajalik oleks näha projekti jooksvat kulgu. Lisaks ei ole võimalik pakkumust kujundada, kõik väljad on kinnised, ridade tõstmine ja kopeerimine ei ole kasutaja sõbralik. Ostumoodulit on testitud, kuid kahjuks ei tööta nii nagu Telegrupil vaja oleks.

Üheks oluliseks faktoriks tarkvara otsingul on see, et ettevõtte peamine tegevusvaldkond on ehitus, mistõttu tarkvara peab võimaldama WIP(*work in process*)-meetodil tasemel projektiarvestust.

Telegrupp AS tegeleb muuhulgas ka avaliku sektori ehituse ja teenuse pakkumisega, siis tegemist on asutuse sisese teabega, mis kolmandatele osapooltele avaldamisele ei kuulu. Tulenevalt ettevõtte sisesest poliitikast ei saa ettevõtte riskida asjaoluga, et võõras serveris majutuva infoga saavad tutvuda teenusepakkuja töötajad. Seetõttu on tarkvara soetamise peamiseks asjaoluks, et andmed peavad majutuma ettevõtte enda serveris, mida saab hallata ettevõtte enda IT osakond. Siit johtuvalt langeb ära umbes 80% täna Eesti turul pakutavatest majandustarkvaradest (näiteks Smart Accounts, Odoo, Merit tarkvara jne).

Directo võimaldab küll oma serverit, kuid see majutuks Telia personaalserveris, seega ligipääs oleks kolmandatele osapooltele siiski olemas. Pakkumuste põhjal, mis Telegrupp on saanud nii BC-lt kui Directolt arvutas antud töö autor välja, et Directo oleks 36 kuu lõikes kokku ligi kaks korda kallim. Lisaks jääb nende haldurile siiski ka ligipääs keskkonnale ja infole, mis ei ole Telegrupp AS-i jaoks aktsepteeritav.

BC on ka Microsofti enda tarkvara, mis tähendab, et selle baas on Microsoft SQL peale, seega kõiki välju on võimalik redigeerida Excelis ning Outlooki integratsioon on olemas. Ettevõttes kasutuses oleva Cargosoni (transporditarkvara) liidestus on väga lihtne. Kuna aga juurutamise protsessi veel ei tea, siis alguses võib tunduda, et see tarkvara on liiga keerukas, kuna seal on erinevaid võimalusi väga palju.

Sellest tulenevalt osutus Telegrupi jaoks sobivaks Microsoft Dynamics 365 Business Central.

3.3 Digitaalse teekaardi mõõdistamine - ostuprotsessid

Telegrupp AS korraldas BCS Iteraga EAS digitaalse teekaardi mõõdistamise kevadel 2023, mille eesmärgiks oli anda ja saada hinnang Telegrupp AS digitaliseerimise võimalustele, st. leida tänased kitsaskohad ettevõtte protsessides ning pakkuda neile võimalikke lahendusi, hinnata nende prioriteetsust ja investeeringute suurusjärke järgmise 3 aasta vaates.

Digitaalse teekaardi loomiseks:

- kaardistas BCS Itera ettevõtte erinevate osakondade töökorraldused;
- toimusid kohtumised kõikide protsessiomanike ning nende poolt kaasatud meeskonnaliikmetega.

Antud lõputöös annab autor ülevaate ostuprotsesside kaardistamisest, kus töötoas osalesid ostu- ja hankespetsialist ehk antud lõputöö autor ja ostumooduli peakasutaja, logistik, projekti eestvedaja ning BCS Itera spetsialist. Töö autor analüüsis ja aitas välja selgitada, mis on tänaste protsesside kitsaskohad ning pööras tähelepanu töö tõhustamiseks vajaminevatele lahendustele.

Hetkel on ettevõttel 700+ aktiivset tarnijat. Nad on liigitatud tootjate põhiselt. Aktiivseid projekte on korraga töös ca 30, mille keskmine eluiga 1-2 aastat. Ostutellimusi ei kasutata.

3.3.1 Tarnijad ja kaubad

Tarnijad regiooniti on Eestist, Euroopa Liidust, Suurbritanniast, Šveitsist ja USAst.

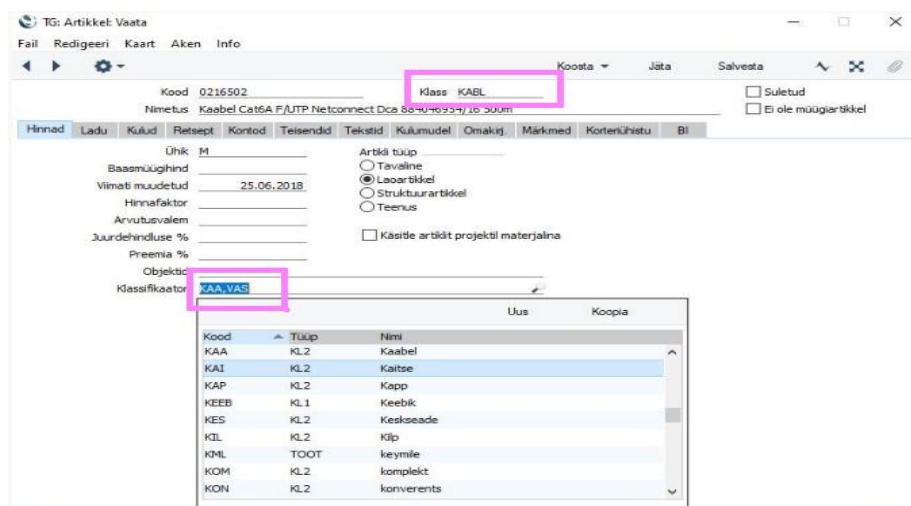
Kitsaskohad/äri vajadused:

- vajadus võtta kasutusele riigipõhiseid tarnija malle;
- vajadus kasutada äriregistri päringut tarnija andmete sisestamisel;
- vajalik tarnijate maksetingimuste lisamine.

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduses saab seadistada erinevaid malle hankija kaardi loomise lihtsustamiseks;
- ostulahenduses on olemas tarnija üldandmete päring ja uuendus äriregistrist.

Kaubad on grupeeritud kaubakategooriate järgi. Sama artikkel võib esineda mitmes kategoorias (Joonis 2).



Joonis 2. Standard Books näidis kaubakategooriate kohta

Vajalik oleks määrata kaupadele erinevaid tunnuseid, mille järgi kasutajad saaksid filtreerida/sorteerida. Hetkel luuakse kaubakaarte käsitsi, igal artiklil on üks mõõtühik. Hetkel kasutusel olevad mõõtühikud: tükk, komplekt, meeter, tund, kord, kilomeeter. Kaubakaardil peab olema tootja tunnus. Kaubakoodid on kasutusel samad, mis tarnijatel. Enda tootekoodi koostavad projektijuhid ise. Projektijuhtidel on oma toodete jaoks välja kujunenud oma seeria vahemikud. Kasutusel on tarnija artiklikood, seotud ribakood, alternatiivkood, toode tuleb erinevalt tarnijalt, ribakood on sama, aga tootekood on erinev. Lisaks on klientidel kasutusel oma tootekoodid, mis peavad olema saatedokumentidel. Kaupa välja andes peab olema valitav, milline kood kajastub saatedokumentidel. Kauba jälgimiseks kasutatakse seerianumbreid. Need võivad olla nii hankija omad kui ka Telegrupi enda loodud (komplekttoodete puhul). Vajalik lisada kaubakaardile HS (Harmoniseeritud süsteemi)-koode. Üldjuhul on need leitavad tarnijate kataloogist. Hankijalt saadetud kataloogides on kaubad, mida ei pruugi kunagi soetada. Need peaksid olema leitavad programmis, aga mitte nähtavad kaupade nimekirjas enne müüki/ostu.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- vajadus grupeerida kaubad kaubakategooriate järgi;
- vajadus lisada kaupadele tunnuseid (tunnuste loend peab olema kasutaja poolt redigeeritav);
- vajadus kasutada erinevaid numbriseeriaid enda komplekteeritud kaupade loomiseks;
- vajadus kasutada hankijapõhiseid tootekoodi;
- vajalik kaupadel seerianumbrite jälgimine;
- vajadus lisada kaupadele HS-koode;
- soov oleks kaupade hinnakirjad süsteemi sisse võtta, ilma, et peaks kaubakaarte looma (näiteks kataloogikaubad).

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduse kaubakategooriad võimaldavad struktureerida oma tootekataloogi hierarhiliselt;
- ostulahenduses kaubanumbreid on võimalik sisestada käsitsi või seadistada automaatsed numbriseeriad;
- ostulahenduses saab kasutada hankijapõhiseid tootekoodi, mis on seotud konkreetsete tarnijatega;
- ostulahenduses on võimalik kataloogikaupade hinnakirju lisada. Sellistele kaupadele luuakse kaubakaardid vaid müügidokumentidel kasutamisel.

3.3.2 Hinnakirjad/Allahindlused

Tihti küsitakse eraldi hinnapakumist konkreetse projekti jaoks. Hankijad uuendavad oma hinnakirju erineva tihedusega, nt. kord kvartalis/kord poole aasta jooksul. Hinnakirju saadetakse elektroonselt. Vajadus oleks sisse importida tarnijatelt saadetud hinnakirju. Olemas on allahindlused koguse ja summa pealt. Mõned tarnijad kasutavad miinimumtellimuse põhimõtet – kui tellimuse summa on alla piiri, rakendatakse lisatasu. Kasutusel on ka kogusepõhised allahindlused.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- hankijapõhise kaupade hinnakirja loomise võimalus (allahindlusprotsent, hind);
- vajadus sisse importida tarnijatelt saadetud hinnakirju;
- vajadus kasutada nii arve kui ka reapõhiseid allahindlusi;
- allahindluse automaatne rakendamine teatud summa/koguse korral.

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduses saab kasutada hinnakirju, et määrata erinevad ostuhinnad ja allahindlused konkreetsetele toodetele või tarnijatele;
- ostulahenduses on hinnakirja automaatse importimise võimalused olemas;
- ostulahendus võimaldab luua ja hallata tarnija allahindlusi;
- ostulahenduses on hankijate põhiselt võimalik süsteemis ära kirjeldada kokkuleppehinnad (kaup, hind, kehtivusaeg, min kogus).

3.3.3 Plaanimine

Hetkel ostuplaneerimist peetakse Excelis. Arvutuse aluseks võetakse kogused laos, müügitellimustel, ostutellimustel. Igal ostuisikul oma tabel. Ostuplaneerimise loendis peab olema nähtav, kes on iga konkreetse artikli lisanud. Tulevikus on soov teostada ostuplaneerimist otse programmis, aga mitte täis-automaaitselt, kasutajal peab jääma võimalus korrigeerida programmi koostatud tellimise nimekirja. Ostuprotsess ei ole tsentraliseeritud. Oste tehakse nii projektijuhi enda poolt, tellitakse logistikult või ostuspetsialistilt. Töömees läheb ka vajadusel ise poodi ja ostab vajalikud osad. Tulevikus on vajalik planeerida tellimine tarneajast sõltuvalt ja vastavalt pakkumises toodud nõuetele. Programm peab ise pakkuma tellimuse tegemise aega vastavalt pakkumise tähtajale ja tarnija keskmise tarneajale. Ladu teeb kasutusprognoose eelneva ajaloo ja kogemuse põhjal. Vajadus üks kord aastas mõõta tarnijate

tarnekindlust ehk võrrelda omavahel lubatud tarnete tähtaegu ja reaalseid kauba saabumisi. Selle põhjal hiljem korrigeeritakse hankijate tarneajad.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- vajadus võtta kasutusele automatiseeritud ostuplaneerimise funktsionaalsust;
- iga ostutellimuse rida peab olema seotud kauba tellijaga;
- vajadus ostuplaneerimise koostamisel näha, mis ostuisikult on kaubavajadus tulnud;
- vajadus ostuplaneerimisel näha, mis müügidokumendiga on konkreetne kaubavajadus seotud;
- vajadus manuaalselt korrigeerida ostuplaneerimise loendit;
- vajadus koostada kasutusprognoose;
- vajadus planeerida oste sõltuvalt tarneajast;
- vajadus koostada tarnekindluse aruannet (lubatud tarneaeg vs tegelik).

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduses võtta kasutusele ostuplaneerimise funktsionaalsus. Olenemata lahendusest võib vajada kliendipõhiseid kohandusi.

3.3.4 Tellimine

Sama kaup võib olla tellitav mitmelt hankijalt. Sellisel juhul otsustatakse individuaalses korras, kust tellida – kas hinna või tarneaja järgi. Tihtipeale tarnijad ei pea tähtaegadest kinni, seega tarneaja lähenemisel peab ostja saama selle kohta teavituse, et ta saaks hankijalt üle täpsustada, millal kaup tegelikult saabub. Teavituse kriteeriumite määramine peab olema ostutellimuse peal. Kaupu tellitakse hankijate tellimiskeskustes, meili ja telefoni teel. Üldjuhul kaupu tellitakse tootekoodi järgi, aga on ka selliseid, millel on vaid tootekirjeldus (sellistele luuakse tootekoodid kauba saabumisel). Tellitakse alati vastavalt vajadusele, fikseeritud tellimuse tihedust ühelgi hankijal ei ole.

Hetkel ostutellimused ei ole Standard Books-s kasutusel. Tulevikus on soov hakata kasutama. Ostutellimused on grupeeritud tarnijate järgi. Kui tarneajad lubavad, siis ostuisikud võivad koguda tellimusi koondtellimuse tegemiseks. Ostutellimuse väljatrükk peab sisaldama järgmisi andmeid: Tarneaadress, lisainformatsioon, kontaktisik, dimensioon (kulukoht) nähtav ostutellimusel, tarnija hinnapakumise number. Tarnitakse ka otse kliendile. Üldjuhul sellised ostud on eraldi arve peal. Ostutellimusi edastatakse hetkel tarnijale e-maili teel, läbi tarnija süsteemi või telefoni teel. Tulevikus on soov saata PDF-e otse süsteemist. Väljatrükk peab olema võetav nii eesti kui ka inglise keeles.

Ostutellimusi peab saama vajadusel kopeerida. Ostutellimusel peab olema nähtav ridade põhiselt, kes on kauba tellija.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- vajadus saata ostutellimusi hankija e-mailile;
- kauba tellija peab saama teavitused tarneaja lähenemise kohta;
- samasisulise tellimuse kopeerimine;
- ostutellimusele peab olema võimalus kirjutada teksti, kommentaare;
- mitmest ostutellimusest koondtellimuse loomise võimalus.

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduse ostutellimusi saab saata hankija e-maili aadressile;
- ostulahenduses luua võimalusel loogika, mis kontrolliks täitmata ostutellimuste tähtaegu. Kui tarneajani on jäänud teatud arv päevi, kauba tellijale saadetakse teavitus – nii süsteemisiselt, kui ka e-maili teel;
- ostulahenduses võtta kasutusele ostutellimuste funktsionaalsus ja sellega kaasnevad lisavõimalused.

3.3.5 Tarned

Kasutusel on varude vahekonto, mille saldo olemasolu viitab raamatupidajale, et kõik ostutarned ei ole arveldatud. Tulevikus sooviks ostutellimuste nimekirjast saada infot, kui mingi tarne kohta puudub ostuarve. Tarned peavad olema reaalsele kauba saabumisele vastavad. Kaupa väljastatakse laost enne ostuarve saabumist, st et ostuhind peab ostutellimusel olema paigas. Kui kaup saabub lattu, peab olema võimalik kohe märkida laoaadressi. Igas laos on oma aadresside süsteem, st kaubal peab olema võimalik sisestada mitu erinevat laoaadressi.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- vajadus kauba ostudel eristada kauba vastuvõtt ja arveldus;
- võimalik kinnitada osalisi tarneid;
- vajadus lähetada kaupsid tarnija aadressilt (otsetarne);
- kauba vastuvõtu/tarne dokumendi sisestamise võimalused;
- vajadus välja filtreerida kõik arveldamata jäänud tarned.

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduses saab kaupa lattu võtta mitmes osas- eraldi tarne või tarded ja arve (tarne konteerib ladu ja arve raamatupidamine). Kaup saab olla laos kasutatav ka enne arve saabumist hankijalt. Tarneid saab registreerida täpselt selles koguses, mis on reaalselt lattu saabunud;
- ostulahenduses on otsetarne funktsioon, mis võimaldab saata kaubad tarnija laost otse kliendi asukohta, ilma et need läbiksid ettevõtte enda lao.

3.3.6 Lisanduvad kulud

Lisanduvate kuludena arvestatakse omahinna sisse tolli, transporti, käitlustasu, paigaldust. Lisakulude arved tihtipeale saabuvad peale kauba lähetamist kliendile. Kulutäpsustus peab toimuma müügi momendil. Lisakulud jagatakse summa põhiselt. Kulutäpsustus võib olla ka miinusmärgiga (projekti allahindlus). Teatud tarnijate IT kaupadele lisatakse 1% omahinnale otsa reservi moodustamise eesmärgil. Lao sissetuleku kinnitamise hetkel kasutaja saab teavituse, et arvel olevatele kaupadele tuleb lisada 1% juurde. Ostuarve kinnitamisel kantakse 1% nn amordikontole (D amordi fond, K varude vahekonto). Selliseid hoitakse eraldi laos nr 207 (ka füüsiliselt). Kui näiteks hanke garantiiperioodi jooksul mõni tarvik kuulub vahetamisele, siis see võetakse laost ning kantakse projekti kuluks. Kui kaubad on seotud kindla projektiga, siis need kantakse kohe projekti kuludesse ning võetakse tagasi 207 lattu arvele 0-hinnaga. Aasta lõpus nullitakse amordikonto (D kaubakulu; K amordi fond).

Kitsaskohad/äri vajadused:

- transpordi arve sidumine ostutellimuse ja ostuarvega, kulude jagamine summa põhiselt (sh negatiivne täpsustus. Nt eraldi arvena boonused hankijalt);
- omahinna korrigeerimine juba müüdud kaupadel;
- võimalus lisada hankijatele reservi moodustamise vajaduse märke. Kui hankijal on vastav märke olemas, siis selle info peab kajastuma ostudokumentidel;
- teatud hankijatelt saadud kaupadele lisada 1% soetushinnale juurde ning samas krediteerida amordi PR konto.

Võimalikud lahendused:

- ostulahenduses transpordiarve sisse võtmisel on võimalik jagada transpordi kulu ostutarnete ridadele erinevate tingimuste alusel (kas proportsionaalselt, vastavalt summale, kogusele või võrdselt). Lisanduvate kulude jaotamist saab teha ka siis, kui kaubad on juba müüdud;

- ostulahenduse ostutellimusele lisatakse kaubakulu tüübi rida: kogus 1 ja hind 1% ostutellimuse summast.

3.3.7 Ostuarved ja kinnitamine

Ostuarvete arv aastas on ca 6500-7000. Ostuarveid võtab sisse raamatupidaja. Üldjuhul ostuarve peab jõudma nädala jooksul alates kauba saabumisest. Samas tarnija võib väljastada ka koondarve mitme tellimuse kohta. Mõned ostuarved tulevad paberkandjal postiga. Hetkel e-arveid ei võeta vastu, tulevikus aga võiks saada. Hetkel on teada, et välishankijatest on ühel Poola ettevõttel e-arve väljastamise võimekus. E-arvete sisse võtmine peab toimuma artiklite lõikes. Sama e-arve peal võivad olla nii kaubad kui ka teenused. E-arved peavad eelnevalt saabuma puhvri loendisse, kus raamatupidaja saab neid üle vaadata ja kinnitada. Ostuarve külge on vaja lisada algdokumendi PDF. Manustatud PDF faili sisu peab olema programmis nähtav.

Raamatupidaja kontrollib arvet sisse võttes viimast ostuhinda ja küsib üle, kui hind oluliselt erineb. Kõikide üle 500 € töövahendite (põhivara) ostude puhul on vaja osakonna juhi kinnitust.

Kitsaskohad/äri vajadused:

- ostuarve reapõhine kontrollimine ja kinnitamine kauba tellija poolt;
- vajadus kinnitada üle 500 € põhivara/töövahendite oste.

Võimalikud lahendused:

- võtta kasutusele ostulahenduse või välise lahenduse kinnitamise funktsioon;
- ostulahenduse kinnitusringi loogika on lineaarne ehk kinnitajad järgnevad üksteisele.

3.4 Projekti kaardistus

Äriprotsessidest arusaamiseks on kaardistanud antud lõputöö autor praeguse Telegrupp AS-i projektijuhtimise protsessid ja tuleviku protsessikaardi, kui kasutusel oleks Business Central Dynamics 365 majandustarkvara. Ettevõtte tegeleb vaid projektipõhise müügiga. See tähendab, et kaupu tellitakse vastavalt nõudlusele ning laovarud hoitakse minimaalsed.

3.4.1 Väärtusahel

Kaardistamise esimeseks etapiks on projekti L1 tase väärtusahel. Kogu projekti eest vastutavaks isikuks on ettevõttes projektijuht/osakonnajuht. Projekti protsessid on näidatud joonisel (Joonis 3).



Joonis 3. Projekti L1 väärtusahel

3.4.2 Sobiva hanke leidmine

Üheks ostu- ja hankespetsialisti tööülesandeks on sobiva hanke leidmine riigihangete registrist (Joonis 4). Selleks käib spetsialist 1-2 korda päevas sel päeval registris avaldatud hangetega tutvumas (Lisa 1). Sobiva hanke leidmisel laeb spetsialist hankedokumendid serverisse, lisades ka olulise info IT riigihangete ülevaate Excelisse (Lisa 2). Seejärel saadab ta info osakonnale edasi, et IT-spetsialistid tehnilise osa üle vaataks ja tootjalt uuriks võimalike lahenduste kohta, mida saaks hankes pakkuda (Lisa 3).



Joonis 4. L2 Sobiva hanke leidmine

3.4.3 Hankes osalemine

Kui IT-spetsialist on hanke dokumendid läbi vaadanud ja otsustanud hankes osaleda (Joonis 5), siis kõigepealt küsib ta tehnilisele kirjeldusele vastavalt tootjalt erihinnastuse. Seejärel saab ta tootjalt

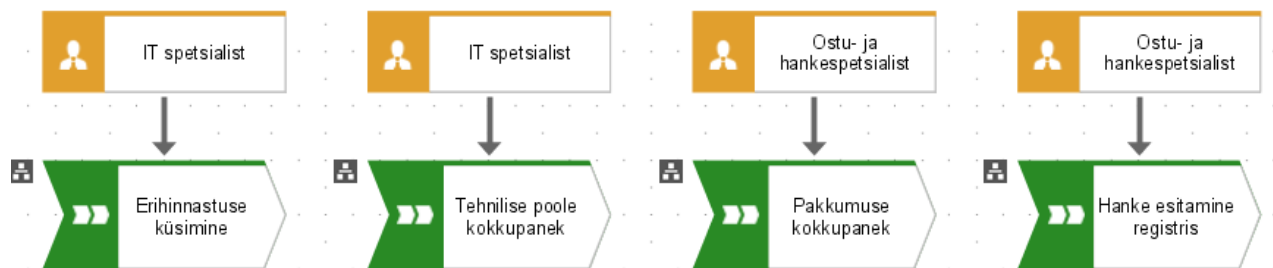
tagasisidet, kas tehnilises kirjelduses olev klappib nende toodetega või on vaja midagi hankijaga üle täpsustada. Viimase puhul esitab ostu- ja hankespetsialist registris hankijale täpsustavad küsimused ning edastab vastused tootjatele, kui need hankijalt tulevad. Tihti muudab seejuures hankija ka oma tehnilist kirjeldust, mis tuleb samuti alla laadida ja serverisse lisada (Lisa 4).

Kui tehnilise spetsifikatsioon on tootjalt/edasimüüjalt käes, siis IT-spetsialist vaatab selle üle ning vastavalt raskusastmele vormistab IT-või ostu- ja hankespetsialist sellest Telegrupi põhjale tehnilise kirjelduse faili, mis hankes registrisse üles laadida tuleb (Lisa 5).

Hetkel on ettevõttes pakkumuse esitamiseks vaja täita vorm, mille teeb ostu- ja hankespetsialist vastavalt hankele ettevõtte blanketil Wordis (Lisa 6) või hankija poolt määratud vormil. Sisend sinna dokumenti tuleb kalkulatsiooni tabelist, kus määratakse toodete/teenuste hinnad ning tarneajad (Lisa 7). Kui see on valmis, siis tehakse pakkumuse Wordi failist PDF ja laetakse riigihangete registrisse üles (Lisa 8).

Tulevikus (TO-BE) kasutades BC tarkvara käiks kogu pakkumuse koostamine ja väljamüügihindade arvutamine tarkvaras projekti planeerimisriidadel (Lisa 9, Lisa 10) ning lisadokumente vaja täita ei oleks. BC-s saab ka kohe automaatselt PDF faili alla laadida, mille saab registris esitada. Protsess muutuks seega kiiremaks ja lihtsamaks.

Kui kogu info on koos ning failid koostatud, laetakse dokumendid üles riigihangete registrisse ning allkirjastatakse pakkumus, misjärel pakkumus on üles laetud ja tuleb oodata vaid hankija otsust (Lisa 11).



Joonis 5. L2 Hankes osalemine

3.4.4 Projekti elluviimine

Kui Telegrupp AS on võitnud hanke, siis tuleb ära oodata leping, allkirjastada ning seejärel algab kogu projekti elluviimine (Joonis 6). Alustuseks küsib ostu- ja hankespetsialist raamatupidajalt antud hankele tellimuse või projekti numbri, millega antud leping siduda. Numbri koostab raamatupidaja Standard Booksis, sidudes lepingu ja hankija sellega. Seejärel tellib ostu- ja hankespetsialist hankes müüdavad kaubad. Tellimused tehakse enamasti meili teel saates tootjale/edasimüüjale tellimuse Wordi fail, mis on Telegrupi blanketil (Lisa 12) või vahel ka veebipoes. Sisend tellimusele tuleb kalkulatsiooni Excelist, mis pakkumuse koostamisel sai varem tehtud. Kui tellimus on tarnijale edastatud kopeerib ostu- ja hankespetsialist kõik tellimuse read ka tellimuste tabeli Excelisse, kus on tema jaoks kõik vajalik info edaspidiseks olemas (Lisa 13). Viimane on oluline protsess, sest siis on spetsialistil olemas ülevaade kõikidest tellimustest, mis sai tellitud, millal, kellele ja millal on tähtaeg.

Tulevikus (TO-BE) saaks koostada BC-s pakkumuse plaanimisridadest otse ostutellimused, mis käib programmis vaid mõne klikiga ning lisadokumente vaja luua ei oleks (Lisa 14). Sealt saaks ostutellimused ka otse tootjale/edasimüüjale meilile saata.

Ostu- ja hankespetsialist käib iga päev üle oma tellimuste Exceli faili, et jälgida, mis kaubad peaksid liikuma hakkama ja millal on projektikaupade tähtajad. See on väga ajamahukas töö, sest tellimusridu ja erinevaid projekte on palju. Tihti tuleb seejuures ka tarnijatega läbirääkimisi pidada, et nad kauba tarneaega eskaleeriks (Lisa 15).

BC tarkvara (TO-BE) kasutades saaks aga spetsialist enda kasutajale teha reegli, et kui näiteks 2 nädalat on jäänud kauba tarne tähtajani, siis saab ta selle kohta vastava teavituse ja sellest johtuvalt edasi tegutseda. Seega kaoks ära kõikide tellimusridade jälgimine ning kõik topelt sama info kopeerimised erinevatesse failidesse (Lisa 16).

Kui kaubad on tarneks valmis siis tihtipeale peab Telegrupi logistik tellima ise kauba tarne lattu. Sisendi selleks saab ta ostu- ja hankespetsialistilt meili teel. Logistik tellib tarneid läbi Cargosoni, kuna seal on hea ülevaade kõikidest teenusepakujatest ning seal keskkonnas on ka teistel Telegrupi töötajatel hea ülevaade, mis kaubad on juba tarnes ja millal need jõuda võiks (Lisa 17).

Kaupade saabumisel saadab logistik selle kohase teabe koos saatelehega ostu- ja hankespetsialistile e-mailile, misjärel tema edastab info koos tööülesannetega IT-spetsialistile. IT-spetsialistile edastatakse

list kaubast, mis on vaja komplekteerida ning kui see on tehtud, saadab tema oma korda nimekirja koos seerianumbritega Excelina raamatupidamisse edasi, mille põhjal koostatakse saatelehed (Lisa 18).

TO-BE protsessis saaks BC majandustarkvaras koostatud pakkumusest konverteerida Exceli, kuhu IT-spetsialist saaks lisada iga seadme juurde seerianumbri ning seejärel saaks selle sama Exceli importida tarkvarasse ilma lisadokumente tekitamata ja käsitsi kopeerimata (Lisa 19).

Kui raamatupidaja on saatelehe valmis teinud, teeb logistik lepingus olevale kontaktile tarneteavituse e-maili teel, misjärel kaubad kliendile tarnitud saavad (Lisa 20). Kui saateleht on allkirjastatud ja kaup üle antud tehakse kliendile arve.



Joonis 6. L2 Projekti elluviimine

3.4.5 Klienditugi

Kõikide projektide ja lepingutega kaasneb ka klienditugi/garantii (Joonis 7). Kui kliendil läheb seade katki või tekib tehnilisi lisaküsimusi, siis esmaseks kontaktiks on neile ostu- ja hankespetsialist, kes vastavalt murele selle edasi suunab, kas tootjale või Telegrupi IT-spetsialistile.

Garantii korral toob logistik seadme kliendi juurest IT-osakonnale probleemi tuvastuseks, misjärel vormistatakse RMA (*Return merchandise authorization*) ning saadetakse toode tootjale/garantiikeskusesse parandusse ning sealt tagasi tulles kliendile parandatud/uus seade tagastatakse (Lisa 21).

Muude küsimuste korral suunab ostu- ja hankespetsialist info edasi IT-spetsialistile, kes antud olukorras klienti aitab ja mure lahendatud saab (Lisa 22).



Joonis 7. L2 Klienditugi

3.5 Ostumooduli tasuvusanalüüs

Autor on antud lõputöö raames analüüsinud, kas ostumooduli juurutamisele kuluv investeering oleks võimalik tagasi teenida vaid ostu- ja hankespetsialisti tööefektiivsuse tõusu vaatest 3 aasta jooksul. Hinnanguliselt on autori töömaht 30% kogu ettevõtte ostu tellimusriidest. Ülejäänud 70% moodustavad ettevõtte logistik ja 10 projektijuhti. Analüüsiks on autor kasutanud nii praegusi lahendusi kui ka BC demo võimalusi, et hinnata ajasäästu, mis võimaldab tõhustada tööaega. Arvestatud on Harjumaal töötava ostujuhi keskmise palgafondiga ning täistööajaga ehk 168 tunniga kuus (Tabel 3). Tellimusi teeb ostuspetsialist keskmiselt kuus 56, seega aastas 672. Kogu ettevõttes tehakse kokku kuus ca 187 tellimust.

Tabel 3. Ostujuhi töötasu, €

Nimetus	Arvväärtus, €
Ostujuhi keskmine palgafond [19]	3322,45
Tunnitasu netos	19,78
Netotasu minutis	0,33

Ühe tellimuse peale kulub ostuspetsialistil praegu aega keskmiselt 26 minutit, kuna peab mitmesse erinevasse tabelisse sama infot kopeerima, mis võtab palju aega. Tulevikus saaks kõike teha vaid BC tarkvaras ning lisa Exceleid vaja ei oleks, seega kuluks ühele tellimusele 5 minutit. 3 aastaga oleks

tellimustele kulutatud vahe seega 13 954,29 € (Tabel 4). Arvestades, et see on vaid 30% kogu ettevõtte tellimustest, siis oleks sääst kõikide Telegrupp AS tellimusriidade lõikes 3 aasta peale kokku tegelikult 46 514,30 € palgas.

Tabel 4. Tellimustele kulutatud tööjõu kulu võrdlus

Ühe tellimuse tegemine	Aeg, min	Kulutatud tööjõu kulu ühele tellimusele, €	Kulutatud tööjõu kulu kuus tellimustele, €	Kulutatud tööjõu kulu aastas tellimustele, €
Hetkel	26	8,57	479,91	5758,91
Tulevikus	5	1,65	92,29	1107,48
			Kokkuhoid 1 aasta lõikes	4651,43
			Kokkuhoid 3 aasta lõikes	13954,29
			Kogu ettevõtte kokkuhoid 3 aasta lõikes	46514,30

Kogu BC ostumooduli lahenduse investeering on Telegrupile 8 170,00 €, mis tuleneb koolituse ja ostumooduli juurutamise maksumusest. Antud töös on välja arvatud ostumooduli juurutuse maksumus ning seejuures kokkuhoid ettevõttele 3 aastaga, mis on 33 429,30 € (Tabel 5). Kokkuhoiu vahe saadi kogu ettevõttes ostumooduli kasutavate töötajate 3-aasta palga kokkuhoiust ja ostumooduli tasust 3 aasta jooksul.

Tabel 5. Ostumooduli juurutamise tasuvus 3-aastaga, €

Ostumooduli juurutus	Maksumus, €
Ostumooduli lahenduse maksumus	8170,00
EAS maksab 50%, seega Telegrupil maksta	4085,00
Ostumooduli litsentsitasu kuus	250,00
Ostumooduli litsentsitasu 3 aastaga	9000,00
Ostumoodul kokku 3 aastaga	13085,00

Ostumooduli juurutus	Maksumus, €
Kokkuhoid 3 aastaga ettevõttele	33429,30

Lisaks rahalisele kokkuhoiule on autor välja arvutanud ka tööaja vahe, mis on kolm korda väiksem, kui hetkel ostutellimustele kulutatud aeg (Tabel 6). Seega ostu- ja hankespetsialist saaks selle aja arvelt tegeleda muude vajalike toimingutega.

Tabel 6. Tellimustele kulutatud tööaja võrdlus

	Kuus, min	Kuus, h	Aastas, h
Hetkel	1456,00	24,27	291,20
Tulevikus	280,00	4,67	56,00
		Kokkuhoid aastas	235,20
		Kokkuhoid 3 aastaga	705,60

3.6 Järeldused

Autori poolt kaardistatud olemasolevates protsessides (AS-IS) ning tuleviku protsessides (TO-BE) on näha, kui palju peab hetkel ostu- ja hankespetsialist tööd tegema käsitsi, kopeerides ühest Excelist/Wordist teise sama informatsiooni. BC-s on aga võimalik kogu projekti info tarkvarasse koguda, ilma ühegi lisa Exceli või dokumendita. Vajadusel saab ka BC-st otse informatsiooni Excelisse konverteerida, kuna tegemist on Microsoftil põhineva tarkvaraga. Pakkumuste koostamine on hetkel ajamahukas, kuna teadmata on hetke laoseisud, tarnekanalid, hetkel ja/või tulevikus kehtivad hinnad jne. Tuginedes tellimuse protsessi säästule ja küsitledes projektijuhte on nende moodulite ROI (investeeringute tootlus) ilmselt alla aasta, kuna vähenevad päringutele kulunud ajad, vead hindade sisestamisel pakkumustesse ning toodete tellimata unustamised, mis lisavad transpordi kulusid kiiretel järeltarnetel.

Majandustarkvara sobivuse valikul sai oluliseks kolm järgnevat aspekti, mis on kõik BC poolt kaetud:

- tarkvara peab võimaldama WIP(*work in process*)-meetodil projektiarvestust;
- peab olema täielikult majutatav ettevõtte enda serverites, komponentideta avalikus pilves;

- pakkumuse kujundamine vastavalt lepingule.

Lõputöös läbiviidud analüüsi põhjal paranevad ostu tööprotsessid uue ERPi kasutusele võtmisega ostu- ja hankespetsialisti tööajast 235,2 tunni võrra ühes aastas ehk 80%, seega kolme aasta jooksul 705,6 tundi. Tasuvusanalüüsist selgus, et 3 aastaga oleks võimalik BC juurutamisele kuluv investeering tagasi teenida, seejuures hoides veel kokku 33 429,30 €. Sellest tulenevalt on autori arvates majandustarkvara vahetus ettevõttele väga kasulik ning vajalik, et töötajate aega ja efektiivsust paremini ära kasutada.

KOKKUVÕTE

Lõputöö teemaks valis autor „Ostuprotsesside tõhustamine digitaliseerimise kaudu Telegrupp AS näitel“.

Lõputöö eesmärgiks oli otsida võimalikke lahendusi, kuidas saaks Microsoft Dynamics 365 Business Centrali (edaspidi BC) majandustarkvara aidata ostuspetsialisti igapäevatööd.

Töö alguses püstitatud hüpotees sai tõestatud, et Microsoft Dynamics 365 Business Centrali kasutusele võtmisega saab tõsta ettevõtte ostuprotsesside efektiivsust. Lõputöös seati järgnevad ülesanded:

- kaardistada olemasolevad (AS-IS) protsessid ja hinnata nende efektiivsust. Selle ülesande raames kaardistati L1 tase väärtusahel, L2 tasemel toodi välja kõik projekti protsesside etapid ja nende eest vastutajad ning L3 tasemel kirjeldati kõik protsesside etapid lahti. Sellest tulenevalt on näha, kui palju praeguse lahenduse (AS-IS) protsessides toimub käsitsi kopeerimist erinevate failide vahel ning kui palju oleks tulevikus (TO-BE) võimalik need protsessid BC tarkvarasse kokku koguda.
- Hinnata BC majandustarkvara sobivust Telegrupp AS vajadustega. BC tarkvara suudaks ära kaotada kõik ettevõtte jaoks tähtsad kitsaskohad. Lisaks suudab BC katta kolm põhilist omadust, mis osutusid tarkvara valikul oluliseks: projekti haldustarkvara peab võimaldama WIP(work in process)-meetodil projekti arvestust, peab olema täielikult majutatav ettevõtte enda serverites, komponentideta avalikus pilves ning pakkumuse vormistamine peab olema võimalik vastavalt päringus nõutud dokumentidele.
- Vähendada ostu tööprotsesside ajalist mahtu uue ERPi kasutusele võtmisel. Lõputöös läbiviidud arvutuste põhjal väheneb ostu tööprotsesside ajakulu uue ERPi kasutusele võtmisega ostu- ja hankespetsialisti tööajast 235,2 tunni võrra ühes aastas ehk ligi 80%, seega kolme aasta jooksul 705,6 tundi.
- Viia läbi tasuvusanalüüs. Tasuvusanalüüsist selgus, et 3 aastaga oleks võimalik BC juurutamisele kuluv investeering tagasi teenida, seejuures hoides veel kokku 33 429,30 € ostumooduli kasutajate palgast.

Teoreetilises osas kirjeldati pakkumuse koostamist kui ühte hankedokumenti, käsitleti, mis on hankeprotsess ja ostuprotsess ning nende peamised erinevused. Lisaks anti ülevaade digitaliseerimisest ja automatiseerimisest, hanke- ja ostutegevuse digitaliseerimine kasulikkusest, ettevõtte ressursside

planeerimisest, Standard Books ja Business Central Dynamics 365 olemusest, ARIS modelleerimistarkvarast, WIP-meetodist ning EAS digitaliseerimise teekaardi toetusest.

Praktiline osas anti ülevaate „BCS töötuba- EAS digitaalne teekaart“ osalemisest ostuprotsesside kaardistuse ning analüüsi osast, kus osalesid autor ehk ostumooduli peakasutaja, logistik, projekti eestvedaja ning BCS Itera spetsialist. Töö autor analüüsis ja aitas välja selgitada, mis on tänaste protsesside kitsaskohad ning pööras tähelepanu töö tõhustamiseks vajaminevatele lahendustele.

Lisaks kaardistas autor ühe IT-osakonna projekti hetke olukorra ning tuleviku vaate, kui kasutusel oleks BC tarkvara. Seda tehti selleks, et välja tuua protsessides võimalikud kokkuvõtte kohad, kus ostu- ja hankespetsialisti tööaja kulu läheb märgatavalt väiksemaks, kui puudub vajadus manuaalselt ja mitmekordselt infot kopeerida erinevate failide vahel vaid seda teeb tarkvara. Praktilise osa viimane etapp koosnes tasuvusanalüüsist, töötades läbi sama projekt nii praeguses keskkonnas kui ka Business Central 365 demo keskkonnas. Tasuvusanalüüsi tulemus arvutati välja selle järgi, kui palju üks ostu- ja hankespetsialist võidaks ajas, kui tänaste manuaalsete protsesside asemel oleks kasutusel BC tarkvara, arvestades seejuures Harjumaa keskmise ostujuhi neto kuupalgaga (arvutamisel töötaja palgafondiga).

Lõputöö eesmärk sai täidetud ning Microsoft Dynamics 365 Business Central majandustarkvara kasutusele võtmise efektiivsus ajas kui ka investeeringus sai tõestatud. Juhtkond kiitis tarkvara juurutamise projekti heaks ja sellega alustatakse 2024 aasta kevadel.

SUMMARY

The author chose the topic of the thesis as "Enhancement of purchasing processes efficiency through digitalisation using the example of Telegrupp AS".

The aim of the thesis was to look for possible solutions how Microsoft Dynamics 365 Business Central (hereafter BC) could help the daily work of a purchasing specialist.

The hypothesis set at the beginning of the thesis was proven, that by implementing Microsoft Dynamics 365 Business Central the efficiency of the company's purchasing processes can be increased. The following tasks were set in the thesis:

- map existing (AS-IS) processes and assess their effectiveness. Within this task, the value chain was mapped at the L1 level, all project process steps and the persons responsible for them were identified at the L2 level, and all process steps were described at the L3 level. Consequently, it is possible to observe how much manual copying between contents of files is done in the current solution (AS-IS) and how much in the future (TO-BE) it would be possible to aggregate all these processes in to the BC software.
- To assess the suitability of BC's business software for the needs of Telegrupp AS. BC software would be able to eliminate all bottlenecks that are most disruptive to the business processes of the company. In addition, BC is able to cover the three main characteristics that were found to be important for the selection of the software: the project management software must allow WIP (work in process) method of project accounting, must be able to be fully hosted on the company's own servers without any of the components being in the public cloud, and the price proposal must be able to be formalized in accordance to the requirements laid out in price request documentation.
- To reduce time expenditure of purchasing workflows with the introduction of the new ERP. Based on the calculations carried out in the thesis, the purchasing work processes will improve by 235.2 hours in one year, or about 80%, of the purchasing and procurement specialist's working time by implementing the new ERP, i.e. 705.6 hours in three years.
- Conduct a cost-benefit analysis. The cost-benefit analysis revealed that it would be possible to recoup the investment for the implementation of BC in 3 years, while still keeping a total of 33 429,30 € from the salary of the users of the purchasing module.

In the theoretical part, the preparation of a tender as a single procurement document was described, what the procurement process and the purchasing process are and their main differences. In addition, an overview of digitisation and automation, the benefits of digitising procurement and purchasing, enterprise resource planning, the nature of Standard Books and Business Central Dynamics 365, ARIS modelling software, the WIP method and the support of the EAS Digitisation Roadmap were provided.

In the practical part, an overview was given of the participation in the "BCS Workshop - EAS Digital Roadmap" in the mapping and analysis part of the purchasing processes, with the participation of the author, i.e. the main user of the purchasing module, the logistician, the project leader and the BCS Itera specialist. The author analysed and helped to identify the bottlenecks in today's processes and pointed out the solutions needed to improve the efficiency of the work.

In addition, the author mapped the current state of one IT department's project and the future view if BC software would be in use. This was done in order to identify potential savings in processes, where the time spent by the purchasing and procurement specialist would be significantly reduced by not having to manually copy duplicates of information between different files, but this transfer of information is done by and within the software. The final stage of the practical part consisted of a cost-benefit analysis, working through the same project in both the current environment and the Business Central 365 demo environment. The cost-benefit analysis results were calculated based on how much less time would a purchasing and procurement specialist spend on manual processes if the BC software were used, considering the average net monthly salary of a purchasing manager in Harju County.

The objective of the thesis was met and the effectiveness of the implementation of Microsoft Dynamics 365 Business Central business software in time and investment was proven. The software implementation project was approved by the management and it will start in spring 2024.

VIIDATUD ALLIKAD

- [1] Telegrupp AS, „Firmast | Telegrupp AS“. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.telegrupp.ee/firmast/>
- [2] A. Tulvi, *Hanke- ja ostujuhtimine*. Harjumaa: Seilecs OÜ, 2023.
- [3] K. Lysons ja B. Farrington, *Procurement and Supply Chain Management*, 10. tr. Pearson, 2020.
- [4] L. Antalainen, „Mis on digitaliseerimine?“, Digiwise. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://digiwise.ee/mis-on-digitaliseerimine/>
- [5] K. Raava, „Protsesside digitaliseerimine : Eelised ehitussektoris“, Wenture. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://wenture.io/protsesside-digitaliseerimine-ettevottes/>
- [6] Novian Eesti OÜ, „Protsesside robotiseerimine ja automatiseerimine · Novian“, Novian. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://novian.ee/lahendused-ja-teenused/protsesside-robotiseerimine-ja-automatiseerimine/>
- [7] MRPeasy OÜ, „Ettevõtte ressursside planeerimine (ERP)“, MRPeasy. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.mrpeasy.com/et/ettevotte-ressursside-planeerimine/>
- [8] Excellent Books OÜ, „Tarkvara | Excellent Books- raamatupidamine,online raamatupidamine,raamatupidamisteenus,raamatupidaja,standard books,majandusaasta aruanne,accouting,excellent.“ Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://excellentbooks.ee/tarkvara/>
- [9] BCS ITERA AS, „ÄRITARKVARA NAV365“, ÄRITARKVARA NAV365. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://d365.ee/>
- [10] Software AG, „ARIS Architect | ARIS BPM Community“. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.ariscommunity.com/university/aris-architect>
- [11] Software AG, „Business Process Analysis“, ARIS. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://aris.com/business-process-analysis/>
- [12] European Commission, „EU Customs BPM in ARIS“. 2023.
- [13] Software AG, „Get the most out of your EPC modeling in ARIS - Get your free cheat sheet copy! | ARIS BPM Community“. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: https://ariscommunity.com/users/josephe-blondaut/2019-01-21-get-most-out-your-epc-modeling-aris-get-your-free-cheat-sheet-copy?fbclid=IwAR0hhUqO5RU13hHvVdKbMq5k_SrK6nT5SkVIDyYvLarUAhNRluBxce1FC8Y

- [14] C. Hemalatha, K. Sankaranarayanan, ja N. Durairaj, „Lean and agile manufacturing for work-in-process (WIP) control“, *Mater. Today Proc.*, kd 46, lk 10334–10338, jaan 2021, doi: 10.1016/j.matpr.2020.12.473.
- [15] Ettevõtluse ja Innovatsiooni SA, „Digitaliseerimise teekaardi toetus“, EASi ja KredExi ühendasutus. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://eas.ee/toetused/digitaliseerimise-teekaardi-toetus/>
- [16] L. Õunapuu, *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikool, 2014.
- [17] E. Löfström, *Tegevusuuringu käsiraamat*. Archimedes, 2011.
- [18] CREDITINFO EESTI AS, „TELEGRUPP AS (10201478) E-Krediidiinfo“. Vaadatud: 27. detsember 2023. [Online]. Available at: <https://www.e-krediidiinfo.ee/10201478-TELEGRUPP>
- [19] CV-Online Estonia OÜ, „Palga võrdluse küsimustik - Palgad.ee“, Paylab - Salary survey, Compare salary, Salary data. Vaadatud: 28. detsember 2023. [Online]. Available at: https://www.palgad.ee/palgauuring?fwd_lang=0

LISAD

Lisa 1. L3 Registri ülevaatamine

Lisa 2. L3 Hanke väljavõtmine

Lisa 3. L3 Osakonnale edastamine

Lisa 4. L3 Erihinnastuse küsimine

Lisa 5. L3 Tehnilise poole kokkupanek

Lisa 6. Pakkumuse vorm

Lisa 7. Kalkulatsiooni Excel

Lisa 8. L3 AS-IS Pakkumuse koostamine

Lisa 9. TO-BE Pakkumuse koostamine

Lisa 10. Näide BC demo keskkonnast – projekti planeermisread

Lisa 11. Hanke esitamine registris

Lisa 12. Tellimuse näidis

Lisa 13. L3 AS-IS Kaupade tellimine

Lisa 14. L3 Kaupade tellimine TO-BE

Lisa 15. L3 AS-IS Kaupade tarne jälgimine

Lisa 16. L3 TO-BE Kaupade tarne jälgimine

Lisa 17. L3 Kaupade tarnimine

Lisa 18. L3 AS-IS Kaupade komplekteerimine

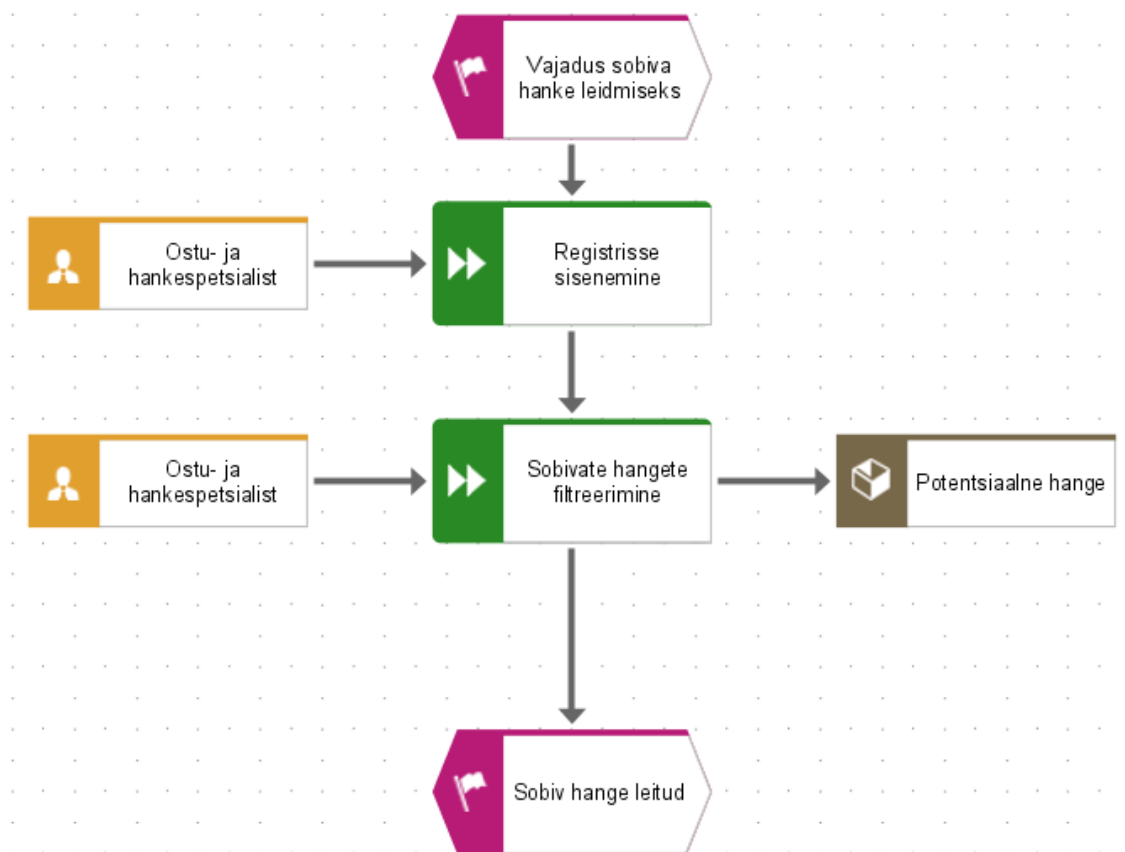
Lisa 19. L3 TO-BE Kaupade komplekteerimine

Lisa 20. L3 Kaupade üleandmine kliendile

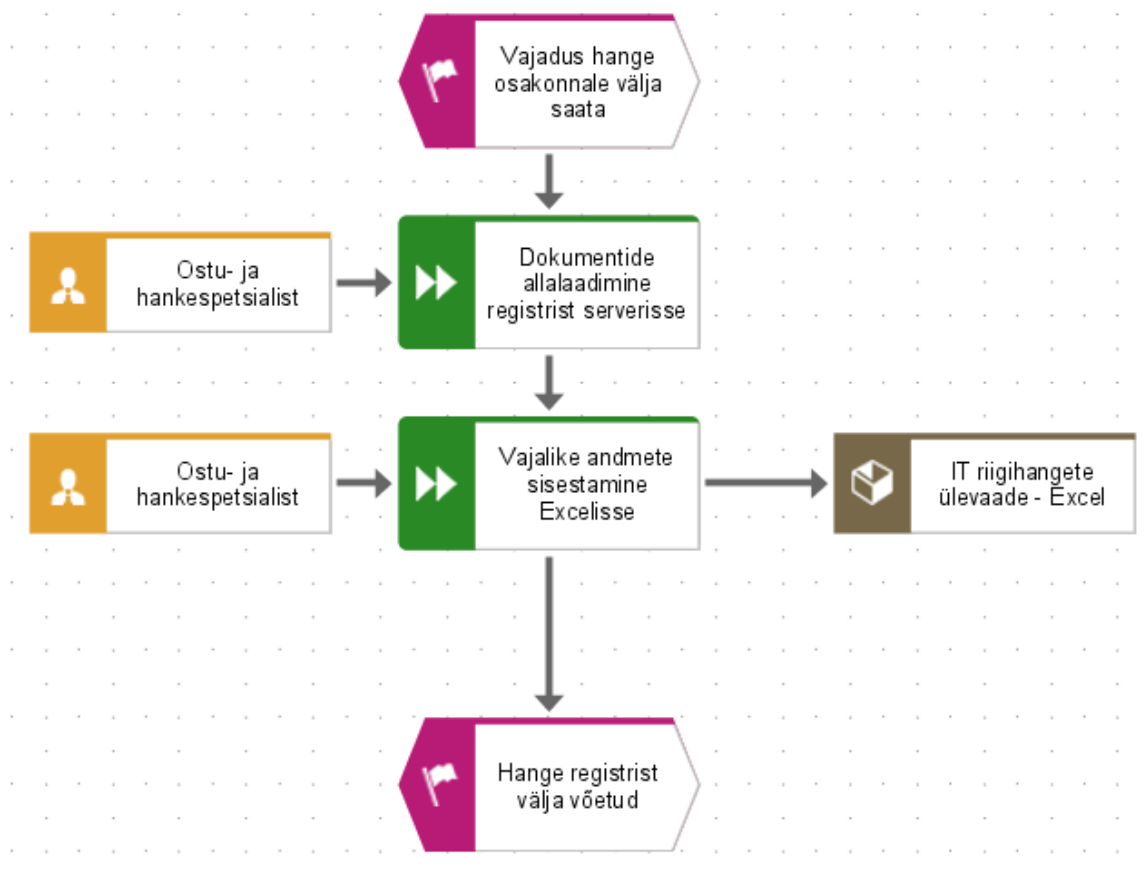
Lisa 21. L3 Garantiikorras seadme parandamine/väljavahetamine

Lisa 22. L3 Klienditoe pakkumine

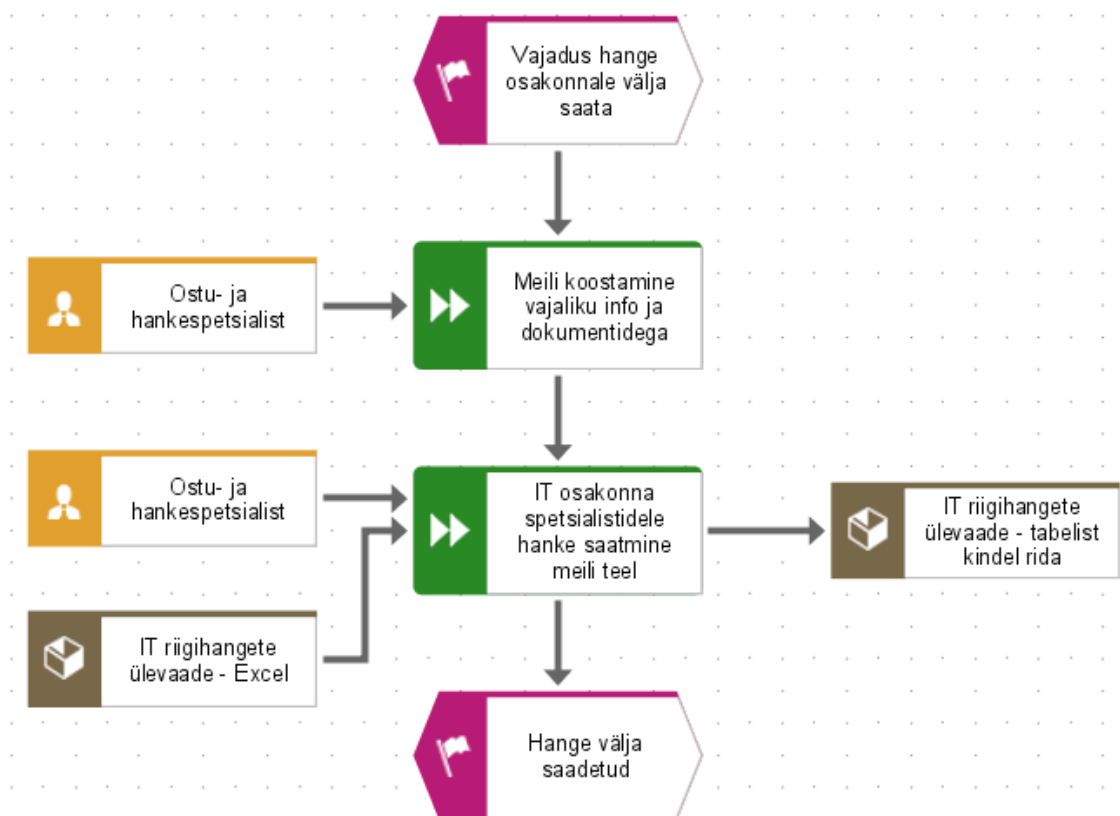
Lisa 1. L3 Registri ülevaatamine



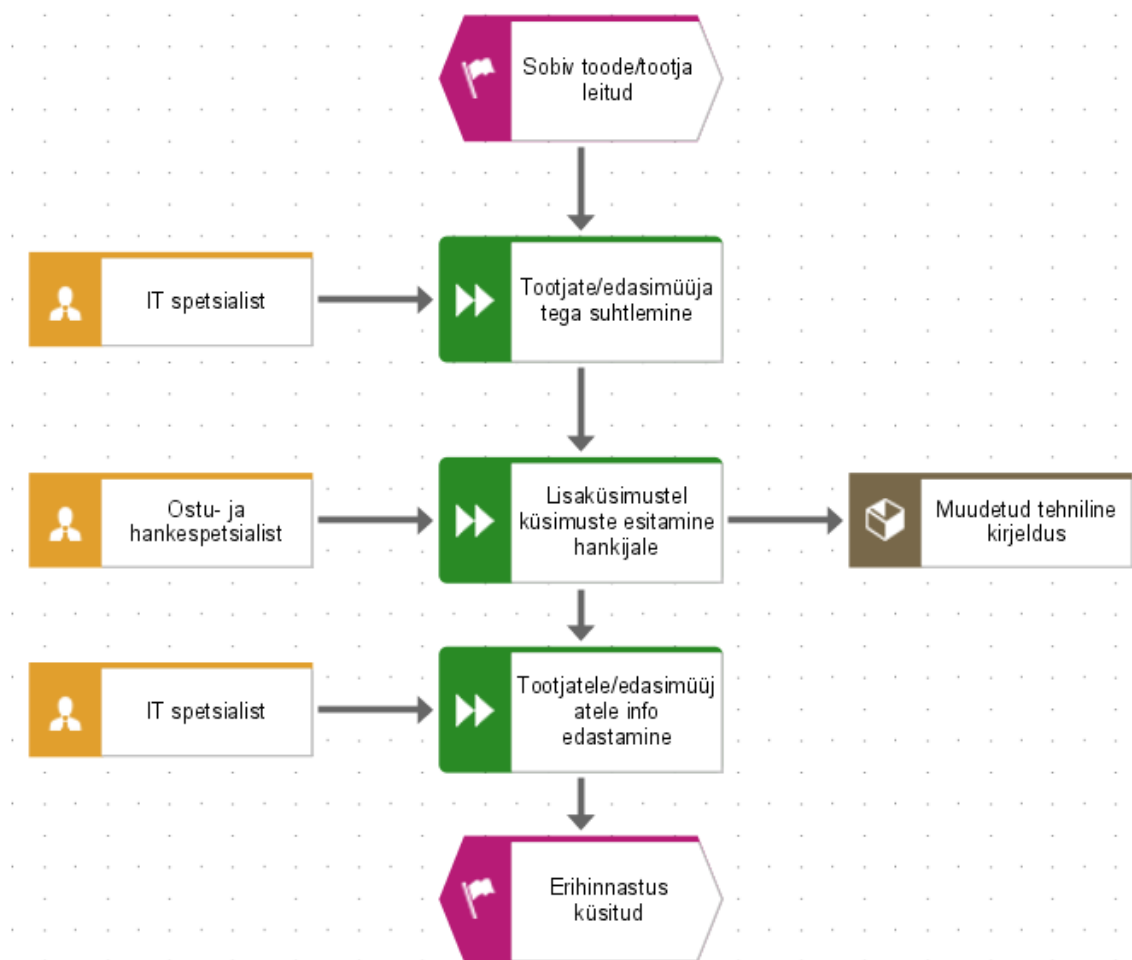
Lisa 2. L3 Hanke väljavõtmine



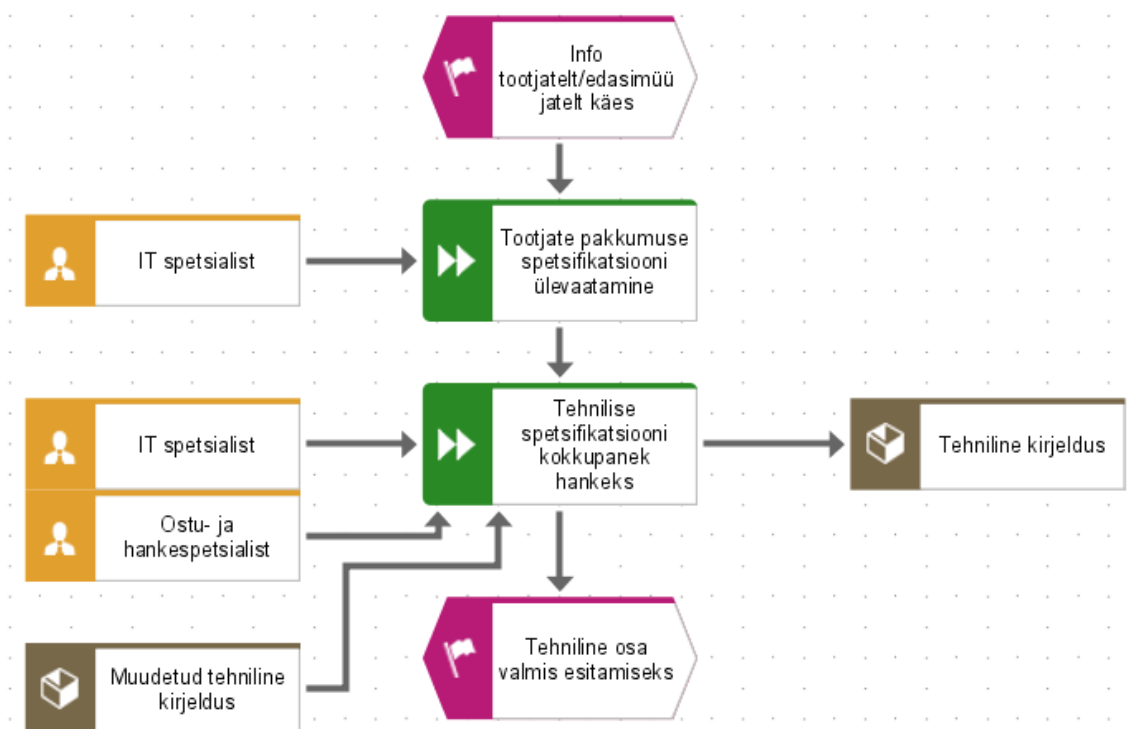
Lisa 3. L3 Osakonnale edastamine



Lisa 4. L3 Erihinnastuse küsimine



Lisa 5. L3 Tehnilise poole kokkupanek



Lisa 6. Pakkumuse vorm



ÄRISALADUS

Saaja: Ettevõtte

Saatja: AS Telegrupp

Kontaktisik

Pakkumuse nr: MeSi_TLG_kirjeldus_070520_v1

Kuup: 9.12.23

Pakkumus

Palume vastu võtta Telegrupp AS pakkumus alljärgnevalt:

Tootekood	Kirjeldus	Kogus	Ühiku hind	Hind kokku KM-ta	Hind kokku KM-ga
				Hind kokku KM-ta	
				KM 20%	
				Hind kokku KM-ga	

Tarneaeg pakutavatele toodetele on kuni ...

Kui tellimuse hetkel on Euroopa keskpanga USD kurss Euro suhtes muutunud rohkem kui 2% pakkumuse kuupäeva kursiga võrreldes, on pakkujal õigus hinnad vastavalt kursimuutusele üle vaadata.

Pakkumus kehtib kuni ...

Maksetingimused: 15 päeva arve väljastamisest, viivis maksega viivitamisel 0,5% päevas

Üldtingimused: www.telegrupp.ee/ylldtingimused

Parimate soovidega,

Merlin Siimsalu

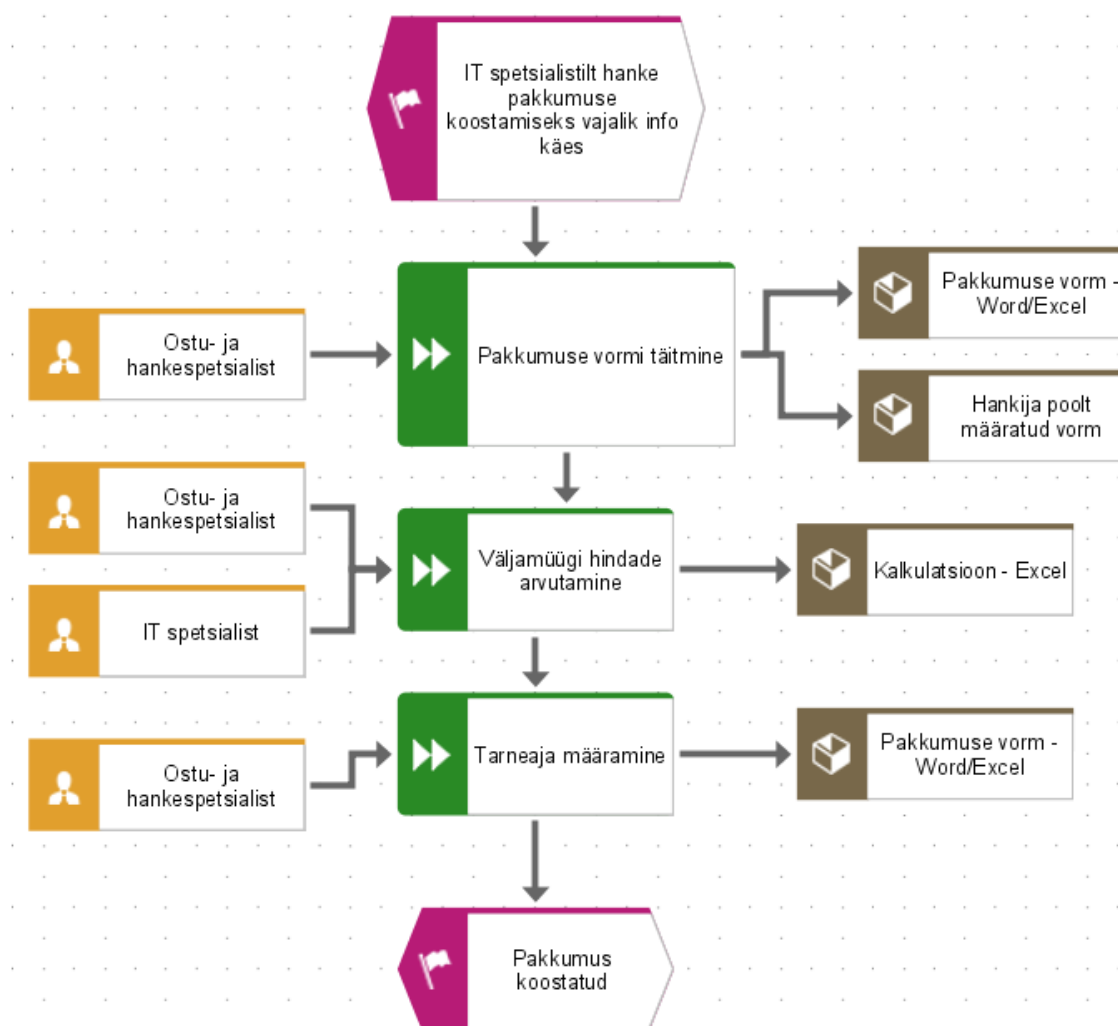
+372 56884816

Merlin.siimsalu@telegrupp.ee

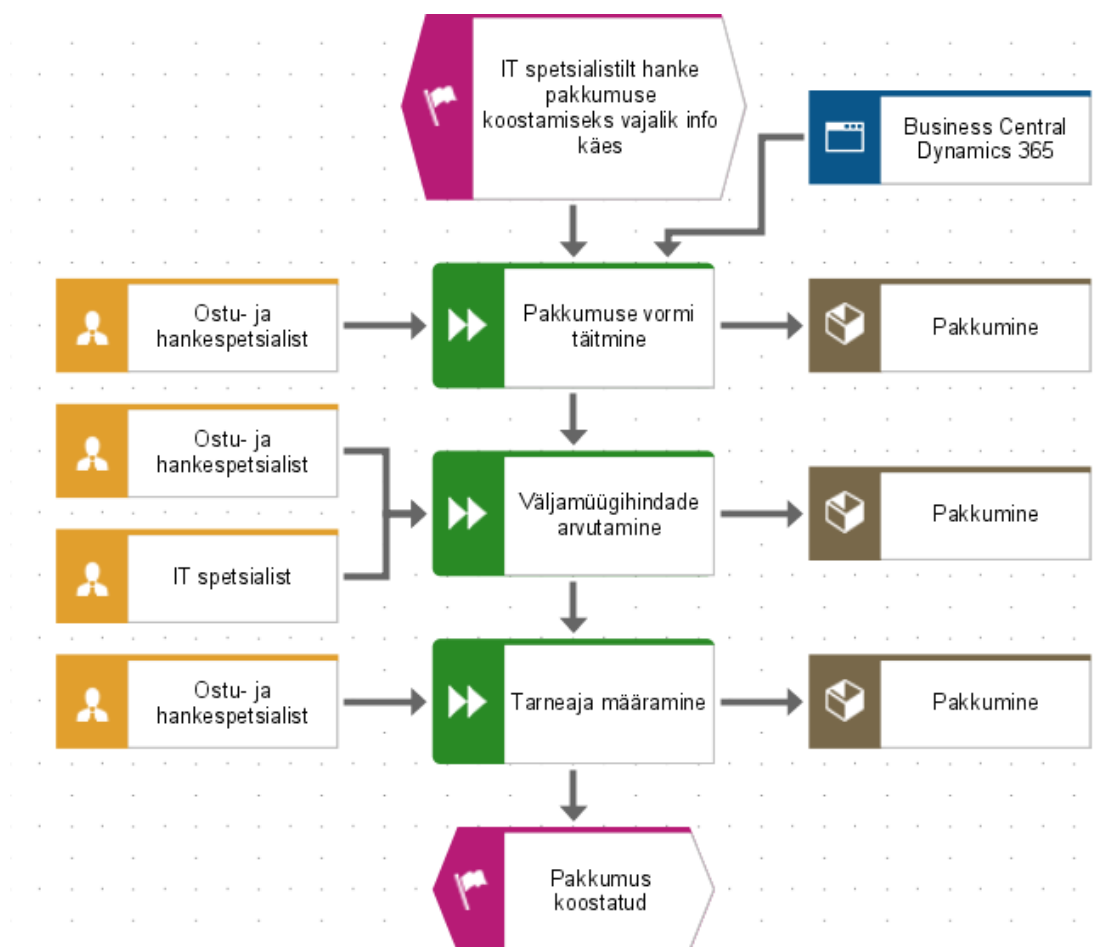
Lisa 7. Kalkulatsiooni Excel

Jrk nr	Tüüp	Tootekood	Kirjeldus	Tarnija	Staatus	Kogus	Telegrupi ostuhinnad		Kliendi ostuhinnad		Kokku KM-ga
							1tk hind	Kokku	Ühiku hind	Kokku KM-ta	
1	2						- €	- €	- €	- €	
2	2						- €	- €	- €	- €	
3	2						- €	- €	- €	- €	
4	3						- €	- €	- €	- €	
5	1						- €	- €	- €	- €	
6	1						- €	- €	- €	- €	
7							- €	- €	- €	- €	
							Summa:	- €	Summa:	- €	
							KM 20%	- €	KM 20%	- €	
							Kokku:	- €	Kokku:	- €	
							Kate kokku:		- €		

Lisa 8. L3 AS-IS Pakkumuse koostamine



Lisa 9. TO-BE Pakkumuse koostamine



Lisa 10. Näide BC demo keskkonnast – projekti planeermisread

DEMO3_EX - Demo3_EX

Projekti ülesande read

Otsing

+ Uus

Redigeeri loendit

Kustuta

Avaleht

Projekti ülesanne

WIP

Aruanded

Toimingud

Seotud

Aruanded

Automatiseeri

Vähem suvandeid

Kopeeri read

Tukelda planeerimisridu...

Uuenda omahinnad/müügihinnad

Rakenda tööliigi filter

Projekti rahavoog

Projekti tegelik perioodide lõikes

Loo müügiarve...

Muuda juurde/allahindlust

Arhiveeri eelarve

Projekti ülesande kaart

Projekti kulud-tulu...ne vaade (jobs365)

Projekti ülesande nr.	Kirjeldus	Lisa kogus	Partneri nr.	Partneri nimi	Lepingu nr.	Projekti ülesande liik	Summeerimine	Projekti konteeringur...	WIP kokku	WIP meetod	Alguskuupäev	Lõppkuupäev	Eelarv. kogus (I)
A100	Seade 1	0	–	–	–	Kokku	A100...A199				–	–	
→ A101	Kaubad	0	–	–	–	Konteerimine					21.11.2023	21.11.2023	
A200	Seade 2	0	–	–	–	Kokku	A200...A2999				–	–	
A201	Kaubad	0	–	–	–	Konteerimine					21.11.2023	21.11.2023	
A300	Seade 3	0	–	–	–	Kokku	A300...A399				–	–	
A301	Kaubad	0	–	–	–	Konteerimine					21.11.2023	21.11.2023	
A400	Seade 4	0	–	–	–	Kokku	A400...A499				–	–	

Projekti planeerimisread

Halda

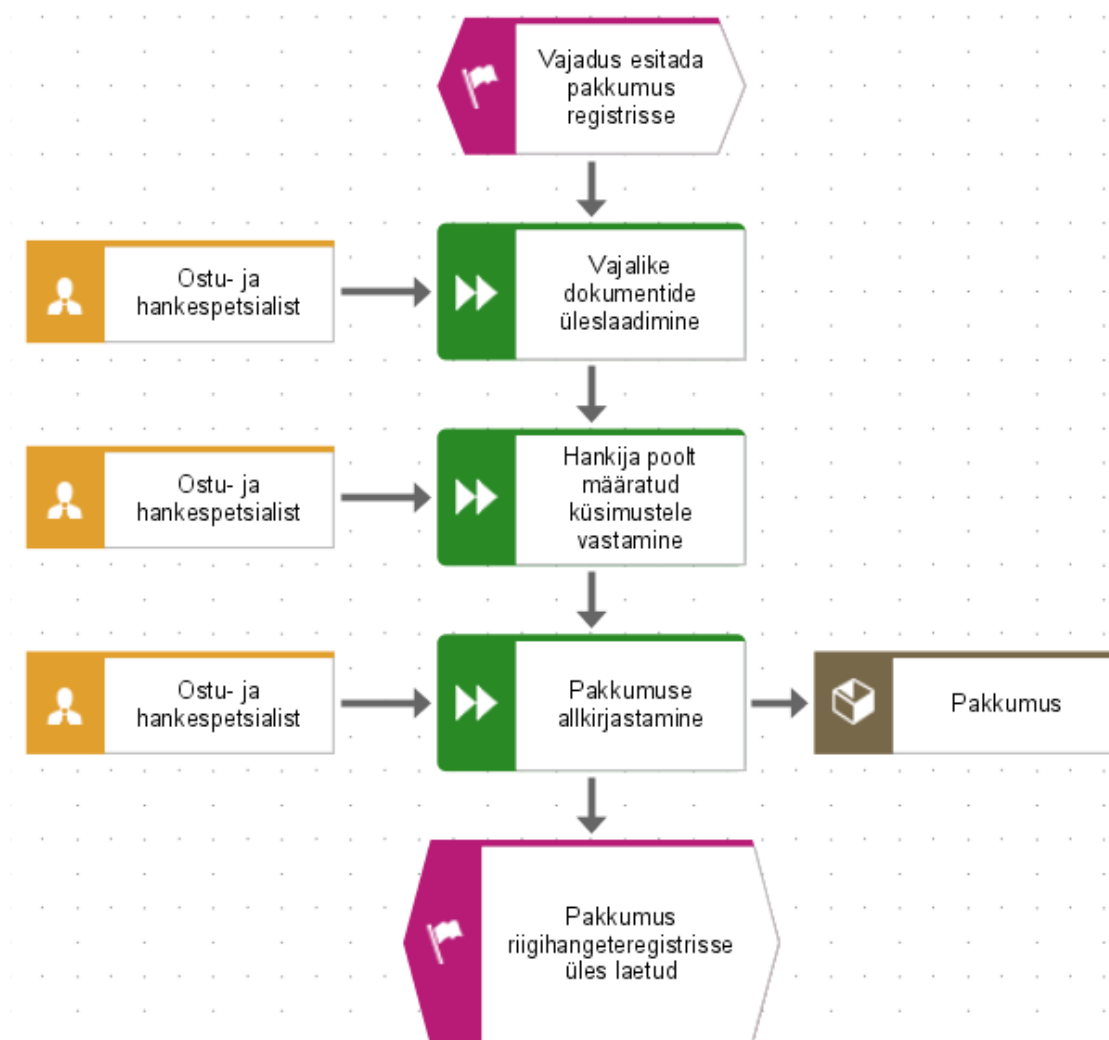
Funktsioonid

Uus rida

Kustuta rida

Rea liik	Planeerimiskoop.	Liik	Nr.	Kirjeldus	Asukoha tähis	Ühiku omahind	Kogus	Jääkkogus	Varud asuko...	Varud	Müügihind	Hind kokku	Rea summa	Arveldatud summa (KV)
→ Eelarve	21.11.2023	Kaup	242.4	Ex	PROJEKT	1 444.00	1	1	0	0	1 732.80	1 732.80	1 732.80	0.00
Eelarve	21.11.2023	Kaup	SUP-24P	Ex	PROJEKT	500.00	1	1	0	0	600.00	600.00	600.00	0.00
Eelarve	21.11.2023	Kaup	600W	Ex	PROJEKT	400.00	1	1	0	0	480.00	480.00	480.00	0.00
Eelarve	21.11.2023	Kaup	98-LIC	Ex	PROJEKT	376.00	1	1	0	0	451.20	451.20	451.20	0.00
Eelarve	21.11.2023	Kaup	5-LIC	Ex	PROJEKT	102.98	1	1	0	0	123.576	123.58	123.58	0.00
Arveldatav	21.11.2023	Kaup	X00X	Seade 1		0.00	1	0	–	–	3 387.58	3 387.58	3 387.58	0.00

Lisa 11. Hanke esitamine registris



Lisa 12. Tellimuse näidis



To: Eduard Ševtšenko

From: Merlin Siimsalu

Tallinna Tehnikakõrgkool
Pärnu mnt. 62, 10135 Tallinn

Phone +372 6800 888
Fax +372 6800 808
E-mail merlin.siimsalu@telegrupp.ee

E-mail eduard.sevtsenko@tkk.ee
Phone +372 55655085

Telegrupp account code:
EE621010220020608016
EE552200001120152390

Telegrupp VAT code: EE100311071
Company registration code: 10201478
EORI: EE10201478

Purchase Order no: 128
Quote no: 5576A

PO Date: 10 December
2023

Code	Product	Qty	Unit price	Total
12345	Cabel 1	5	20.00 €	100.00 €
23456	Cabel 2	10	7.00 €	70.00 €
			Total:	4 410,63 €

Accounts Payable Name: Telegrupp AS
Accounts Payable Email address: arved@telegrupp.ee
Accounts Payable Phone Number: +372 57876237
Billing Address: Töökoja 3, 11313 Tallinn
Shipping Address: Töökoja 3, 11313 Tallinn

Payment terms: After-Payment 15 days after delivery by BANK TRANSFER

Delivery address:
Töökoja 3, 11313 Tallinn, Estonia

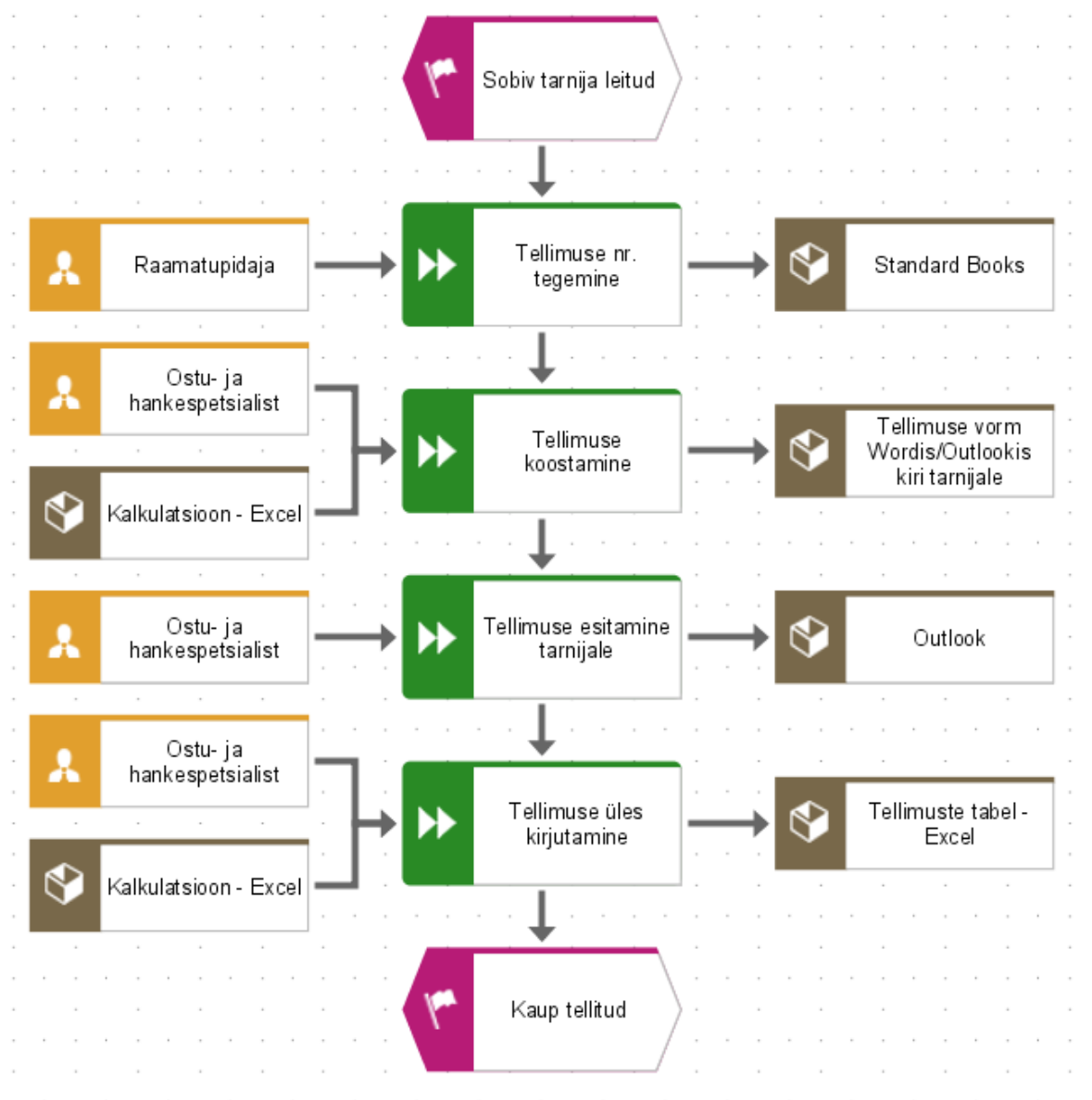
Required ship date: ASAP

Best regards,

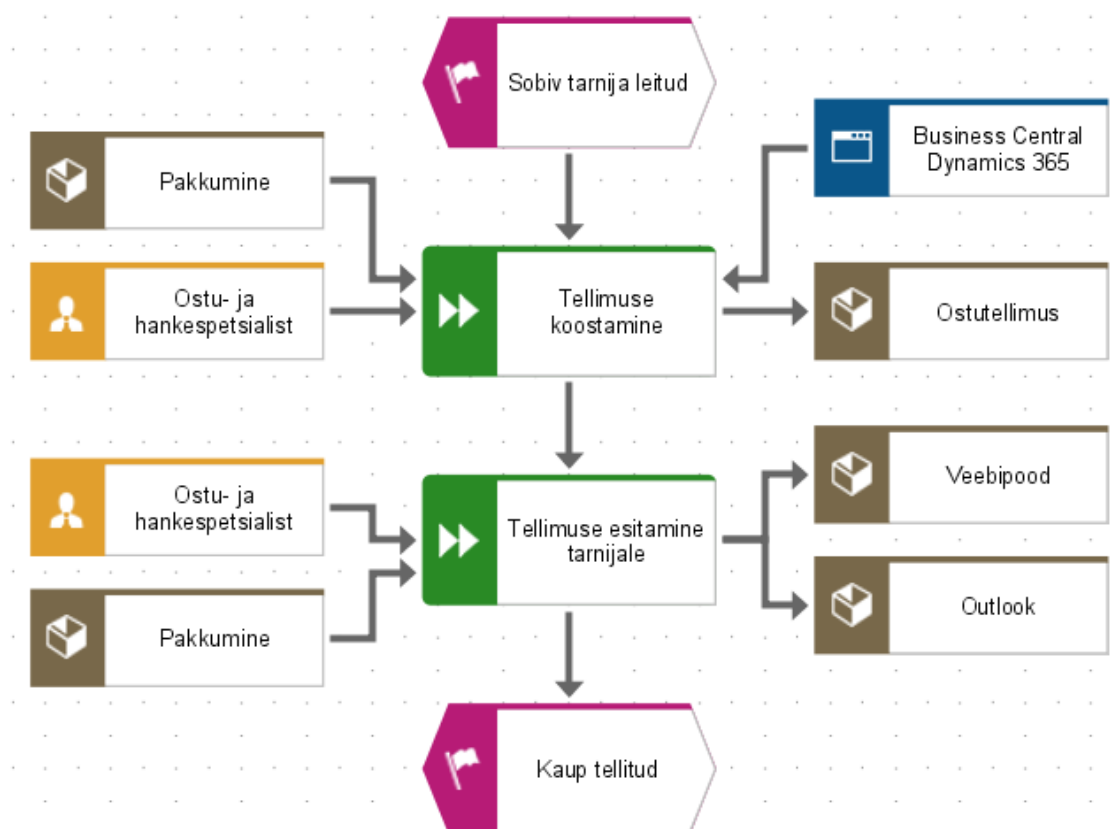
Merlin Siimsalu
Telegrupp AS
Phone: +372 56884816
E-mail: merlin.siimsalu@telegrupp.ee

AS TELEGRUPP Reg nr. 10201478, km. kood: EE100311071
Töökoja 3, 11313 Tallinn; Tel: +372 6 800 888, Faks: +372 6 800 808
Võru tn 254, 51013 Tartu; Tel: +372 7408 500

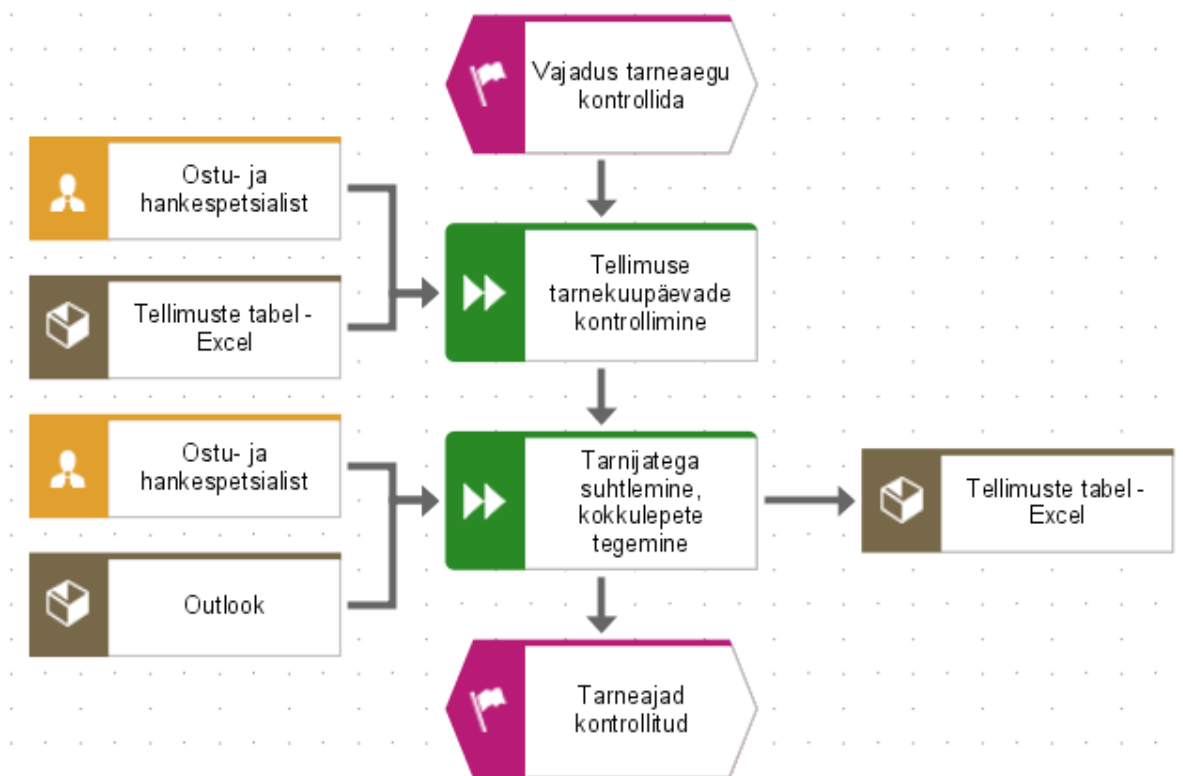
Lisa 13. L3 AS-IS Kaubade tellimine



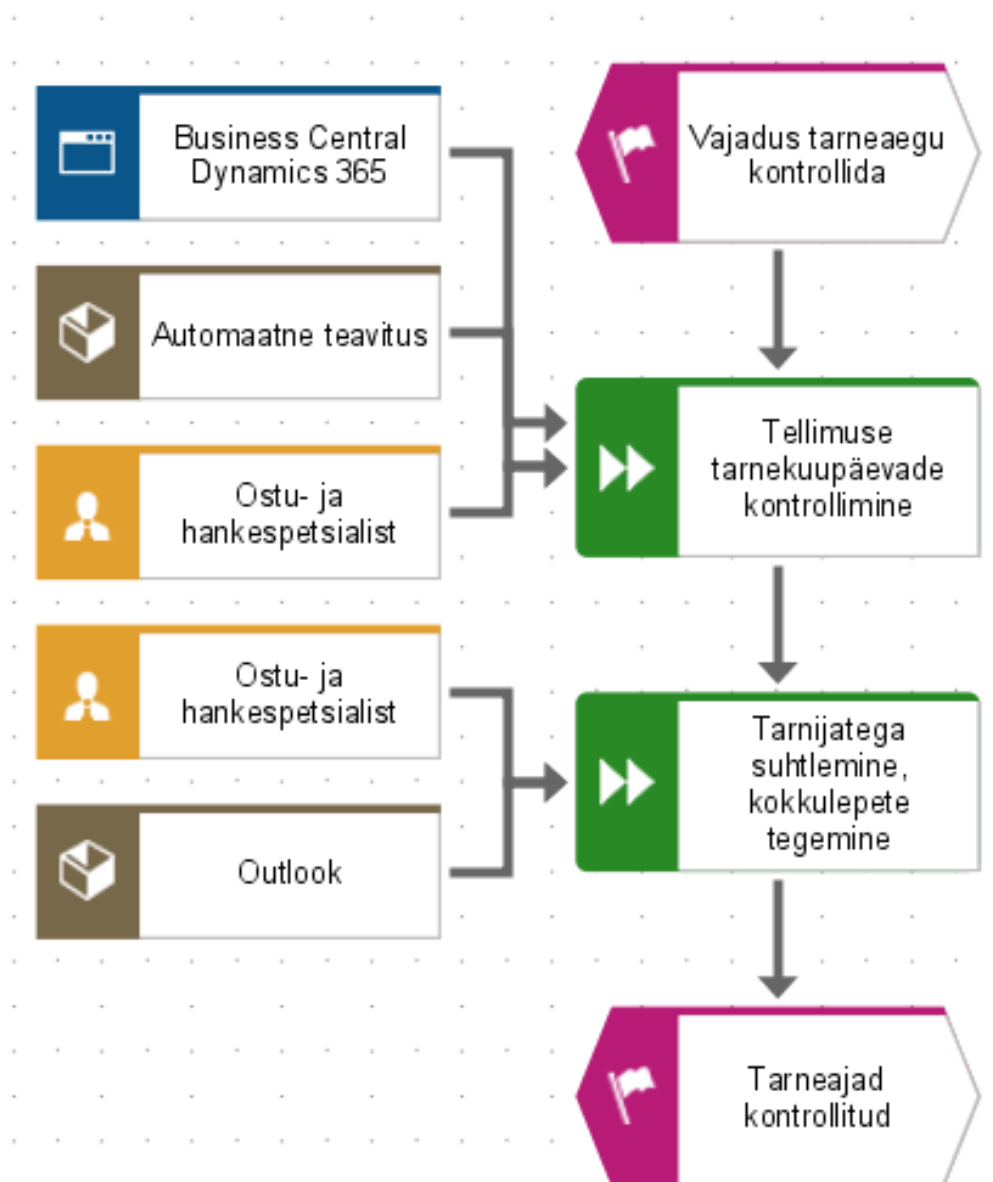
Lisa 14. L3 Kaupade tellimine TO-BE



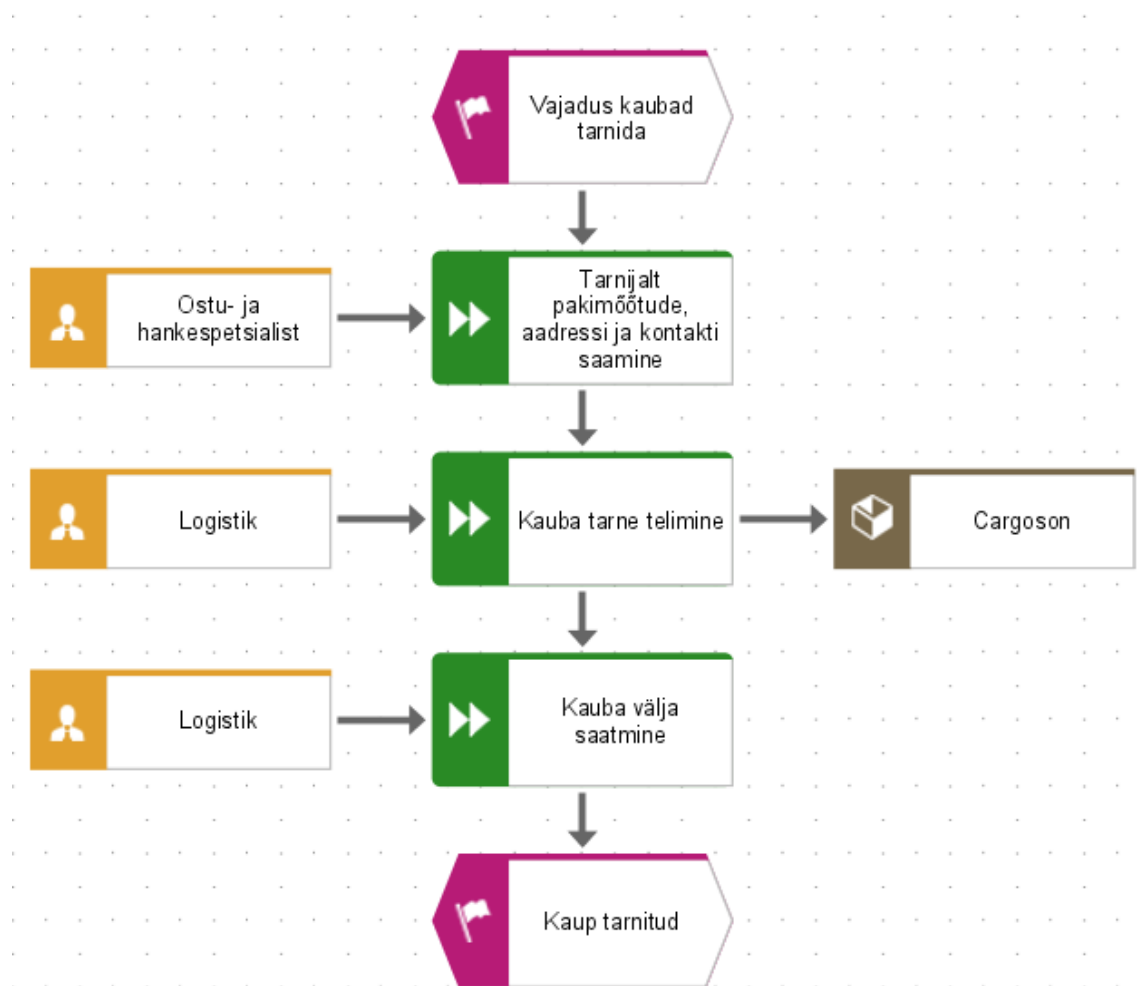
Lisa 15. L3 AS-IS Kaupade tarne jälgimine



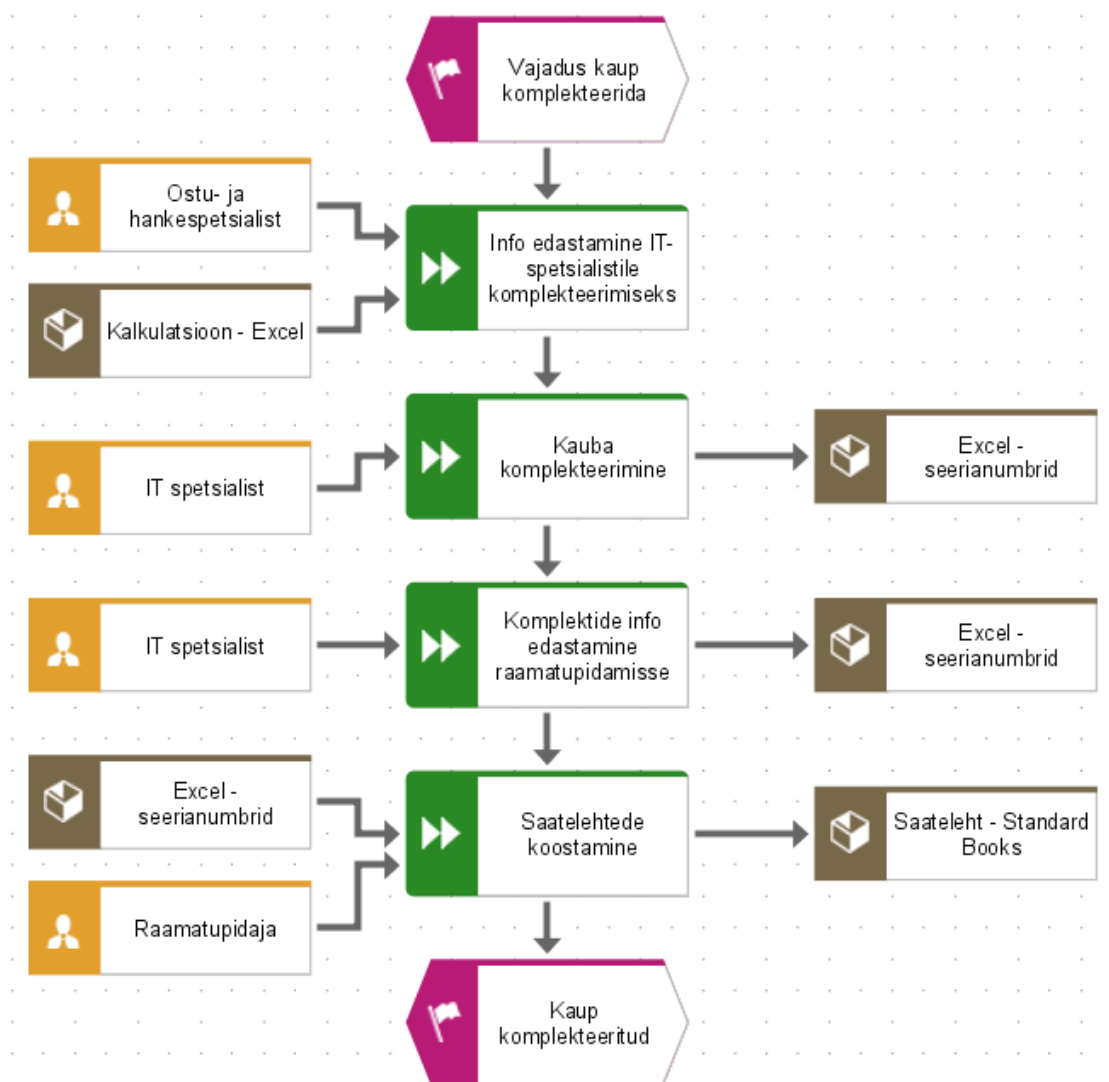
Lisa 16. L3 TO-BE Kaupade tarne jälgimine



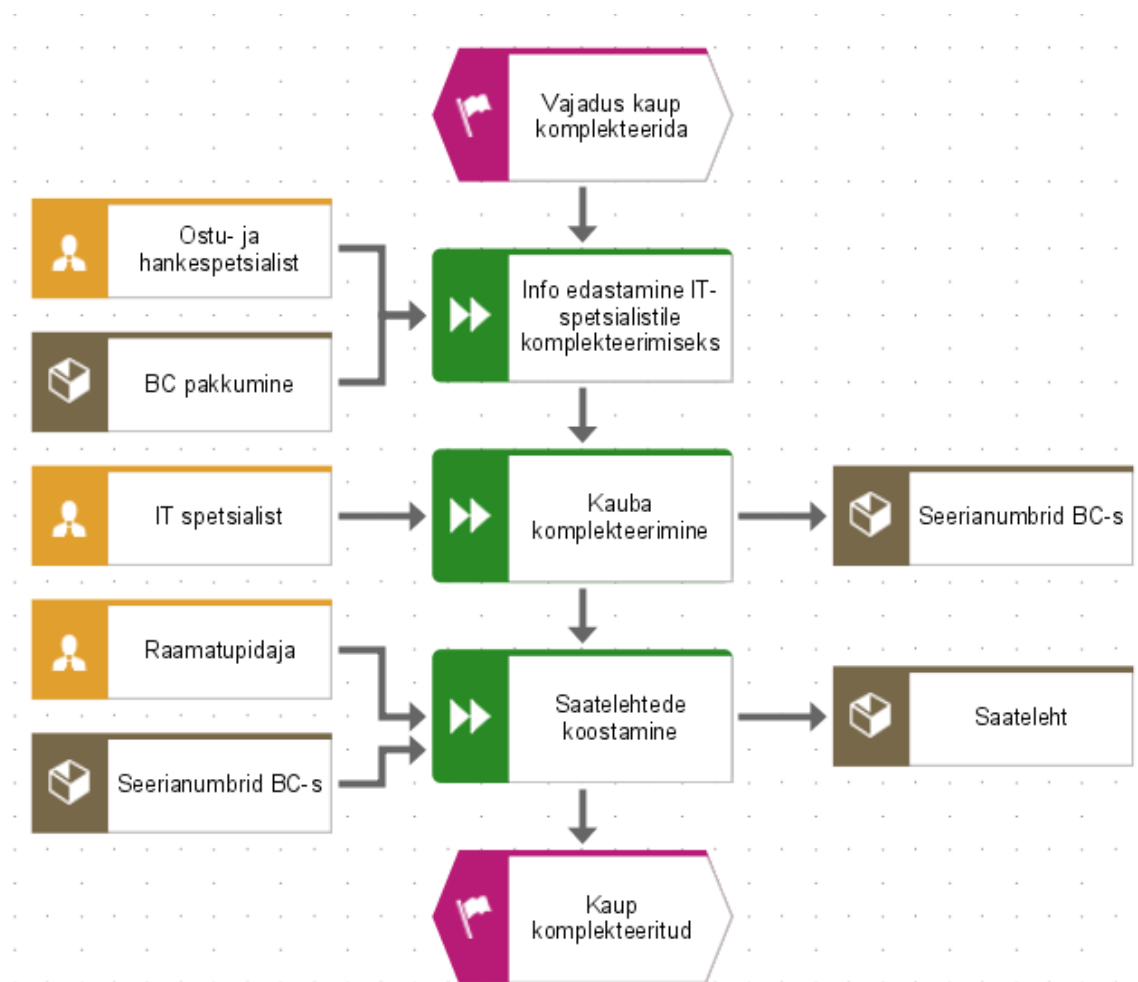
Lisa 17. L3 Kaupade tarnimine



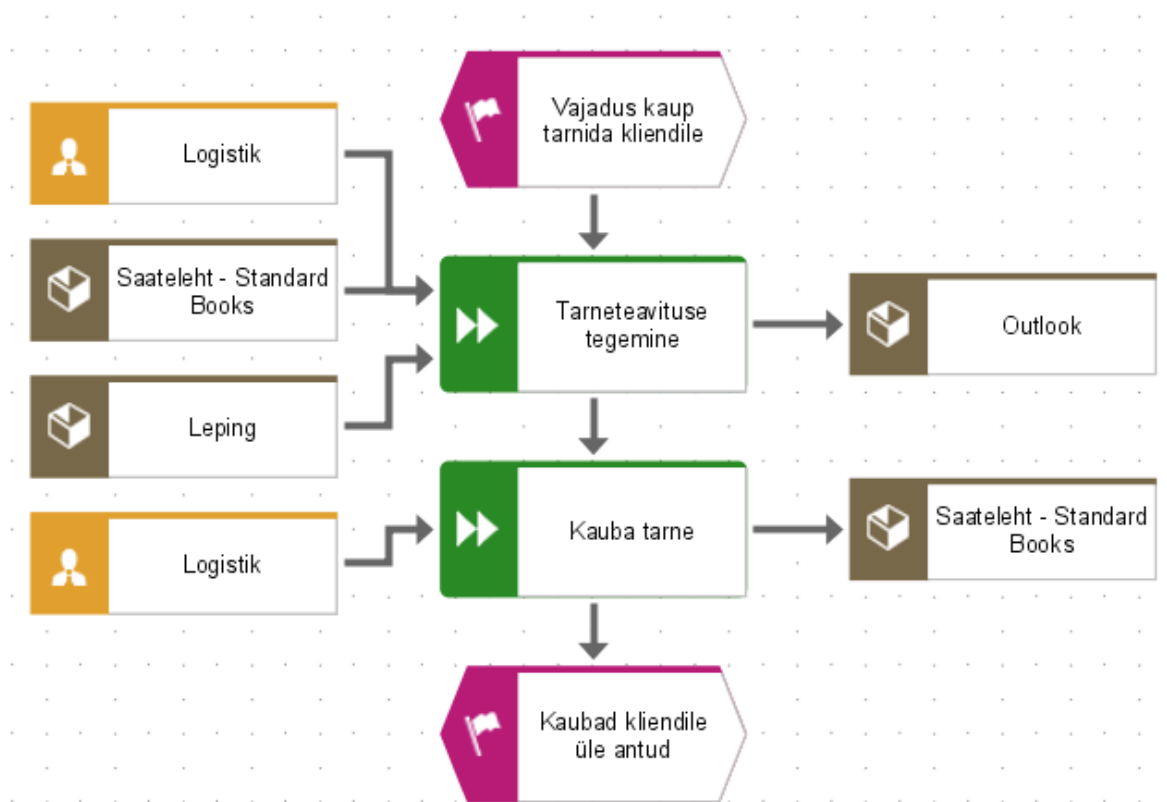
Lisa 18. L3 AS-IS Kaupade komplekteerimine



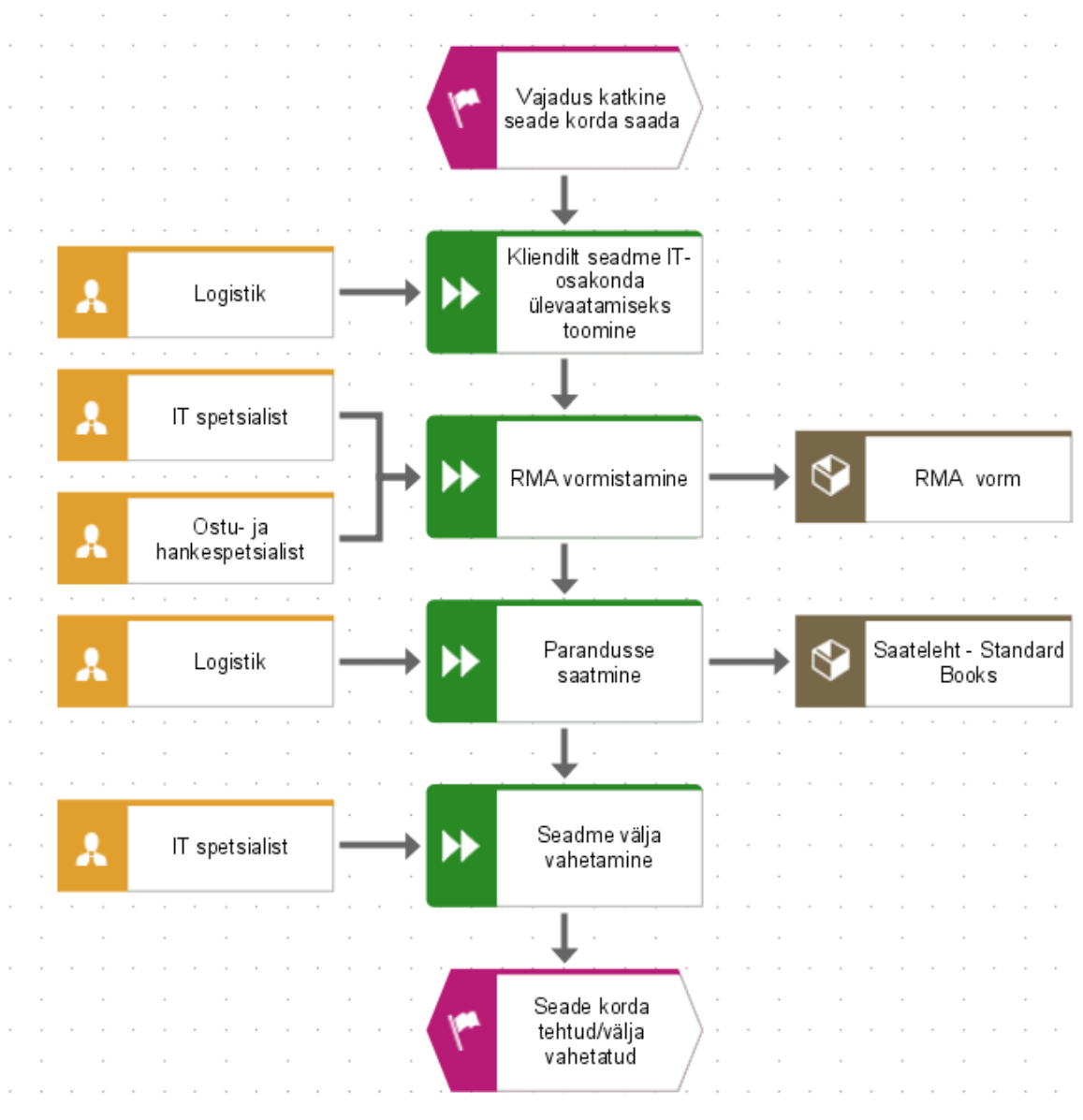
Lisa 19. L3 TO-BE Kaupade komplekteerimine



Lisa 20. L3 Kaupade üleandmine kliendile



Lisa 21. L3 Garantiikorras seadme parandamine/väljavahetamine



Lisa 22. L3 Klienditoe pakkumine

