

TARTU ÜLIKOOL

Pärnu kolledž

Ettevõtlusosakond

Vivian Loorents

**ABB POWER GRIDS ESTONIA AS
OSTUPROTSSESSI PARENDAMINE**

Juhendaja: Arvi Kuura, Phd

Pärnu 2021

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

.....

(kaasjuhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud "...“ a.

TÜ Pärnu kolledži osakonna juhataja

.....

(osakonna juhataja nimi ja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Protsessiparenduse kontseptuaalsed lähtekohad	6
1.1. Protsessijuhtimise põhimõtted ja protsessiparenduse meetodid.....	6
1.2. Teenusele orienteeritud protsessid	17
1.3. Ostuprotsesside juhtimine	21
2. ABB Power Grids Estonia ostuprotsess, analüüs ja parendusvõimalused	26
2.1. ABB Power Grids Estonia ettevõtte kirjeldus	26
2.2. ABB Power Grids Estonia ostuprotsessi kaardistamine ja empiiriline analüüs ..	29
2.3. ABB Power Grids Estonia ostuprotsessi parendusvõimalused	34
2.4. Ettepanekud ostuprotsessi parendamiseks	41
Kokkuvõte	43
Viidatud allikad.....	45
Lisa 1. Kümme trendi kümne viimase aasta jooksul.....	48
Lisa 2. ABB Power Grids Estonia äriteenuste keskuse organisatsioonistruktuur.....	49
Lisa 3. Ostuprotsess „nagu-on“ vaates	50
Lisa 4. Ostuprotsess „nagu-on“ vaates kaardistatud probleemidega	51
Lisa 5. Ostuprotsess „nagu-peaks“ vaates.....	52
Lisa 6. Positiivsed kõrvalekalded ostuprotsessi „nagu-peaks“ vaates	53
Lisa 7. Töötuba. Ostuprotsessi toimimise probleemide kaardistus ja lahendus.....	54
Lisa 8. Tulemuslikkuse võtmenäitajad ostuprotsessi voodiagrammil.....	55
Lisa 9. Intervjuu blankett	56
Lisa 10. Intervjuude protokoll.....	57
Summary	59

SISSEJUHATUS

ABB Power Grids Estonia AS (edaspidi ABB Power Grids Estonia) on keskmise suurusega ettevõtte, mis asutati 2019. aasta sügisel kui ABB AS sidusettevõtte. Ettevõtte pakub äriteenuseid samasse kontserni kuuluvale koostööpartnerile Skandinaavias, Inglismaal ja Venemaal.

Teema „ABB Power Grids Estonia AS ostuprotsessi parendamine“ valikul on lähtunud ettevõtte reaalsest vajadusest. Ostuprotsess on üks ettevõtte põhiprotsessidest, mis mõjutab kogu ettevõtet ja selle toimimisega kaasnevad probleemid mõjutavad kogu ettevõtte osakondade efektiivsust. ABB Power Grids Estonial puudub kvaliteedi käsiraamat ja ostuprotsessi täielik kaardistus. Osakonnad töötavad juhendite järgi, kuid on vaja kooskõlastada, kuidas on erinevad ostuprotsessi etapid omavahel seotud. Töö raames kaardistatakse toimiv ostuprotsess, selles esinevad probleemid ning analüüsitakse saadud tulemusi ja pakutakse välja parendusvõimalused. Parendatava protsessiga puutuvad kokku ettevõtte tarnijad, kliendid ning mitu erinevat ettevõtte osakonda. Antud protsessi käivitab osakond, kellel on vaja tarnijalt materjali tellida ning protsess lõppeb kauba kätte saamise ning selle eest tasumisega. Lõputöö autor on ettevõtte protsessidega kursis, sest töötab ettevõtte finantsteenuste osakonnas ja omab vastavat infot mida analüüsida.

Ostuprotsessi kaardistamine aitab saada parema ülevaate selle toimimisest ja võimaldab leida parendamisvõimalused. Kaardistatud protsessi tulemusel saavad protsessi osapooled parema ülevaate oma kohustustest ja rollist ostuprotsessis. Parenduse käigus on protsess „timmeritud“ ja on vähendatud raiskamised. Töö eesmärk on ABB Power Grids Estonia ostuprotsessi parendatud seisundi konstrueerimine ja parendusettepanekute tegemine.

Eesmärgi täitmiseks on püsitatud järgnevad ülesanded:

- tuvastada protsessile esinevad nõuded;
- käsitleda protsessijuhtimise teoreetilisi aspekte ja tutvustada nende juhtimise spetsiifikat;
- teooria ülevaate baasil määrata printsiibid, millest lähtuda ettevõtte protsesside mõõtmisel ja parendamisel;
- valida uurimismetoodika, mis sobib antud organisatsiooni ostuprotsessi analüüsimiseks;
- kaardistada ostuprotsessi voodiagramm „nagu-on“ ja „nagu-peaks“ vaates, „nagu-on“ analüüsi käigus selgitatakse välja, millistes etappides vajab protsess parendamist;
- kaardistada probleemid ning teha parendusettepanekud.

Lõputöös kasutatakse kvalitatiivset analüüsi ning ettevõtte ABB Power Grids Estonia juhtumianalüüsi. Metodoloogia valikuks on juhtumiuuring, sest see keskendub ühe konkreetse ettevõtte protsessi toimimisele. Juhtumiuuring valiti, et tuvastada ettevõtte igapäevatoos esinevad protsessikesksed probleemid, mida saab parendada, kui on teadlikkus, kuidas protsess ideaalis toimida võiks. Empiirilises osas kasutatakse kvalitatiivse ja kvantitatiivse analüüsi meetodeid. Töö käigus selguvaid tulemusi saab võrrelda tulemuslikkuse võtmenäitajatega (KPI - *key performance indicator*) vastavalt üldtunnustatud kriteeriumitele. Kvalitatiivsed meetodid on ettevõtte koostatud dokumentide analüüs, struktureerimata intervjuu protsessi osalistega, protsessi vaatlemine erinevates osakondades ning töötuba probleemide kaardistamiseks.

Andmed töö koostamiseks kogutakse ABB Power Grids Estonia olemasolevate andmete hulgast. Ettevõttel on koostatud igale osakonnale tööjuhendid (SOP - *Standard Operating Procedure*), kus on kirjeldatud protsesse. Samuti on aluseks ettevõtte koduleht, kus on kirjeldatud ostuprotsessi nõuded tarnijatele.

1. PROTSESSIPARENDUSE KONTSEPTUAALSED LÄHTEKOHAD

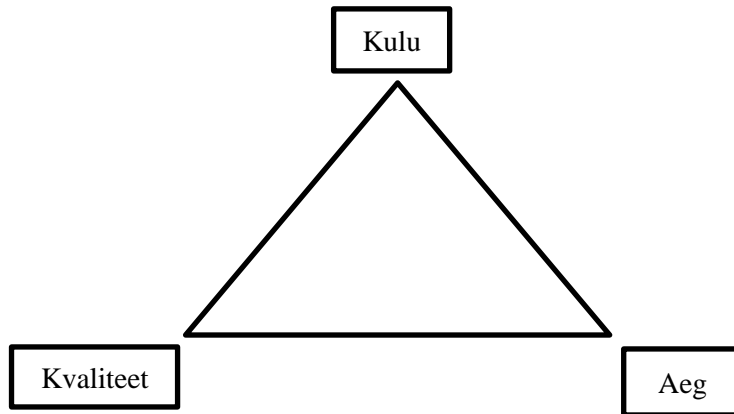
1.1. Protsessijuhtimise põhimõtted ja protsessiparenduse meetodid

Et mõista tänapäeva protsesside ja edukate äride toimimist, on vaja teada minevikku. Protsessijuhtimine kujunes välja juba industriaalajal, kui seda hakati kasutama tööülesannete produktiivsuse tõstmiseks ja kulude vähendamiseks. Industriaalajal juhiti uut moodi protsesse uute tehnoloogiatega, milleks olid mehhaniseerimine, standardiseerimine ja arvepidamine. Juba 1911. aastal keskendus Frederick Winslow Taylor, Ameerika Ühendriikidest pärit mehaanikainsener, tootmisülesannete ja aja ning liikumise statistilisele mõõtmisele, et maksimeerida kasumit. Peamiseks näitajaks tema analüüsis olid efektiivsus ning minimaalsed kulud. Aeg on üks olulisemaid märksõnaseid protsessides ja tänapäeva teooriad toetuvad F. Tayloriga mõtteviisile. Kuni 1950-ndateni vaadati juhtimist kui teadust – senini olid aluseks ainult ettevõtte hierarhiline struktuur ning finantsnäitajad numbrilised. Alates infoajastusest on üha enam keskendunud uute meetodite loomisele, et muuta protsessijuhtimist efektiivsemaks. (Lusk *et al.*, 2005, lk 7)

Protsess on tegevuste või sündmuste jada. Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon (*International Organization for Standardization*) ehk ISO defineerib dokumendis ISO 9001:2015 protsessi kui vastastikku seoses olevate või vastastikku mõjuvate tegevuste kogumit, mille tulemusena muutub sisend väljundiks ning mille kaudu luuakse väärtust (EVS-EN ISO 9001:2015). Käesolev töö on suunatud äriprotsessidele – äriprotsess keskendub kliendi vajadustele ja nende rahuldamisele. Protsessid põhi- ja tugiprotsessideks, kus põhiprotsessid on suunatud kliendile väärtuse loomisele ning tugiprotsessid on tegevused, mis toetavad neid. Protsessipõhist juhtimist rakendatakse ettevõtetes, et muuta igapäevategevused läbipaistvamaks, määrata kindlad mõõdikud

tulemuste mõõtmiseks ja et jälgida ressursside optimaalset kasutamist. Enamikes protsessides osalevad inimesed, keda tuleb juhtida. Olenevalt organisatsioonist, selle suuruselt ja struktuurist, võivad erinevate protsesside omanikeks olla ettevõtte juhid, kvaliteedijuht, tiimijuht ja teised keskastme juhid. Protsessi juhtija ehk protsessi omanik vastutab protsessi eduka toimimise eest. Eduka toimimise jaoks võib protsessis teha muudatusi ja määrata erinevaid eesmärke. Oluline on juhtida protsessi kui tervikut ja see standardiseerida kulude kokkuhoiu saavutamiseks. Protsessikeskne lähenemine peaks protsessi- ja projektipõhises ettevõttes olema läbiv printsiip – et juhtida protsessi, tuleb vastavalt visioonile, missioonile ja eesmärkidele kaardistada põhi- ja tugiprotsessid. Protsessi juhtides tuleb vastutada protsesside tõhususe mõõtmise eest ning otsustada protsesside ülevaatamise kord. (Gupta & Antony, 2019, lk 368) Tänapäeva kiiresti muutuvate majandustingimuste juures tuleb regulaarselt kontrollida protsesside toimimist ja eesmärke, et elimineerida raiskamist ning pakkuda kliendile maksimaalset väärtust.

Protsessi parendamiseks on otstarbekas alustada protsessikaardistusest „nagu-on“ (*as-is*) vaates ja seejärel kaardistada soovitud tulemuslik protsess „nagu-peak“ (*to-be*) vaates. Muutuse saavutamiseks ei piisa ainult kaardistamisest, vaid soovitud tulemust ja muudatusi tuleb juhtida kui projekti. See tähendab, et kõik soovitud saavutatavad eesmärgid tuleb kavandada, teostada ning peale teostust ka hinnata, mida saab teha W. E. Demingu PDCA tööriista abil, kus projektil on kindel eesmärk ja eesmärgi täitmiseks tuleb tegevused planeerida (*plan*), ellu viia (*do*), kontrollida (*check*) ja lahendus standardiseerida (*act*). (Sokovic *et al.*, 2010, lk 477) Projekti juhtimisel on kõige olulisemad järgmised kolm näitajat: kvaliteet, kulu ja aeg, mis moodustavad projektijuhtimise kolmnurga (vt joonis 1, lk 8). Projektijuhtimise kolmnurga, tuntud ka kui raudne kolmnurk, teooria selgitab, et projekti tulemuslikkust saab mõõta kulutuste, aja ja kvaliteedi põhjal. Kui muuta üht komponenti, kannatavad teised komponendid ja projekti tulemus. (Atkinson, 1999, lk 337)



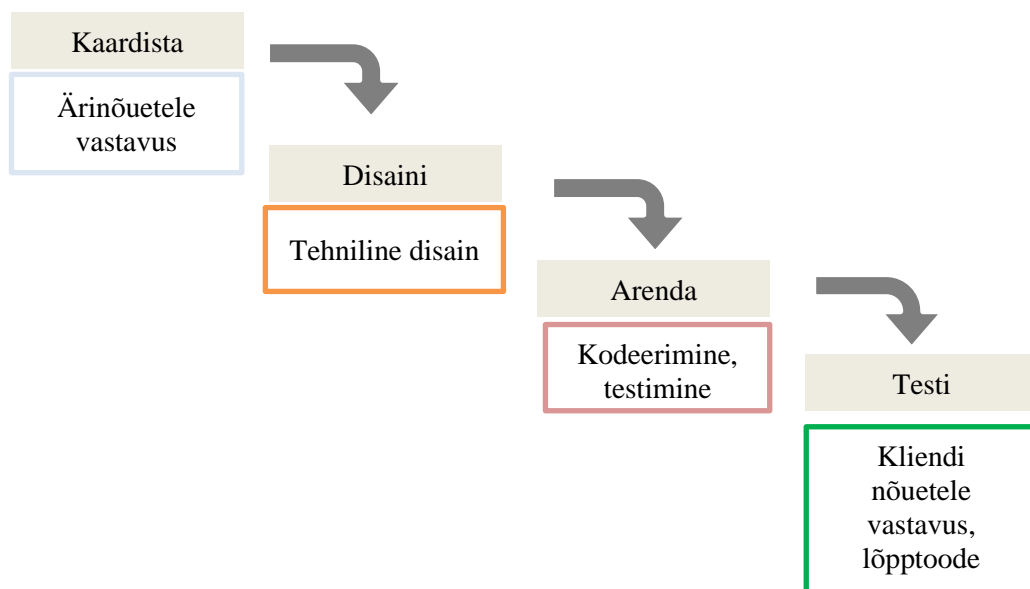
Joonis 1. Projektijuhtimise kolmnurk. Allikas: Atkinson, 1999, lk 338.

Mitmesugused teooriad käsitlevad projektijuhtimise kolmnurka erinevalt. Kindel suundumus on, et nagu ka protsesside juhtimisel, peab olema projekti keskmeks kvaliteet. Kvaliteedi tagamiseks tuleb määrata eesmärgid, kaardistada vajaminevad ressursid ning planeerida kindel ajakava. Et vältida protsessiparendamise projekti läbikukkumist, on akadeemikud Gupta & Antony välja toonud kümme peamist ebaedukuse põhjust, milleks on: vähene pühendumus ja toetus juhtkonnalt, halb kommunikatsioon, ebapädev tiim, puudulik väljaõpe, valede tehnikate valimine, ebasobiv tasustamis- ja tunnustuskultuur, määramata protsessi skoop, väike meeskonna suurus, ebajärjekindel kontroll ning vastumeel muutustele. (Gupta & Antony, 2019, lk 368-372)

Projekti õnnestumiseks on vajalik juhtkonna osalemine projekti igas etapis, seeläbi saab viia muudatuse kooskõlla üldiste äri- ja ettevõtte strateegiatega. Projektijuhtimises on selleks loodud lühendid VoC, VoE ja VoR, kus VoC tähendab kliendi häält (*Voice of Customer*), VoE töötajate häält (*Voice of Employee*) ning VoR tähendab protsessi eest vastutaja häält (*Voice of Regulators*) Kõiki eelmainitud protsessiga seotud osapooli ja nende tagasisidet, soove ja vajadusi ehk häält on vaja edu saavutamiseks kuulata. Samuti tuleb kliente ning töötajaid informeerida, seejuures on oluline pidada silmas, et ei loe kommunikatsiooni edastamise tihedus vaid selle kvaliteet. Määratud peab olema informatsiooni edastamise intervall ning protsessiparenduse projekti korral peab omama järjepidevat kontrolli selle toimise üle. Et tagada protsessi edukus, peavad protsessiga seotud osapooled olema kompetentsed ja spetsialiseerunud, kuid samas tuleb tagada protsessiparenduse grupi optimaalne suurus. Meeskonnaliikmete oskused peaksid

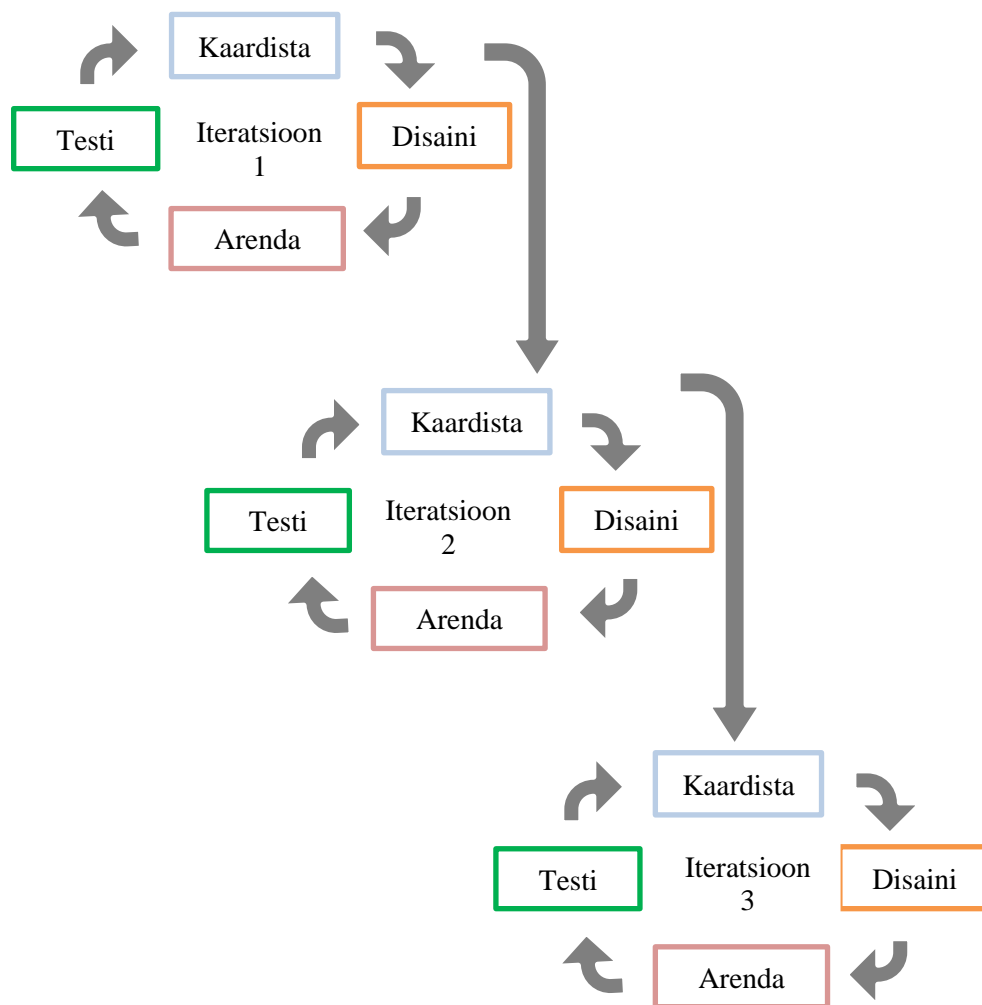
üksteist täiendama ehk näitama ühtsust mitmekesisuses ning seejuures ei tohi unustada töötajate tunnustamist. Erinevad akadeemikud toetavad ideed, et auhinnad ja töötajate tunnustamine aitavad tõsta nende efektiivsust ning moraaltunnet, mis omakorda toob kaasa suurema tootlikkuse nii üksikisiku kui organisatsiooni tasandil. Olulisim on leida protsessiparenduseks meetodika ja selleks sobivad meetodid (tehnika, tööriistad), samas on oluline kasutada valitud tööriistu optimaalselt. Vältimaks projektimeeskonna liigset süvenemist erinevatesse tööriistadesse ja tehnikatesse, on soovituslik töötada välja võtmetööriistade komplekt, mida saab kasutada kogu protsessiparenduse vältel. (Gupta & Antony, 2019, lk 368-369)

Järgnevalt on toodud ülevaade erinevate akadeemikute ja praktikute poolt soovitatavatest projektijuhtimise meetoditest. Protsesse on hea juhtida nagu projekte ning protsessiparenduse käigus esinevaid muudatusi saab juhtida erinevate meetodite abil. Üheks hästi toimivaks meetodiks on traditsiooniline koskmudel (vt joonis 2, lk 9), kus määratakse projekti tulemi vastavus ärinõuetele, disainitakse toode või teenus, arendatakse ja testitakse loodud produkti ning viimaks testib klient, kas see vastab nõuetele – kui jah, siis on projekt tõenäoliselt edukas. (Association for Project Management, 2015, lk 6).



Joonis 2. Projektijuhtimise mudel. Allikas: Association for Project Management (APM), 2015, lk 6.

Teine ja uudsem meetodika on agiilne juhtimine, mis on kiire juhtimispõhimõte uue toote või teenuse kavandamiseks. Seda on soovituslik kasutada näiteks tarkvaraarenduses ja innovaatiliste projektide juhtimiseks. Agiilne projektijuhtimine nõuab lisaks kompetentsele projektimeeskonnale ka kliendi panust ja koostööd. Projekti kavandatakse ja teostatakse iteratiivselt (vt joonis 3, lk 10), mis tähendab, et projekti kavandamine toimub samaaegselt projekti elluviimisega. (Association for Project Management, 2015, lk 6) Lõpptulemus on toode või teenus, mis vastab kõige paremini praegustele klientide vajadustele ja mida tarnitakse minimaalsete kulude, raiskamise ja ajaga.



Joonis 3. Agiilne meetodika. Allikas: Association for Project Management (APM), 2015, lk 8.

Agiilne lähenemine sobib peamiselt teenuspõhiste projektide juhtimiseks, kus ei looda materiaalselt valmisprodukti, näiteks kodeerimiseks, tekstikirjutamiseks ja toote- ning teenuse disainiks. Koskmudelit on soovituslik kasutada projektides, kus luuakse füüsiline objekt – näiteks ehitus või tarkvara installatsioon. Erinevate projektide raames võib rakendada ka agiilse ja traditsioonilise meetodika kombinatsiooni ehk hübriidmudelit. (Association for Project Management, 2015, lk 9)

Kasutades protsessiparenduseks sobivat juhtimismetoodikat, on juhtimise ja parendamise erinevates etappides vaja rakendada erinevaid meetodeid, et tuvastada millistes protsessi osades on puudulik kvaliteedijuhtimine, kus tooted või teenused ei vasta standarditele ning millistes protsessi osades esineb raiskamist. Sobiva meetodika valiku lihtsustamiseks on järgnevalt selgitatud terviklikku kvaliteedijuhtimist, ISO standardisüsteemi, kuue sigma filosoofiat, timmitud kuue sigma filosoofiat ja koreograafia mõistet protsessiparenduses.

Terviklik kvaliteedijuhtimine (TQM - *Total Quality Management*) on juhtimiskontseptsioon, mille looja on W. Edwards Deming. TQM põhimõte on, et ettevõttele on kulukas suunata kvaliteeti toodetesse. Efektivsem on planeerida protsesse, et tooted ja teenused oleksid turule jõudes juba kvaliteetsed. Kvaliteet toodetele ja teenustele tagatakse, sest kõikides ettevõtte protsessides on vähendatud vigu ja raiskamist. (Meredith, 1992, lk 601) Terviklik kvaliteedijuhtimine tähendab, et vastutus võetakse ära kvaliteedikontrolli meeskonnalt ning kvaliteedikontroll toimub ettevõtte tegevuse igas etapis. „Terviklik kvaliteedijuhtimine on meetod kogu organisatsiooni konkurentsivõime, tulemuslikkuse ja paindlikkuse suurendamiseks. Oma olemuselt on see vahendiks kõigi tegevuste planeerimisel, organiseerimisel ja mõistmisel ning igal tasemel sõltub kvaliteet igast üksikust indiviidist.“. (Oakland, 2003, lk 29)

Tervikliku kvaliteedijuhtimisega on seotud ISO standardisüsteem, mis sai alguse 1947. aastal tänu Rahvusvahelisele Standardiorganisatsioonile (*International Organization for Standardization*). Standardisüsteemi nimetus ISO pärineb kreeka keelsest sõnast „isos“, mis tähendab sarnasust. ISO standardite aluseks olid eeskätt Inglismaal ja USA-s kasutatavad normid, mis levisid Euroopas ja kogu maailmas kiiresti peale teist maailmasõda. „Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon tegeleb, annab välja ja haldab

rahvusvahelisi tööstuslikke ja kommertsstandardeid ning abistab igat tüüpi ja iga suurusega organisatsioone kvaliteedijuhtimissüsteemide rakendamisel. Enamik standardeid on tehnilise sisuga ning käsitlevad tootmist ja tooteid, kuid järjest enam lisandub teenindamist ja protsesside juhtimist, sealhulgas kvaliteedijuhtimist käsitlevaid standardeid“. Kasutades protsessikeskse kvaliteedijuhtimise põhimõtteid, avaldas Rahvusvaheline Standardiorganisatsioon 1987. aastal kvaliteedistandardite seeria ISO 9000 esimese versiooni. Tänapäeval on ISO 9000 täiendatud mitmel korral ning välja on antud ISO 9001, mis keskendub äriprotsessidele. ISO kvaliteedistandardid on tunnustatud ja populaarsed kogu maailmas. Kui esialgu oli ISO 9000 suunatud tootmisele, siis tänapäeval saab antud kvaliteedistandardi põhimõtteid on rakendada teeninduses, avaliku sektori juhtimises ja muudel aladel. Oma artiklis väidab Levald: „ISO kvaliteedistandardis ISO 9001:2008 on juhised, millele toetudes saab juhtkond luua oma organisatsioonis juhtimissüsteemi, mis tagab tegevuse tulemuste – toodete ja teenuste – kõrge kvaliteedi sõltumata sellest, millise toote- või teenuseliigiga on tegemist. Sellist juhtimissüsteemi nimetataksegi kvaliteedijuhtimissüsteemiks.“ (Levald, 2010) Eelnevalt käsitletud kvaliteedijuhtimissüsteemi mõiste põhjal saab teha järelduse, et kvaliteedijuhtimissüsteem on organisatsiooni juhtimissüsteem, mille tulemus vastab tarbijate vajadustele ja ootustele. Kvaliteedijuhtimissüsteem on protsessikeskne, sest kõikide alamprotsesside toimimisel peetakse silmas just kvaliteeti.

Erinevalt tervikliku kvaliteedi juhtimiskontseptsioonist, saab kuue sigma filosoofia tulemust mõõta statistiliselt. Seda on kasutatud alates 70. lõpuaastatest. Kuus sigmat sai globaalselt tuntuks Jaapani ettevõttest Motorola, kus eesmärk oli vähendada rahalisi lisakulusid, mis tekivad halva kvaliteediga toodetud toodete pärast. (Pande *et al.*, 2000, lk 16) Kuus sigmat hõlmab kogu organisatsiooni ja selle kontseptsioonis on loodud DMAIC tööriist, kus:

- D – probleemi defineerimine (*define*);
- M – probleemi ulatuse mõõtmine (*measure*);
- A – probleemi analüüs (*analyze*);
- I – parendamine (*improve*);
- C – kontroll (*control*) (Sokovic *et al.*, 2010, lk 480).

DMAIC tööriista saab kasutada probleemide juurpõhjuste tuvastamiseks ning protsessiparenduseks. Nagu enamik suuri leiutisi, ei ole ka kuus sigma uus meetodika. Kuue sigma tööriistade abil on võimalik protsessi tulemusi analüüsida, näha seoseid ja trende ning leida juurpõhjusteid ja parandusi nii tootmises kui teeninduses. See tähendab, et kuue sigma meetodit saab rakendada näiteks e-kaubanduses, kliendihaldussüsteemides (*CRM*), teadusjuhtimises, protsessikeskse organisatsiooni juhtimises ning siduda näiteks globaliseerumise ja õigeaegse tellimise/tootmisega. Kuue sigma lähenemise rakendamiseks ärides, on oluline kasutada selleks õigeid meetodeid ja tööriistasid, näiteks kuulata kliendi tagasisidet, teha variatsioonianalüüsi, tegeleda protsesside ning nende parendamisega ja mõelda loovalt. (Pande *et al.*, 2000, lk 59)

Protsessiparenduse edukuse tagamiseks on välja pakutud kuue sigma kaart (vt joonis 4, lk 13), kasutades selleks kuue sigma DMAIC mudelit. Rever pakub igale DMAIC sammule välja sobivad tööriistad ja meetodikad, mida antud etapis oleks sobilik kasutada. (Rever, 2008)

Defineeri	Mõõda	Analüüsi	Parenda	Kontrolli
<ul style="list-style-type: none"> Miks on see kliendi ja ettevõtte jaoks oluline? 	<ul style="list-style-type: none"> Mida mõõdetakse? Kus on fookus? 	<ul style="list-style-type: none"> Mis on probleemi põhjused? Andmeanalüüs 	<ul style="list-style-type: none"> Mida muuta/parendada? Kuidas tulemused valideerida? 	<ul style="list-style-type: none"> Kuidas muudatust säilitada? Protsessi ja info jälgimine.
Tehnikad				
<ul style="list-style-type: none"> Sponsorid, sidusrühmad, lepingud, SIPOC, reeglid, koosolekud, treeningud, näitajad, Gantti graafik 	<ul style="list-style-type: none"> Definitsioonid MSA, standardid, erinevad kihid, andmed, Pareto, voodiagram, näited 	<ul style="list-style-type: none"> Juurpõhjuste analüüs, andmete võrdlus, histogram, statistika, mahutavus, väärtuspakku mine, FMEA analüüs 	<ul style="list-style-type: none"> Ajurünnak, loovad lahendused, eksperimendid, testimine, tasuvusanalüüs, voodiagramm, vigade tõestamine, "nagu-peaks" voodiagramm 	<ul style="list-style-type: none"> Küsitlused, andmete kogumine, treeningud, graafikud, plaanid (kontroll, reaktsioon), auditid

Joonis 4. Kuue sigma kaart tulemuste parendamiseks. Allikas: Rever, 2008.

Nii Rever (2008) kui Antony & Gupta (2019, lk 367) rõhutavad, et õigete protsessiparenduse meetodite ja tehnikate/tööriistade valik on oluline, et vältida parendusprojekti ebaõnnestumist. Rever toob välja, et igas DMAIC faasis on mõistlik kasutada joonisel 4 toodud valikutest antud projektile sobivamaid, et anda projektile struktureeritud lähenemine, vähendada riski, et otsuseid tehakse põhinedes emotsioonile ning õigete tööriistade valik on eelduseks jätkusuutlikkusele.

Nagu ka kuue sigma nimetus, loetlevad Pande, Naumani ja Cavanagh (2000, lk 36-37) kuus juhtmõtet:

- kliendikesksus mitte ainult sõnades vaid ka tegudes. Kuue sigma soorituse mõõtmised algavad kliendist ja parendused defineeritakse vastavalt sellele, milline on nende mõju kliendirahulolule;
- andmetest ja faktidest juhitud juhtimine. Kuus sigma kui distsipliin alustab selgitusest, millised mõõdikud on ärisoorituse hindamise võti. Seejärel rakendatakse kogutud andmeid ja analüüsi, et mõista mida muuta;
- peatähelepanu protsessil, selle juhtimisel ja parendamisel. Kuus sigma on tõhus seal, kus on protsessid ning kus teadvustatakse protsesside juhtimist kui konkurentsieelise saavutamise viisi, eriti klientidele väärtuste tarnimisel;
- proaktiivne juhtimine. Kuus sigma hõlmab tööriistu ja praktikaid, mis asendavad harjumused dünaamilise, paindliku ja proaktiivse juhtimisstiiliga;
- piirideta koostöö. Piirideta kuue sigma kontekstis tähendab seda, et kuus sigma rakendava ettevõtte töötaja tunneb oma rolli, suudab mõista ja mõõta tegevuste omavahelist sõltuvust protsessi kõikides osades;
- taotle täiust, talu eksimusi. Et saavutada kuue sigma abil parem teenindus, madalamad kulud, automatiseerida protsesse jne, tuleb arvestada ka riskidega ning õppida neid juhtima.

Timmitud (*lean*) kuue sigma meetod loodi kuue sigma meetodi ja TQM põhimõtete baasil Toyota autotööstuses. Timmitud kuus sigma on nimetatud ka kui äristrateegiat, mis koondab kogu tootearenduse protsessi, tarnijate- ja kliendihaldusprotsessi ning keskendub kogu ettevõtte toimimisele kui tervikule. *Lean* meetodika keskendub tootele,

kuid ka protsessiga seotud tegevustele, mis pakuvad või ei paku lisandväärtust. (Pande *et al.*, 2000, lk 36)

Eesmärk on elimineerida liigsed kulutused ja ülejäägid kõikides protsessides. Seitse peamist raiskamist on:

- ületootmine;
- defektid;
- üleliigne inventuur või kaubavaru;
- liigne töötlemine;
- liigne transport;
- ootamine;
- otstarbetu liikumine (Pepper & Spedding, 2010, lk 139).

Raiskamise vähendamiseks tuleb esmalt tuvastada, millised tegevused annavad protsessile lisandväärtust ning millised mitte. Raiskamiste väljaselgitamiseks saab kasutada mitmeid timmitud kuue sigma lähenemise tehnikaid ja tööriistu, mis on kujutatud joonisel 4. Põhjuse- tagajärje seoseid saab analüüsida kalaluu diagrammiga, mis on visuaalne ja efektiivne tehnika avastamiseks protsessiga seotud probleemide juurpõhjuseid (Firican, 2018). Peamised põhjused asetatakse kalaluu diagrammil suunaga kala selgroole ning tuvastatud alampõhjused märgitakse väiksemate nooltega vastavate peamiste põhjuste poole. Samuti on analüüsimiseks sobiv meetod Pareto diagramm. Pareto diagramm põhineb probleemide järjestamisel suurimast väiksemani. See on statistiline tööriist, mis demonstreerib Pareto 80/20 reeglit. (Meredith, 1992, lk 604)

Äriprotsessijuhtimine sai alguse 1980. aastatel, kui keskenduti kvaliteedile. Ettevõtetele tutvustati mõisteid kvaliteedijuhtimine, kuue sigma meetod ja ISO standardid. 1990. aastal arenes automatiseerimine ning ettevõtjad tutvusid esimeste ERP-süsteemidega (*Enterprise Structure Planning*). 2000. aasta alguses hakati mõistma kliendisuhete juhtimise vajadust ja keskenduti kliendi vajadustele ning soovidele. Kõik eelmainitud terminid ja uued lähenemised ettevõtte juhtimisele panid ettevõtteid mõtlema ärijuhtimisele ning moodustus termin äriprotsesside juhtimine (BPM - *Business Process Management*). (Jeston & Nelis, 2014, lk 38)

Äriprotsessi juhtimine on protsessijuhtimise valdkond, kus keskendutakse kliendile. See on juhtimine, mis on fokuseeritud kindla ettevõtte protsessile, eeldusel, et läbi protsessijuhtimise tehakse edusamme ettevõtte edukuses. Paul Harmon on järjestanud kümme tähtsamat viimase aja arengut protsessijuhtimises (vt lisa 1, lk 48). Lisas 1 välja toodud trendid arenesid aastatel 2005-2015. Üks olulisemaid trende on protsessijuhtimisealaste programmide loomine ja nende arendamine vastavalt uutele trendidele ning vajadustele. Infotehnoloogia areng on aidanud kaasa protsessijuhtimise arengule ja kulutuste kõrvaldamisele. Ostuprotsessis on Harmoni käsitletud trendid aktuaalsed, sest kõik kümme trendi kajastuvad suurel määral. Ostuprotsessis peab olema kasutusel tarkvara, mis lihtsustab ja automatiseerib igapäevatööd, äriprotsessid peavad olema määratud raamistikesse ning äriprotsessidele kehtivad kindlad ülemaailmsed reeglid, mis aitavad kaasa kestavale ja tulusale kliendi- ja tarnijasuhtlusele. Äri- ja kliendiprotsesse võib juhtida väga hästi, kuid ei tohi unustada protsessijuhtimise analüüsi (BPA - *Business Process Analysis*), mis kogub vajaliku info kindla protsessi kohta ning võimaldab teha parendusettepanekud. (Harmon, 2015)

Äriprotsessides on tähtsad siduspartnerid, kellega tehakse koostööd, sest ettevõtetevahelised protsessid peavad haakuma teise ettevõtte protsessidega. Taolist kahe või mitme ettevõtte vahelist sünkroniseerimist ja protsesside koordineerimist nimetatakse protsessijuhtimises koreograafiaks. Koreograafiat kasutatakse B2B (*Business-to-Business*) protsessides infovahetuseks ehk info saatmiseks ja info vastuvõtmiseks erinevate protsessi osapoolte vahel. On oluline, et koostööpartnerid saaksid protsessi edukast toimimisest ühte moodi aru ja mõistaksid protsessi efektiivsuse vajalikkust. Koreograafiate modelleerimise vajadus tekib siis, kui lisaks tavapärastele ettevõttesisestele protsessidele on ka sidusus erinevate väärtusahelatega, milles osalevad paljud koostööpartnerid ning peamiselt siis, kui tegeletakse teenuste hankega. Kui ettevõtte ostab mistahes teenust sidusettevõttelt, võib ka suhteliselt lihtne protsess tähendada kümneid, kui mitte sadu sõnumivahetusi. Suhtlus teenuspakkujaga ei pruugi olla lihtsalt päring või kokkulepitud teenuse osutamine. Näiteks võivad suhtluses tekkida ka tingimuslikud päringud, konkureerivad vastuvõttud, voogedastus, muudatustega nõustumine ja dünaamiline suunamine. Sõnumivahetus on vestlus, kuid see võib olla ka tarnijapoolsete müügitellimuste loomine, erinevate müügitellimuste saadetiste vedajate

määramine ja haldamine, rahvusvaheliste partnerite puhul bürokraatia tolliga, makse töötlemine ning lisaks võib tekkida tavaprotsessi voost kõrvalekaldeid, lahendamist vajavaid probleeme. (Barros *et al.*, 2010, lk 257-258) Et tagada ettevõtte protsesside efektiivsus, on muuhulgas oluline kindlustada ka struktureeritud infovahetuse kord partneritega, sest tihti teenuspakkujate protsesside olemus mõjutab tugevalt ettevõtte protsesside toimimist. Koreograafia kasutamine protsessijuhtimises on oluline, et luua organisatsioonile võrgustik (Tamberg *et al.*, 2021).

Protsessi toimimise analüüsiks on vaja analüüsida eksisteerivat protsessi nagu-on vaates, et elimineerida osad protsessis või tugiprotsessid, mis ei toeta kogu protsessi efektiivset toimimist. Analüüsis saab kasutada kõiki eelmainitud meetodeid ja meetodikaid, sõltuvalt äriprotsessi olemusest ja soovitatavast tulemusest.

1.2. Teenusele orienteeritud protsessid

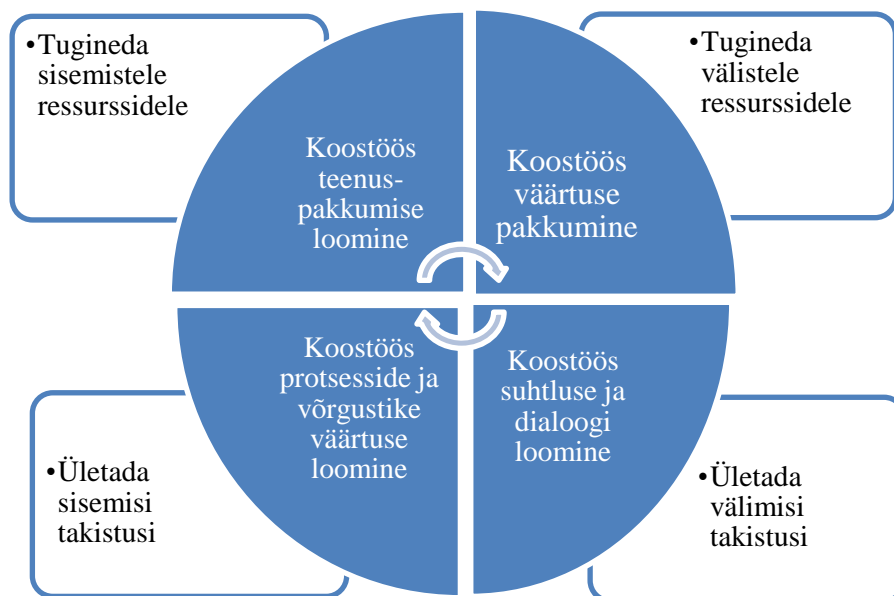
Kui enne 1970. aastaid keskenduti tootmisele, siis alates sellest ajast on üha aktuaalsemaks saanud infoühiskond ja teenused. Enne infoajastut välja töötatud protsessi- ja kvaliteedijuhtimise meetodid rakenduvad peamiselt tootmisprotsessile. Kuigi kuut sigmat saab kasutada ka teenindusprotsesside juhtimiseks, on see siiski keskendunud nõudmiste kõrvalekalleteta täitmisele. Teenuse pakkumine on tegevus, mida tehakse kliendi nõuete täitmiseks, kuid erinevatel klientidel võivad olla erinevad nõuded. Kuna kuus sigmat pakub väga struktureeritud lähenemist protsesside parendamiseks, võib olenevalt kliendi nõuetest olla vaja kõrvale kalduda kokku lepitud rangest struktuurist.

21. sajandil on käsitlema hakatud terminit positiivne kõrvalekalle (*positive deviance*). Positiivse kõrvalekalde terminit rakendati esialgu tervishoiu valdkonnas ja seejärel hariduses, kuid seda praktiseeritakse ka teeninduses. K. Cameron on seletanud positiivset normidest kõrvalekallet kui mudelit, millel on neli tahku: positiivne õhkkond, positiivsed suhted, positiivne suhtlus ja positiivne tähendus. Kõiki nelja tahku seovad teatud tegevused: positiivne õhkkond väljendub kaastunde, andestuse ja tänulikkuse kaudu, positiivsed suhted väljenduvad ühiste huvide ja tugevuste toetamise kaudu, positiivne suhtlus väljendub tagasisidestamise ning avatud suhtluse läbi. Viimane ehk positiivse tähenduse tahk väljendub kogukonna loomise ja ühtsete väärtuste kaudu. Cameron

väidab, et positiivset kõrvalekallet toetavad näitajad, mis rõhuvad pidevale muutumisele ja arengule, selle juures ei ole stabiilsuse säilitamine esimene prioriteet. Et tagada teenuste pakkumisel kvaliteet ja vastata kliendi nõetele, on vaja ainulaadset strateegiat, missiooni ja visiooni ning eristumist teistest organisatsioonidest. (Cameron, 2008, lk 19) Pidev täiustamine teenuste pakkumisel eeldab muudatuste ja uuenduste sisseviimist, mis peegeldavad omakorda ka positiivset kõrvalekallet esialgselt määratud standardprotsessist.

Viimase paarikümne aasta jooksul on nii edukad ettevõtted kui ka paljud äriteadlased ja konsultandid toetanud vajadust orienteerida ettevõtteid kaupade tootmiselt ümber teenuste osutamisele. Need algatused on aset leidnud ja võivad ka edaspidi aset leida nii ärikt äriks keskendunud ettevõtetes (nt IBM) kui ka ärikt kliendile mõeldud ettevõtetes (nt Apple) ja mõnel juhul terves tööstusharus (nt tarkvara teenusena). See põhineb ideel, et praktiliselt kõik majandused toodavad ja vahendavad teenuseid rohkem kui kaupasid, seega vajavad teenused suuremat tähelepanu. Teenustele keskendunud arusaam viitab sellele, et ettevõtted peavad ümber suunama tootmis- ja turundusstrateegiad, mille nad on arendanud kaupade toomise protsessidest ning kohandama neid pakutavate teenuste omaduste järgi. (Vargo & Lusch, 2008, lk 254) Vargo ja Lusch uurivad traditsioonilist loogilist alust, mille juured on materiaalse toodangu ja materiaalse väljundi pakkumises ning töötasid välja alternatiivse loogika, mille aluseks on muudetud arusaam teenuste osutamise protsessist ja selle keskne roll majanduses. Nad leiavad, et teenusekesksem loogika mitte ainult ei suurenda vajadust teeninduskeskkonna arendamise järele, vaid annab ka tugevama aluse selle rakendamiseks. (Vargo & Lusch, 2004, lk 1) Arendatud on kaks loogikat, mis jagunevad tootepõhiseks loogikaks (G-D - *goods-centered dominant logic*) ning teenuspõhiseks loogikaks (S-D - *service-centered dominant logic*) (Vargo & Lusch, 2008, lk 255-256).

Tootepõhine loogika (G-D) on keskendunud tootele, mis hõlmab nii materiaalselt toodet ehk kaupa, kui ka immateriaalselt toodanguühikut ehk teenust kui vahetuse arhetüüpset üksust. G-D loogika põhiolemus on see, et majanduslik muutus on seotud toodetega, mis on tootmise käigus varjatud väärtusega (vt tabel 1, lk 19). Efektiivsuse huvides toimub kaubale orienteeritud tootmine kliendist eraldatuna ja selle tulemuseks on



Joonis 5. Väärtuse loomine ja teenusele orienteeritud domineeriv loogika. Allikas: Vargo & Lusch, 2008, lk 257.

Teenuspõhises loogikas on kliendi ja ettevõtte vahel majandusliku vahetuse eesmärk - see tähendab, et teenus vahetatakse teenuse vastu. Kaupu on mõnikord selles protsessis kaasatud, sest tähtis on kaupade roll teenuste osutamise eesmärgil. Pakutavad kaubad on eelpool mainitud pädevuste ehk teadmiste ja oskuste edasiandjad. Siiski mõlemal juhul, olenemata sellest, kas teenus osutatakse otse või kauba kaudu, on väärtuse loomise põhiaineks pakkujate teadmised ja oskused, mitte reaalsed kaubad, mida nende edastamiseks kasutatakse. (Vargo & Lusch, 2008, lk 256) Seega on teenuspõhises loogikas kaubad endiselt olulised, kuid teenus ja teenindamine kõige tähtsam.

Teenustele orienteeruvat loogikat järgides on klientide nõudmised ja soovid erinevad ning teenindusega seotud protsessides, kus kasutatakse teenusele orienteeritud domineerivat loogikat, on soovituslik kasutada positiivset kõrvalekallet, et saavutada parim tulemus. Äriprotsessi kontekstis on soovituslik otsida igapäevastest protsessidest näiteid, kus konkreetne protsess või üks osa sellest on hästi läbi viidud - see tähendab, et protsessis võib olla kasutatud positiivset kõrvalekallet. Hea teenuse pakkumise märkamise võib olla

lihtne, kui selleks on olemas näidikud millega mõõta sooritust, nt. defektide arv, tulemuslikkuse võtmenäitajad, müügiimaht, klienditagasiside, NPS (*Net Promotor Score*), aga hea tulemuse põhjuse tuvastamine on raskem. Tuvastamine nõuab statistilist analüüsi ja protsessi parandamise projektimeeskonda on soovituslik kaasata statistik või analüütik, kes tuvastab käitumised ja asjaolud, mis on loonud positiivse kõrvalekalde. (Cameron, 2008, lk 19) Ettevõtte peaks kaardistama positiivse kõrvalekalde kriteeriumid ja võimalikud esinemise kohad, et saada infot parendusideedeks.

Tänapäeval tegutsevad ettevõtted peavad üha enam jõudma kliendi ja tarbijani, eristudes samal ajal konkurendist ning sellega seoses on käsitlema hakatud rohkem teenusele orienteeritud, kui kaubale orienteeritud lähenemist. Ettevõtted peavad tagama oma kauba kvaliteedi, kuid seejuures jõudma lisandväärtust pakkudes kliendini. Teenust pakkudes peaks ettevõtte jagama ka infot võimalikest soodsatest positiivsetest lubatud kõrvalekalletest tavapära protsessidest, et pakkuda teenust vastavalt kliendi ootustele.

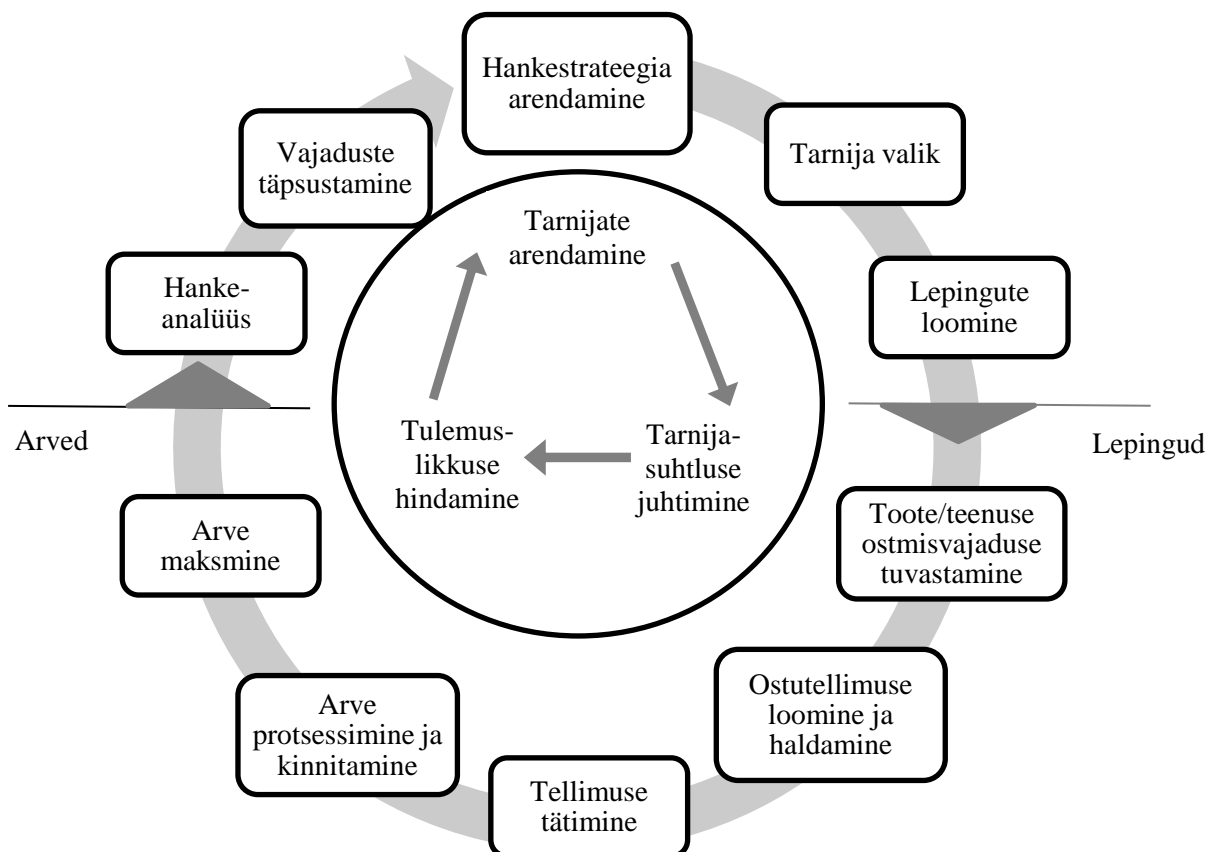
1.3. Ostuprotsesside juhtimine

Ajalooliselt on tellitud kauba või teenuse protsess jagunenud ettevõttes kahe osakonna vahel: finantsosakond ning ostuosakond. Ostuosakond vastutab näiteks tellimuse tegemise ja tellimuse numbri võimaldamise eest ning finantsosakond vastutab arvekäsitlemise ja tasumise eest tarnijale. (Palmer & Gupta, 2011, lk 8)

Üheks ettevõtte eduka toimimise aluseks on optimeeritud ja standardiseeritud ostuprotsess. Stannack ja Jones on loetlenud palju erinevaid põhjuseid, miks ostmine on oluline tegevus ning selgitavad, et ostmine ei tähenda seejuures ainult tellimuse tegemist, vaid on alustala ka edukatele ärisuhetele. Tegeledes ostuprotsesside optimeerimisega on võimalik vähendada kulusid ja raiskamist, mis annab omakorda konkurentsieelise. Standardiseeritud ja hästi toimivad ostuprotsessid on eeldus pikaajaliste koostöölepingute sõlmimiseks ja edukate ärisuhete loomiseks, sest korras ostuprotsess aitab säilitada tarnijate usaldust ja tagab tarneprotsesside kvaliteedi. Nende teooria kinnitab, et ostmine ei ole kõigest tellimuse vormistamine – ostuprotsessi käigus vastutatakse ka materjali või teenuse saadavuse eest. Tellitud kaup või teenus peab olema soovitud kvaliteediga, õiges

koguses ja peab kohale jõudma õigel ajal. Selle organiseerimise käigus tuleb luua usaldusväärseid ning püsivaid kliendisuhteid tarnijatega. (Stannack & Jones, 1996, lk 19)

Ostuprotsesside haldamine ja juhtimine viitab äriprotsessile või teisisõnu tegevuste kogumile. Selle käigus teeb organisatsioon kindlaks, et kaubad ja teenused, mida nad soovivad tarnijatelt, on saadaval õigel ajal, tarnitud õigesse kohta, õige kvaliteediga ja seda vastuvõetavate kuludega. Joonis 6 selgitab kogu ostuprotsessi olemust, kus selgub, et ostuprotsessi juhtimine on strateegilise tähtsusega. See hõlmab organisatsioonisiseseid ja väliseid tegevusi, millest olulisimad on strateegia väljatöötamine, tarnijate valik ja ostutellimuste ja tarnijasuhtluse haldamine. (Raaj, 2016, lk 13-14) Olenemata ostuorganisatsiooni suurusest, on ostja ka info edastaja ettevõtte raamatupidamisosakonna ja tarnija vahel.



Joonis 6. Ostuprotsess. Allikas: Raaj, 2016, lk 14.

Ostuprotsess (P2P - *Purchase-to-Pay*) Raaj käsitluses sisaldab endas strateegilisi tegevusi: hankeanalüüsi, mille käigus täpsustatakse vajadused tootele või teenusele, arendatakse ning luuakse ettevõttesisene hankestrateegia. Seejärel muutuvad tegevused taktikalisteks, ehk tehakse antud ajahetkel sobiv tarnija valik ja luuakse tarnijaga lepingud. Ülejäänud ostuprotsessiga seotud tegevused on operatiivsed ettevõttesisesed tegevused, näiteks ostutellimuse (PO - *purchase order*) loomine ja haldamine (sh kinnitus kauba kätte saamise kohta), arvekäsitlust ning kauba või teenuse eest maksmist tarnijale. (Raaij, 2016, lk 14) Erinevate ettevõtete puhul võib eelnevalt loetust ostuprotsess erineva, see võib hõlmata ka muid ettevõtte osakondasid ning protsessis võib selle tõttu esineda varieeruvaid probleeme. Eelnevalt mainitud Stannack-i ja Jonesi teooria järgi seondub ostuprotsessiga palju erinevaid tugiprotsesse. Michael Porteri väärtusahela mudelis on jagatud protsessid kaheks: põhi- ja tugiprotsessid. Tugiprotsessideks ostuprotsessi puhul võivad olla lepingute sõlmimine, tellimuste käsitlemine, auditite läbiviimine, dokumentatsiooni haldamine, ettevõtte juhtkonna või vastutavate isikute nõusolekute saamine, raporteerimine. (Palmer & Gupta, 2011, lk 68) Hammer ja Champy (2001, 198) hinnangul on organisatsiooni edukaks toimimiseks oluline äriprotsesside parendamine ja efektiivsemaks muutmine.

Protsessikeskse juhtimisega organisatsiooni peamised omadused on:

- võrdne kohtlemine ja kohustused protsessidele ning funktsioonidele;
- töötajad mõistavad toimivate protsesside eesmärgi ja töötavad eesmärkide nimel;
- protsessid on kindlad ning töötajad nendest teadlikud;
- töötajad teenindavad klienti – klient on protsessi keskmeks;
- meeskonnaorganisatsiooni olemasolu;
- äriprotsesse mõõdetakse objektiivselt ning regulaarselt. (Hammer & Champy, 2001, lk 198)

Tänapäeval on ostuprotsessides suur rõhk automatiseerimisel - see sisaldab endas ostu- ja arvepidamisprotsessi automatiseerimist. Ostuprotsessi puhul soovitatakse kasutada interneti, blankette, tarnijaportaale ehk soovituslikult peaks kogu dokumentatsioon käima läbi interneti. Ostutellimuse taotlus võiks olla automatiseeritud läbi tarkvara ja sisaldama kõiki tellimuse tegemiseks vajaminevaid andmeid (toode, kriteeriumid, kogus,

eeldatav tarneaeg, hind jms), et vältida vale tellimust. Eduka ostuprotsessi osadeks võib nimetada näiteks blanketil olevat ostutellimuse taotlust, korrektset ostutellimuse kinnitust (OA - *Purchase Order Acknowledgment*), mis sisaldab lisainfot maksetingimuste ja arvekäsitluse informatsiooni kohta. Kui ostja poolt on edastatud tarnijale vajalik info ja tellimus on kooskõlas tarnija poolt väljastatud arvega, toimub arvekäsitluse protsess kiirelt ning arve saab õigeaegselt tasutud. Suurtes organisatsioonides, kus ostuteenust pakkuvad töötajad on erinevad ostutellimuse taotlejatest, näiteks suured tehased ja ehitusobjektid, on oluline, et vormistatud ostutellimus on kinnitatud läbi sama tarkvara kindlaks määratud päevade arvu jooksul. Automatiseerimine arvepidamisprotsessis on e-arveldus, automaatne ja kaasaegne arvekäsitlusprotsess (sh. tellimuse automaatne sidumine saabunud arvega), elektroonilised maksed, erinevad ERP lahendused (st. arvekäsitluse saab siduda erinevate süsteemidega, nt SAP). Tehnoloogia ja infosüsteemide areng on positiivse mõjuga nii ostu- kui arvepidamisprotsessi automatiseerimisele, kuid siiski ei ole ühest lahendust, mis sobiks kõikidele ettevõtetele. (Cai *et al*, 2009, lk 513)

Ostuprotsessi saab kaardistada vastavalt ettevõttes hetkel toimuvale protsessile („nagu-on“) ja ka tulevikuvaates („nagu-peaks“), et leida probleemsed kohad praeguses protsessis. Protsessi toimimist „nagu-on“ ja muudatuse mõju „nagu-peaks“ protsessides saab mõõta erinevate näidikutega. Üheks heaks, ülevaatlikuks näitajaks on tulemuslikkuse võtmenäitaja (KPI). Erinevate ostuprotsessiga seotud osakondade oodatavad tulemused on erinevad, seega on erinevad ka tulemuslikkuse võtmenäitajate sisu ja olemus.

Ostuprotsess on osa tarneahela juhtimisest (SCM – *Supply Chain Management*). Tarneahela jõudluse parendamine on pidev protsess, mis nõuab nii analüütilist mõõtmise süsteemi kui ka mehhanismi, et algatada samme tulemuslikkuse võtmenäitajate eesmärkide (tavaliselt üldtunnustatud kriteeriumid) saavutamiseks. Tarneahela jõudluse mõõtmiseks on soovitav mõõta tarneahelate mõju kogu protsessi tuludele ja kuludele. Peale tulemuslikkuse võtmenäitajate kindlaks tegemist tuleb olenevalt ettevõttest, tarneahela juhi või ettevõtte protsessi- ja kvaliteedijuhi eestvedamisel saavutatud näitajaid analüüsida ning parendada – seda pideva planeerimise, teostamise ja jälgimise

kaudu. Valitud KPI-sid on soovituslik perioodiliselt raporteerida või koostada aruandeid, et võrrelda tarneahela juhtimise plaani saavutatud tulemustega. Suur osa tarneahela jõudluse hindamisel kasutatavaid mõõdikuid on mõeldud tegevuse tulemuslikkuse mõõtmiseks, parema efektiivsuse saavutamiseks ning kogu tarneahela juhtimise protsessi parendamiseks. Tarneahela jõudluse üksikud näitajad on tavaliselt jaotatud nelja kategooriasse: kvaliteet, aeg, maksumus ja paindlikkus. (Cai *et al.*, 2009, lk 513)

Finantsosakonnas mõõdetakse erinevaid näitajaid. Seda tehakse vajaduspõhiselt ja näitajad erinevad olenevalt ettevõtte tegevusvaldkonnast, ERP tarkvarast ning paljudest muudest teguritest. Sõltumata kasutatavast tarkvarast ja ettevõtte suuruselt on iga tarnija ja ettevõtte ühiseks huviks näiteks õigeaegselt tasutud arved. 21. sajand on loonud võimalusi ERP-süsteemide näol, et ühtlustada kõikide ettevõtte osakondade tööd, selleks, et tagada võimalikult efektiivne P2P protsess. Kui ettevõttesisene ostu- ja arvekäsitluse protsess on automatiseeritud, optimeeritud ja standardiseeritud, on tulemuseks rahulolevad tarnijad ning ettevõtte edukad majandusnäitajad, sest elimineeritud on raiskamised.

2. ABB POWER GRIDS ESTONIA OSTUPROTSCESS, ANALÜÜS JA PARENDUSVÕIMALUSED

2.1. ABB Power Grids Estonia ettevõtte kirjeldus

Peatükis annab autor ülevaate ABB Power Grids Estonia AS ettevõttest ja ostuprotsessidest, mis on seotud eelmistes peatükkides käsitletud teooriaga. ABB Power Grids Estonia AS on keskmise suurusega ettevõtte, mis asutati 2019. aasta sügisel kui ABB AS sidusettevõtte. Alates 2019. aastast on ABB AS ja ABB Power Grids Estonia AS kaks eraldiseisvat ettevõtet. Ettevõtte kuulub Hitachi kontserni ja põhitegevus on elektri- ning sidevõrkude ehitus, samuti pakub ABB Power Grids Estonia äriteenuseid samasse kontserni kuuluvale koostööpartnerile Skandinaavias, Inglismaal ja Venemaal. Ettevõttes töötab 29. aprilli 2021. aasta seisuga 168 inimest, kellest 13 on praktikandid (S. Sammal, e-kiri, 14.05.2021). Antud töö raames keskendutakse ühele ettevõtte osale, milleks on äriteenuste keskus (*Common Shared Services*, edaspidi CSS). CSS Tallinn jaguneb kolmeks allüksuseks, mis omakorda jagunevad tiimideks (vt lisa 2, lk 49). Äriteenuste keskuses on personaliosakond, hanketiim ja finantstiim, kuhu alla kuuluvad omakorda raamatupidamise-, ostuarvete-, müügiarvete-, raporteerimise- ja maksete tiimid (Hitachi ABB Power Grids Ltd, 2021). Kõik ettevõtte üksused ning meeskonnad pakuvad eelnimetatud teenuseid kontserni firmadele. ABB Power Grids Estonia on tüübilt projektitoega organisatsioon, kus läbi erinevate projektide toetatakse põhitegevust.

Protsessipõhine juhtimine toimub ABB Power Grids Estonias projektijuhtimisena ja projektimeeskonnad luuakse vajaduspõhiselt, sinna kaasatakse juba ettevõttes töötavad spetsialistid vajaminevast allüksusest ja tiimist. Selle aluseks on ametijuhendid, mille üks kriteeriumitest on praeguste protsesside optimeerimine ning vajadusel uute protsesside juurutamine (ABB Power Grids Estonia AS, 2020). Antud ettevõttes on kasutusel

maatriksstruktuur, mis võib lisada pingeid, sest jooksva töö kõrvalt ei pühendata piisavalt protsesside optimeerimisse või võib esineda vastupidine efekt - liigkohustuste võtmisel kannatab igapäevase töö efektiivsus. Vastutuse jaotamine projektiga seotud töögrupis toimub vastavalt vajadusele, sest protsesside mahukuse ja varieeruvuse tõttu ei saa vastutust struktureeritult jagada. Töögruppide loomisel lähtutakse meeskonnaliikmete kompetentsist.

Kõiki projekte ja protsesse kontsernisiseselt planeeritakse ja teostatakse timmitud kuue sigma meetodil. Ettevõtte töötajatel on võimalik omandada erinevad tasemed kuue sigma meetodi põhjal, mis annab neile ka omakorda võimaluse algatada projekte. Inimene, kellel puudub vastav kuue sigma tase, ei saa ettevõttes projekti juhtida ega algatada. (Hitachi ABB Power Grids, 2020)

Erinevad tasemed on:

- valge vöö – algajatele, kellel on üldised teadmised timmitud kuue sigma toimimisest organisatsioonis;
- kollane vöö – töötajatele, kes on võimelised leidma parendamisvõimalusi praegustes protsessides ja vajadusel võimelised viima ellu lihtsamaid muudatusi;
- roheline vöö – muudatuste juhtija, kes viib läbi projekte, toetab järgmiste tasemete eksperte ja aitab organisatsioonisiseselt timmitud kuue sigma mentaliteeti edasi anda;
- must vöö – organisatsiooni „mootor“, kes tegeleb suurte ja mõjukate projektidega täiskohaga;
- meister must vöö – projektide ekspert, kes on võimeline läbi viima globaalseid või erinevate osakondade vahelisi projekte ning tegeleb täiskohaga timmitud kuue sigma arendamisega organisatsioonis. (Hitachi ABB Power Grids, 2020)

Hitachi grupis jälgitakse projektide juhtimisel DMAIC mudelit (vt joonis 4, lk 13). Igas DMAIC faasis kasutatakse erinevaid tööriistu ja meetodeid, millest tuntuimad on näitajate kogumine, võrdlemine üldtunnustatud globaalsete kriteeriumitega, voodiagramm, juurpõhjuse analüüs, väärtuspakkumise analüüs, testimine ja eksperimenteerimine ning kontrolliks andmete kogumine ja raporteerimine. Kliendi ootustele vastamiseks ja ettevõtte arengu tagamiseks mõõdetakse põhiprotsesside

efektiivsust, mille analüüsi tulemusena võib selguda, et muutusi tuleks teha hoopis tugiprotsessides. Protsesside mõõdikud on sätestatud koosõlas Hitachi kontsernis kehtestatud reeglitega. Klientidelt küsitakse tagasisidet läbi kvantitatiivse info (näiteks NPS), kuid analüüsitakse ka sise- ja välisauditite tulemusi ning klientide formaalset- ja mitteformaalset tagasisidet. Kõik ettevõtte osakonnad ja nende juhid vastutavad enda osakonna protsesside efektiivse toimimise eest.

ABB Power Grids Estonia ostuprotsessiga on peamiselt seotud kaks ettevõttesisest osakonda: finantsosakond ja hankeosakond. ABB Power Grids Estonia toimuva ostuprotsessi algatab vajadus materjali või teenuse järgi. Ostuprotsessi lõpetab kätte saadud toode või teenus ja korrektselt makstud arve tarnijale. Ettevõtte ostuprotsess on integreeritud protsessidega ahel, kuhu kuuluvad:

- tellija ehk klient, kes asub üldjuhul riigis, millele teenust osutatakse, näiteks projektijuht;
- ABB Power Grids Estonia ettevõttesisene ostja;
- kauba saaja (vastutav isik), kes asub üldjuhul riigis, millele teenust osutatakse, näiteks laohoidja, objektijuht;
- tarnija
- arvete skannimise partner, kes on kolmas osapool ja kellelt ostetakse teenust;
- ABB Power Grids Estonia finantsosakond, mis sisaldab endas arvekäsitluse tiimi, maksete tiimi, raporteerimise tiimi ja tarnijate info eest vastutavat tiimi (vt lisa 3, lk 50).

Integreeritud protsesside efektiivsus eeldab kõikide ahelate edukat koostööd ning iga ahela individuaalsete protsesside efektiivsust. Ostuprotsessi efektiivsuse tagamiseks teevad eelpool nimetatud ABB Power Grids Estonia ettevõttesisesed osakonnad koostööd. Osakonnajuhtidel on regulaarsed koosolekud ning vajaduspõhiselt on käivitatud ka protsessiparenduse projekt, mida juhib ettevõtte kvaliteedispetsialist. Ettevõttes ABB Power Grids Estonia on võetud hoiak, et vahetu tagasiside ja probleemide kaardistamise abil on võimalik elimineerida vead ning raiskamised, et tagada efektiivne protsessi voog.

2.2. ABB Power Grids Estonia ostuprotsessi kaardistamine ja empiiriline analüüs

Lõputöös kasutatakse kvalitatiivset analüüsi ning ettevõtte ABB Power Grids Estonia juhtumianalüüsi. Metodoloogia valikuks on juhtumiuuring, sest see keskendub ühe konkreetse ettevõtte protsessi toimimisele. Nimetatud valiku tegemisel oli oluliseks argumendiks ka asjaolu, et ettevõttes ei ole ostuprotsessi varasemalt süvitsi uuritud ning ettevõtte igapäevatoos esineb protsessikeskseid probleeme, mida saab parandada kui on teadlikkus kuidas protsess ideaalis („nagu-peaks“) toimida võiks. Empiirilises osas kasutatakse kvalitatiivse ja kvantitatiivse analüüsi meetodeid. Kvalitatiivsed meetodid on ettevõtte koostatud dokumentide analüüs, intervjuu protsessi osalistega ning töötuba probleemide kaardistamiseks (vt tabel 2, lk 30). Intervjuu on plaanitud läbi viia vähemalt kahe erineva ostuprotsessiga seotud osakonna töötajaga. Intervjuu küsimused on välja toodud lisa 9. Intervjuude tulemused protokolliti vastavalt intervjuu blanketile (vt lisa 10, lk 57).

Kvantitatiivselt saab võrrelda ettevõtte tulemuslikkuse võtmenäitajaid üldtunnustatud kriteeriumitele ning teha parandusettepanekud, kuidas alamprotsesse ning läbi selle kogu ostuprotsessi kiirendada ja efektiivsust tõsta. Empiirilise uuringu eesmärk on kaardistada ostuprotsess „nagu-on“ ja „nagu-peaks“ vaates ning sõnastada parandusettepanekud. Eesmärgi täitmiseks kaasatakse protsessi osalised intervjuu ning töötoa abil.

Tabel 2. Empiirilise osa kvalitatiivsed uurimismeetodid ja uuringu plaan

Uurimis-meetod	Infoallikas	Aeg	Väljund/põhjendus/tulemus
Dokumen-dianalüüs	Protsessi puudutavad ettevõtte koostatud dokumendid, tööjuhendid	Jaauar-märts	Tutvuda osakondade tööprotsesside ning ettevõtte ootustega
Intervjuu	Protsessi osalised	Märts-aprill	Intervjueeritavad vähemalt kahest osakonnast. Intervjuu videokõne vahendusel. Eesmärk mõista protsessi toimimist teistes osakondades, sh probleemide kaardistamine.
Vaatlus	Protsessiga seotud ettevõtte erinevate osakondade töötajad	Veebruar - märts	Protsessi toimimise mõistmiseks. Ostuarvetega seotud protsesse vaadeldes on töö koostaja osalejana vaatleja. Teiste osakondade tööd vaadeldes on tegemist avalikustatud vaatlejana tehtud vaatlusega.

Peale intervjuud saab autor kanda potentsiaalsed probleemid voodiagrammile. Probleemid voodiagrammil annavad visuaalse ülevaate millises protsessi osas esineb enim probleeme – seda protsessi osa tuleb parendada. Parendamiseks saab autor omalt poolt välja pakkuda võimalikud tegevused probleemide lahendamiseks.

Ettevõttes toimiva ostuprotsessi algatab vajadus materjali või teenuse järgi (vt lisa 3, lk 50). Vajadus tekib riigis, millele äriteenuste keskuses teenust pakutakse ning üldiselt on vajadus seotud tehaste ja ladudega, mis asuvad Skandinaavias, Inglismaal ning Venemaal. Initsiatiivi algatada ostuprotsess annab klient, kes edastab ABB Power Grids Estonia ostjale ostutellimuse taotluse. Ostutellimuse saab saata nii läbi tarkvara SAP kui ka e-maili või muu kanali teel. Peale ostutellimuse saamist loob ostja SAP-is ostutellimuse või muudab juba olemasolevat ostutellimust, lisades sellele uue toote info (hind, kogus jne). Ostutellimused on üldjuhul tarnijapõhised, kus sisend ostutellimuse ja selle eripärade vormistamiseks tuleb kliendilt.

Kui vajalikud muudatused ostutellimusel on tehtud ja see on tellija poolt kinnitatud, saab ostja alla laadida ostutellimuse info, mis sisaldab endas ka arveldusinfot ja kontaktandmeid. Antud PDF formaadis dokumendi saadab ostja tarnijale e-mailile, kes sobivuse korral kinnitab ostutellimuse ja saadab ostutellimuse kinnituse (OA) ostjale.

Ostja peab veenduma, et tellimus, andmed ja kogused vastavad soovitud. Kui kõik on ootuspärane, saab tarnija esitada arve kas elektroonilise arvena või PDF formaadis.

E-arvete ja ka PDF formaadis arvete edastamiseks ostetakse teenust kolmandatelt osapooltelt, keda nimetatakse skannimise partneriteks. Tarnijad saavad PDF formaadis arved e-mailile, mis kuulub ettevõttele ning toimub automaatne edastus skannimise partneritele. Partner valideerib arvel oleva info. See peab vastama nõuetele: korrektne arve saaja aadress, kauba kohaletoimetamise aadress, ettevõtte registrinumber, viide ettevõttesisesele arve saajale ja ostutellimuse number. Kui arvelt on puudu üks eelmainitud kriteeriumitest, ei aktsepteerita arvet – seda ei edastata raamatupidamissüsteemidesse ning tagasilükkamise kiri saadetakse tarnijale ümbrikus, posti teel.

Kui arve on korrektne, saadetakse see automatiseeritud arvekäsitluse tarkvara süsteemi, mille eesmärk on võimalikult automaatselt, ilma inimese sekkumata, arve postitada maksmiseks. ABB Power Grids Estonia kasutab selleks automatiseeritud tarkvarasüsteemi, mis on võimeline arvel oleva info valideerima. Kui arve on kvaliteetne, suudab süsteem valida arve järgi sobiva tarnija koodi, lugeda välja arve summad (bruto, neto ja käibemaksu summa), tuvastada arve referentsi (nimi ja/või ostutellimuse number) ning arve kuupäevad. Arve maksmistähtaeg on määratud tarnija koodile, põhinedes andmetele lepingutes või on määratud ostutellimusele. Arvekäsitluse osakonnas kasutusel oleval süsteemil on valmidus siduda valideeritud arve ostutellimusega ja lõpetada arve süsteemis automaatselt. Kui arve info on valideeritud, kuid hind või kogus ostutellimusel ei vasta arvele, on süsteem võimeline saatma arve vastutavale ostjale muudatuste tegemiseks. Kui tarkvara ei ole võimeline valideerima infot, teevad seda arvekäsitluse spetsialistid. Samuti on mõnikord ostutellimuse ja arve sidumise faasis vaja inimese sekkumist. Nii inimese kui süsteemi eesmärk on lõpetada saabunud ostuarve süsteemis ja postitada see SAP tarkvaraprogrammi, mille abil toimub maksmine tarnijatele. Arve käsitlemise ja lõpetamise eelduseks on korrektne kauba kätte saamise kinnitus (GR - *goods receipt*), mis on märgitud ostutellimusele SAPis. Kui kaup on käes ja arve tasutud, on protsess lõppenud.

Probleemide tuvastamiseks viis autor läbi intervjuud (vt lisa 10, lk 5) ja töötoa, mille käigus liigitati probleemid ning pakuti võimalik lahendus probleemi lahendamiseks (vt lisa 7, lk 54). Intervjuude käigus tuvastati, et suur osa arveid on ostuarvete osakonna poolt valesti käsitletud – enimlevinud vigadeks tuvastati vale pangakonto valik, vales summa valideerimine arve dokumendilt või vales valuutas maksmine. Maksete osakond saab vead enne arvete tasumist manuaalselt likvideerida, kuid see pikendab maksmise protsessi. Samuti tuvastati probleem e-mailidega – tarnijad pöörduvad maksete osakonna poole seoses tähtaja ületanud arvetega, kuigi selle jaoks on eraldi kontaktaadress. Tuvastati probleem, et süsteemi loodud tarnijakaardid on uuendamata, mis suurendab valesti käsitletud ja makstud arvete riski (vt lisa 10, lk 57).

„Raaij (2016, lk 13) käsitluses on ostumeeskond oluline lüli kogu ostuprotsessis – korrektne ja edukalt vormistatud tellimus on alus efektiivsele arvekäsitlusprotsessile ja õigeaegsele arvete tasumisele“ (vt joonis 6, lk 22). Kui juba ostuprotsessi alguses on mõni protsessi osa puudulik, mõjutab see kogu protsessi. Peamised probleemid ostuosakonna protsessis on seotud ostutellimuse vormistamisega ning selle korrektsus hinna, koguste ning planeeritavate lisakulude (nt pakkimiskulu, transpordikulu) näol. Lisaks võib probleem olla ostutellimuse kinnitamise ajaline viivitus (vt lisa 4, lk 51). Tihti ei kasuta kliendid ostusoovi avaldamiseks blanketti, vaid kirjutatakse läbi Microsoft Teamsi või e-maili, seetõttu on ostjale võimaldatav info puudulik ja võimalik on kauba üle tellimine koguse mõttes või vastupidi – kaupa tellitakse liiga vähe. Tellimus peaks alati olema vormistatud blanketil, kus tuleb täita nõutud väljad.

Kogu protsessi mõjutab ka kauba kohaletoimetamine ja kohaletoimetamise kinnitamise kiirus – ilma kauba kättesaamise kinnitusega ei ole võimalik arvet käsitleda ja seda tarnijale tasuda. Kauba kättesaamist saab kinnitada vastutav isik objektil, tehases või laos. ABB Power Grids Estonia sisemiste reeglite kohaselt on ostja kohustus kontrollida enda ostutellimusi ja kas nendele on vormistatud kauba kättesaamise kinnitus. Selline kontrolliv tugiprotsess peaks olema määratud SOP-is ühe ostja kohustusena. Ostja vastutab, et tarnija teaks kuidas esitada arve, millised on arve kriteeriumid, et see oleks süsteemis aktsepteeritud.

Skannimise partneriga seotud probleemid (vt lisa 4, lk 51) on ostuarvete osakonna vastutusala – tekkinud probleemidest, näiteks hiline misega imporditud arve või valesti imporditud arve kohta peavad ostuarvete osakonna töötajad raporteerima. Kui probleem juhtub vaid mõni kord, on see aktsepteeritav. Puudulik protsess on arvete tagasilükkamise protsess – kui arvelt on puudu mõni nõutud detail, saadab skannimise partner tarnijale kirja koos tagasilükkamise põhjusega ümbrikus, posti teel. Kuna tarnijad on rahvusvahelised, ei ole see efektiivne meetod ning ajaks kui kiri posti teel tarnijani jõuab, võib arve olla juba maksetähtpäeva ületanud.

Probleemid, mis esinevad arvekäsitluse valdkonnas on peamiselt seotud inimeste väljaõppe ja tarkvaraga. Tarkvara osas on probleemiks, et aeg-ajalt süsteem ei valideeri infot õigesti või seob arve vale ostutellimuse reaga, mis tähendab, et automaatika ei ole ootustele vastav. Intervjuu käigus selgus, et puudused esinevad inimeste igapäevaste tööülesannete väljaõppes ja arvekäsitlusega seotud informatsiooni jagamises ostjatele (vt lisa 10, lk 57). Arvekäsitluse protsess on üks suurimaid ja keerukamaid, sest sisaldab mitut erinevat tarkvara ning eeldab süsteemide omavahelist suhtlust. Ostuarvete osakonnas käsitletakse mitme erineva riigi ostuarveid, kuid intervjuu käigus tuvastati, et riigiti on protsessid erinevad, kuigi kasutatavad tarkvarad ja lõppeedmärg on samad. Ostuprotsess on integreeritud teiste osakondade protsessiga ning isegi elimineerides kõik probleemid ja raiskamised selles protsessis, võib efektiivsus kannatada, kui teiste osakondade protsesse ei ole parendatud.

Empiirilise analüüsi käigus tuvastas autor, et peamised protsessi efektiivsust mõjutavad probleemid on:

- segadus tarnijakaartidega süsteemis – palju duplikaatkaarte, aegunud informatsioon (aadress, pangakonto, e-maili aadress);
- vähese vastutuse andmine ostuosakonnale;
- vead arvekäsitluses;
- liigselt varieeruvad protsessid riikide lõikes;
- protsessid on sünkroniseerimata teenuspakkujatega.

Tuginedes antud lõputöö raames läbiviidud intervjuudele, ettevõttesiseste dokumentide analüüsile, teiste kontsernisestse äriteenuste keskuste jagatud praktikale ning korraldatud

töötoale kaardistab autor protsessi „nagu-peaks“ vaates. Protsess „nagu-peaks“ vaates eesmärk on vähendada või võimalusel elimineerida probleemide esinemist ning muuta ostuprotsess efektiivsemaks, elimineerides raiskamised aja- ja inimressursi osas.

2.3. ABB Power Grids Estonia ostuprotsessi parendusvõimalused

Autor on kaardistanud protsessi „nagu-peaks“ vaates (vt lisa 5, lk 52) ja elimineerinud puudulikud ning raiskamist tekitavad osad protsessi toimimises. Muudatusi „nagu-on“ ja „nagu-peaks“ voodiagrammidel selgitab järgnev peatükk ning kokkuvõtvalt on peamised muudatused osalevate osapoolte protsessides välja toodud tabelis 3.

Autori hinnangul on oluline teha kõigepealt muudatused tellija tööd. Et vastata kliendi soovidele ja vajadustele, peaks äriteenuste keskuse ostja suunama tellijat vormistades selle vastaval blanketil. Blanketil tuleks täita kõik vajaminevad väljad, et vältida vale tellimust, liigse või vähese koguse tellimist, eksimist tarneajaga ning muude oluliste kriteeriumite suhtes. „Nagu-peaks“ protsessis ei peaks olema lubatud tellimus läbi telefonikõne või e-mailivestluse, et vältida raiskamist ja samal ajal pakkudes stabiilset teeninduskvaliteeti. Teine muudatus mõjutab tellija töökoormust ostuprotsessis - tarnijad lisavad arvetele transpordikulud, pakkimiskulud, allahindluse või erineb hind esialgselt kokku lepitud hinnast. Hetkel kinnitab erisuse tellija ehk klient, kuid autor leiab, et selline korraldus ei ole efektiivne. ABB Power Grids Estonia ostjale peaks andma võimaluse kinnitada erisused kindlaks määratud parameetrite alusel ilma selleks kinnitust küsimata. Võimaldades ostjal teha ise tellimusel muudatusi, kiireneb ülejäänud osa P2P protsessist, sest ostutellimus on korrastatud ja arve saab kohe peale muudatuste tegemist protsessitud.

Kuna ettevõtte teenindusalas olevate riikide protsessid varieeruvad oluliselt, võib erijuhtudel või suuremahuliste tellimuste puhul olla vajalik kauba saaja ehk vastutava isiku (näiteks laotöötaja, projektijuht) kinnitus. „Nagu-on“ vaates protsessi kaardistades selgus, et vastutava isiku kinnitus, et kaup on käes, ei peaks olema Tallinna teeninduskeskuse protsessi seisukohast oluline ega selle protsessi osa. Kauba kättesaamise kinnituse võiks vormistada programmis SAP ettevõttesisene ostja, seega ei ole efektiivne lisada niigi keerukasse ja erinevate osapooltega protsessi veel üht osapoolt.

Kauba tellija peaks saama sisendi enda ettevõtte siseselt (näiteks Rootsis ABB Power Grids Sweden AB tellija peaks sisendi saama oma kolleegilt Rootsist) ning tellija, kes on seotud ABB Power Grids Estonia ostjaga, saab edastada info, et kaup on kohal. Vahetu info ja kommunikatsioon on eduka protsessi toimise alus, seega tellimus ja kauba kättesaamise info peaks tulema ühest allikast.

Voodiagramme analüüsid selgus, et ettevõttesisesed protsessid on rahuldavad, kuid tegeletud ei ole protsesside koreograafiaga. Muudatus tuleks teha skannimispartneri protsessides - ABB Power Grids Estonia ei saa muuta kolmanda osapoole protsesse, kuid saab anda sisendi, et teenuspakkuja vastaks enda kliendi soovidele ja ootustele. Voodiagrammi kaardistamisel (vt lisa 3, lk 50), pakub skannimise partner arve tagasilükkamise teenust, kuid teeb seda posti teel. Antud protsess ei ole keskkonnasõbralik, kooskõlas ettevõtte missiooni ja visiooniga ega efektiivne nii inim- kui ajaressursi osas. Tagasilükkamine peaks toimuma e-kirja teel samale aadressile, kust arve saadeti. Siinkohal peab ABB Power Grids Estonia selgitama oma soovi teenuspakkujale ning leidma võimaluse muudatuse sisseviimiseks, sest see lubab ettevõttel protsessi edasi parendada ilma konfliktideta (Barros *et al.*, 2010, lk 258).

Tabel 3. Muutused "nagu-on" ja "nagu-peaks" protsessis

Protsessi osapool	Muutus	Efekt protsessile
Tellija	Ostutellimuse taotlus edastatakse blanketil Mõtme kinnituse asemel annab ühe kinnituse	Kiirem ja standardiseeritud protsess, eeldus kiiremale arve käsitlemisele, lõpetamisele ja õigeaegsele maksmisele
Ostja	Õigus kinnitada ostutellimusel erinevused ilma kinnitusega	Eeldus kiiremale arve käsitlemisele ja õigeaegsele maksmisele
Kauba saaja (vastutav)	Ei ole enam protsessi osapool	Vähem kinnitusi, läbipaistvam infokulg ja väiksem kinnituste arv, eeldus kiiremale arve protsessimisele ja õigeaegsele maksmisele
Ostuarvete osakond	Ei ole muutuseid	Mõjutatud tellija, ostja ja skaneerimise partneri muudatustest
Tarnija	Ei ole muutuseid	Mõjutatud tellija, ostja ja skaneerimise partneri muudatustest
Skaneerimise partner	Tagasilükkamine posti teel asendada e-mailiga	Tarnija saab ebakorrektest arvest õigeaegselt teada, eeldus õigeaegsele maksmisele

Ülejäänud vood protsessis võivad autori hinnangul jääda muutmata, sest need on efektiivsed. Ostuarvete osakonna töö sõltub suuresti tarnija arve kvaliteedist – kas arvel on õige aadress, kas arvel on õiged kogused, tootenimetused ja kas arve edastatakse õigeaegselt. Samuti sõltub ostuarvete osakonna töö ostja töökvaliteedist – kas ostutellimuse kinnitus on märgitud ERP-tarkvaras, kas ostutellimus ja arve on kooskõlas ning kas ostja vastutusalas olevate tarnijate andmed (nimi, pangakonto, maksetingimused jms) on süsteemis uuendatud. Ostuosakonna töö sõltub süsteemide eripärast ja töökindlusest – programmide osas ei ole võimalik muudatusi teha. Võimalik on suurendada tulemuslikkuse võtmenäitajat, milleks on automaatselt lõpetatud arvete protsent, kuid see sõltub arve kvaliteedist ja ostutellimuse asjakohasusest.

Kuna Hitachi grupp kasutab protsesside kujundamisel kuue sigma meetodit, ei ole protsessist kõrvalekaldeid aktsepteeritud. Kuue sigma sertifikaat lubab miljoni soorituse või toote kohta maksimaalselt kolm kuni neli viga (Pande *et al.*, 2000, lk 31). Teooriast selgus et, kuus sigmat on rohkem kasutusel tootmises. Vaadates arvekäsitlust ja ostuprotsessi, on nende toimimine kaugel ideaalsest, kuna ületatakse sigma mõistes ideaalse protsessi toimimise eesmärki, sest miljoni arve käsitlemisel tehakse nii süsteemi kui ka inimese poolt rohkem kui neli viga. Teeninduse jaoks on toodud järgnevad näpunäited:

- kaardista protsess;
- leia ja sõnasta probleemid;
- kogu ja kasuta fakte ning andmeid;
- statistikat ei tohiks rõhutada (Pande *et al.*, 2000, lk 76-78).

Pande, Neumani & Cavanagh leiavad, et kuue sigma metoodika seisukohalt peavad ettevõtte teenindusosakonna inimesed küsima kriitilisi küsimusi protsesside ja klientide kohta: „Kas me tegelikult teame seda?“, „Kas on mingi moodus meie oletusi testida?“, „Mida andmed meile ütlevad?“, „Kas seda saab kuidagi paremini teha?“ (Pande *et al.*, 2000, lk 79). Hitachi grupp jälgib seda metoodikat, kuid autori hinnangul peab olema ABB Power Grids Estonia ostuprotsessides kaardistatud ka positiivse kõrvalekalde võimalused. Autor on märkinud voodiagrammil potentsiaalsed positiivse kõrvalekaldega seotud tegevused (vt lisa 6, lk 53), mis toimuvad sarnastes kohtades, kus esinesid „nagu-

on“ vaates probleemid. Kõiki probleeme ei saa elimineerida, aga neid saab leevendada. Probleemide leevendamiseks võiks Hitachi kasutada positiivsete kõrvalekallete aktsepteerimist.

Autori hinnangul peaks ostjale lubatud olema kolm positiivset kõrvalekallet. Nendest üks esineb siis, kui tarnijaga kokku lepitud ja vormistatud ostutellimus erineb hiljem saadud arvest – antud probleemi ei ole võimalik elimineerida, sest arvetele rakendatakse pakkimis- ja transpordikulud. Kui tavapäraselt tuleks muudatus ostutellimusel kooskõlastada tellijaga, siis autor pakub, et ainult siis, kui ostutellimuse ja arve (või OA) vahe on üle kokkulepitud tolerantsi, tuleks küsida tellijalt kinnitus summa lisamiseks ostutellimusele. Ostja üheks tööülesandeks on määratud lahtiste ostutellimuste ridade kontroll, mis peaks tuvastama aegunud ostutellimuste read, mis pole arvega seotud. Ostja ülesanne ostuprotsessis on kontrollida, kas kõikidele ostutellimuse ridadele on kinnitatud kauba kättesaamise kinnitus. Kuna ostja töölaua on lisaks arvetele ja ostutellimustele ka muid kohustusi, peaks olema lubatud kõrvalekalle protsessi vähemoluliste tegevuste juures – hilinenud ostutellimuse ridade kontrollimine ja kauba kättesaamise kinnitamine on oluline, kuid sisendi saab anda raporteerimise meeskond igakuiste raportitega ning ostuarvete meeskond vastavate kommentaaridega. Viimane kõrvalekalle on seotud info edastamisega. Igapäevane praktika näitab, et infovahetus läbi Microsoft Teams-i või Outlooki on kiirem ning protsessi lõpptulemuseni jõutakse vahetu suhtlusega kiiremini. Kuigi on eeldus, et suhtlus ja arvekäsitus on võimalik ainult arvekäsitusprogrammi abil, ei teeni see alati eesmärki. Et tagada info olemasolu ka süsteemis, pakub süsteem võimalust lisada arve dokumendile manuseid, milleks võib olla näiteks e-maili vestlus.

Kui arvekäsitleja saab arve, mida süsteem ei suutnud automaatselt lõpetada, on see üldjuhul arve, millele on rakendatud lisakulud. Kuigi on eeldus, et ostutellimus peab vastama arvele, peaks ostuarvete osakonnale lubama võimaluse lõpetada väikeste lisakuludega arved ilma ostja sekkumata. Et tagada kontroll, peavad lisakulud mahtuma tolerantside piiresse (arve ja ostutellimuse netosummade vahe). Kuigi ostjad ja tellijad võivad soovida teada, et arvel rakendati näiteks pakkimis- või transporditasu, peaks töömahu ja protsessi efektiivsuse huvides olema lubatud ostuarvete osakonnal iseseisvalt arved kinnitada.

Autor ei saa määrata reegleid kolmanda osapoole protsessile, teeb ta ettepaneku, et kliendi vaatenurgast võiks lubada ka oma äripartneritele kõrvalekaldeid. Näiteks võib kolmas osapool ehk skannimise partner teha vigu arvete info valideerimisel, seda olenevalt tarnijate saadetavate arvete mahust ja kvaliteedist. Siiski tuleb ebakorrektsed arved tuvastada ja vigadest koos näidetega teenuspakkujat teavitada, et parendada kvaliteeti. Samuti võiks kõrvalekaldeks lubada süsteemi arved, mis ei vasta globaalsetele standarditele, sest erinevates maailma riikides on arvetele erinevad nõuded. Näiteks Hiinas ja Ameerika Ühendriikides ei ole tavaks lisada pangakonto numbrit arvele. Sellisel juhul peaks skannimise partner tegema erandi ja siiski edastama arve arvekäsitlussüsteemi. Kui mõnel perioodil on ostuarvete osakaal tavapärasest suurem, võib kõrvale kalduda kahepäevasesest importimise kiiruse nõudest, kui partner sellest ABB Power Grids Estoniat teavitab ning kinnitab, et kõik arved jõuavad süsteemi, kuid hilinemisega. Ettevõtte peab kindlaks tegema, et kõik ostuprotsessiga seotud inimesed on teadlikud kolmandate osapoolte teenuste pakkumise olemusest ja mõistavad millistel juhtudel on lubatud positiivsed kõrvalekaldeid.

Eelkirjeldatu põhjal peaks ABB Power Grids Estonia lubama positiivseid kõrvalekaldeid, et käsitleda ja maksta arved operatiivsemalt ning sellega tagada kliendi- ja tarnija rahulolu. Järgida tuleks ka kuue sigma lähenemisega seotud ettepanekuid, et kõrvaldada raiskamine. Kõige põhjalikuma info protsessi toimimisest annavad tulemuslikkuse võtmenäitajad. Tulemuslikkuse võtmenäitajaid ei saa võrrelda lühikese aja vältel, kuna tulemused on tingitud erinevatest pikaajalistest faktoritest. Antud lõputöö raames kaardistatud probleemid on osaliselt lahendatud ning töötubadel ostumeeskonnaga võib olla kaudne positiivne või ka negatiivne efekt tulemuslikkuse võtmenäitajatele, mis on selgitatud tabelis 4.

Tabel 4. Tulemuslikkuse võtmenäitajad ostuprotsessis

KPI	Sisu ja tulemus
Ostutellimuse taotlus	Ostutellimus tehtud õigeaegselt. Parendusettepanek taotluse tegemise kiirendamiseks.
Ostutellimuse kinnitamise aeg	Ostutellimus määratud õigele inimesele, ostutellimus kinnitatud õigeaegselt.
Ostutellimuse vormistamise aeg	Muudatused ostutellimusel tehtud õigeaegselt (hind, kogus jms). Ostutellimuse read, millel on ostutellimuse kinnitus on kinnitatud õigeaegselt. Üldtunnustatud kriteerium on 5 päeva.
Õigeaegne kohaletoimetamine	Kaup on kohale toimetatud õigeaegselt ja kokku lepitud tingimustel. Arve saab käsitleda vastavalt arvel määratud kuupäevadele. Vähendab riski, et arve ei maksta õigeaegselt.
Õigeaegselt makstud arved	Arved on seotud ostutellimusega ja makstud õigeaegselt tarnijale.
Süsteemis automaatselt protsessitud arvete protsent	Mida rohkem ostutellimusega seotud arveid, seda suurem on süsteemi automaatika. Kui ostutellimuse read ja muudatused on tehtud õigeaegselt, on suurem automaatse käsitlemise protsent.
Ostutellimusega seotud arved	Ostutellimusega arved vs ostutellimuseteta arved. Ostutellimusega arvete käsitus on kiirem ja süsteemsem. Mida rohkem ostutellimusega arveid, seda suurem on automaatselt käsitletud arvete protsent ning positiivne efekt õigeaegselt makstud arvetele.

Allikas: Hitachi ABB Power Grids Ltd, 2021. Autori koostatud.

Tulemuslikkuse võtmenäitajaid mõõdab ja presenteerib raporteerimise osakond, kuid igal töötajal on võimalik näha tema osakonna näitajaid. ABB Power Grids Estonia mõõdab näitajaid igakuiselt ning näitajaid võrreldakse eelmise perioodi ehk eelmise kuu näitajatega ja lisaks ka üldtunnustatud kriteeriumitega. Õigeaegselt makstud arveid mõõdavad nii finants- kui hanketiim ja see on üks kriitilisemaid näitajaid, mida jälgida. Lisaks on autor lisanud kõik ABB Power Grids Estonia mõõdetavad KPI-d voodiagrammile (vt lisa 8, lk 55). Mõõta saab ainult ettevõtte osakondade tulemuslikkuse võtmenäitajaid ning need asetsevad sarnastes kohtades esinevate probleemidega, mis tähendab, et probleeme saab elimineerida, kasutades selleks näiteks DMAIC meetodit, kus mõõtmise andmestikuks saavad olla tulemuslikkuse võtmenäitajate protsendid.

Ostuprotsessi parenduse ja käesoleva lõputöö projekt on kestnud seitse kuud (alates 2020. aasta oktoobrikuust) ning antud ajaga on likvideeritud juba mõningad raiskamised

ostuprotsessis. Võrdluseks on autor kajastanud tabelis 5 (vt tabel 5, lk 40) kõige kriitilisemad analüüsitavad ABB Power Grids Estonia tulemuslikkuse võtmenäitajate väärtused ühe teenindatava riigi näitel. Olenevalt riigi arvete mahust, kliendiettevõttes töötavate inimeste arvust, arvekäsitlejate ja ostjate arvust võivad tulemuslikkuse võtmenäitajad riigiti erineda. Töö kirjutamise perioodil on kõige rohkem mõjutatud kolm analüüsitavat tulemuslikkuse võtmenäitajat, milleks on: õigeaegselt makstud arved, süsteemis automaatselt protsessinud arvete protsent ja ostutellimusega seotud arvete protsent. Autor on valinud antud näitajad kõikidest P2P tulemuslikkuse võtmenäitajatest (vt tabel 4, lk 39), sest antud näitajate parendamiseks on tehtud juba ostuprotsessis muudatusi, lisatud toetavaid tegevusi ning näha on positiivset trendi.

Tabel 5. Tulemuslikkuse võtmenäitajate tulemused perioodil 2021 jaanuar – märts

KPI	Üldtunnustatud kriteerium	Väärtus jaanuar	Väärtus veebruar	Väärtus märts
Õigeaegselt makstud arved	70%	59,42%	79,39%	70,54%
Süsteemis automaatselt protsessinud arvete protsent	50%	57,12%	62,36%	62,30%
Ostutellimusega seotud arvete protsent	90%	68,13%	74,23%	74,46%

Allikas: Hitachi ABB Power Grids Ltd, 2021. Autori koostatud.

Kuna ettevõttes võeti mõned aastad tagasi kasutusele uus tarkvara, on automaatselt käsitletud arvete protsent tõusutrendis. Kasutatavat tarkvara on vastavalt vajadustele arendatud, parendatud elektrooniliste arvete kvaliteeti ning väljakoolitatud süsteemi kasutajad. Tulemuslikkuse võtmenäitajad kajastavad arveid, mis võivad olla manuaalselt korrastatud (nt summad korrigeeritud, pangadetailid valideeritud), kuid mis on sidunud end automaatselt õige ostutellimuse reaga ning ilma edasise inimese sekkumiseta süsteemis lõpetatud. Programmi vahetusega suurenes ootel olevate arvete maht, kuid iga kuu väheneb see järk-järgult. Kuna väheneb ootel arvete hulk, on õigeaegselt tasutud arvete võtmenäitaja tõusvas trendis. Samuti suureneb ostutellimusega seotud arvete hulk, sest ettevõtte töötajad ja ka tarnijad mõistavad, et ostutellimuse kasutamine tagab kvaliteetsema ning kiirema protsessi. ABB Power Grids Estonia kõik osakonnad on 2021.

aastal võtnud üheks peamiseks eesmärgiks igakuiselt presenteerida ja parendada tulemuslikkuse võtmenäitajaid.

2.4. Ettepanekud ostuprotsessi parendamiseks

Autori analüüsitud teoreetiline materjal ja kaardistatud ABB Power Grids Estonia ostuprotsess annavad võimaluse teha ettepanekud protsessiparenduseks. Esimene ettepanek autori poolt on, et ostuprotsessiga seotud dokumendid (voodiagrammid, seotud osakonnad, tulemuslikkuse võtmenäitajate võrdlus ja analüüs) oleksid kättesaadavad ettevõtte *Sharepoint* rakenduses kõikidele protsessiga seotud osapooltele. Tuginedes töökogemusele tuvastas autor, et uuemad ettevõtte töötajad ei mõista protsessi terviklikkust. Näiteks ei mõista ostumeeskond arvekäsitluse protsessi. Samuti ei ole ostuarvete osakond teadlik kuidas algab protsess ning mis juhtub protsessis peale arve edukat käsitlemist. Ostuprotsessiga seotud juhendite ja voodiagrammide olemasolu aitaksid kaasa ühesele mõistmisele ning edukamale ettevõttesisesele koostööle.

Üldjuhul on ettevõttesisesed protsessid üheselt mõistetavad ja ülesehitatud kuue sigma põhimõtetele – elimineeritud on raiskamine. Tuginedes läbitöötatud teooriale ja igapäevasele praktikale ettevõtte töös, tuvastas autor, et piirid on määratlemata just ostuosakonna töös. Autor pakub, et CSS ostja võiks küsida vähem kinnitusi. Voodiagramm näitab, et CSS ostja peab küsima kinnitust pea kõikide muudatuste tegemiseks. Kuna kliendid asuvad teistes riikides, teistes ettevõtetes ja töötavad erinevatel positsioonidel, ei ole efektiivne protsessi pikendada kinnituste näol.

Samuti teeb autor ettepaneku süvitsi kaardistada ostuarvete osakonna protsessi ning kaardistada ka tugiprotsessid ehk teiste osakondade (nt *MasterData* ja raporteerimise osakond) protsessid. Ostuarvete osakonna protsess on mahukas ja detailne ning autori hinnangul on see on vähemalt ühe kalendriaasta pikkune projekt, et näha ka positiivset efekti kogu protsessi toimimisele. Antud projekti raames oleks soovituslik kasutada DMAIC meetodit ning leida jooniselt 4 vastavad sobilikud tööriistad, et tagada protsessiparenduse projekti edukus. Kui on süvitsi kaardistatud protsessid erinevate osakondade lõikes, saab nendes määrata ka lubatud positiivsed kõrvalekalded. Antud töös kaardistatud ostuprotsess on pigem ülevaade ettevõtte osakondade omavahelisest

sünkroniseeritusest ning ei sisalda kõiki alamprotsesse. Ostuarvete osakonna töö sisaldab lisaks ostuarvete käsitlemisele ka raporteerimisülesandeid, suhtlust klientide ja tarnijatega, süsteemi arendamise töötubasid ning muid tugiprotsesse. Kui on optimeeritud kõik põhi- ja tugiprotsessid, on võimalik detailsemalt tuvastada ja dokumenteerida positiivsed kõrvalekalded.

Põhinedes töökogemusele võib autor öelda, et ostuosakonnas kasutatakse inimressurssi tarnijasuhtluses, et anda tarnijatele info arve staatuse, maksepäeva ja muude detailide kohta. ABB Power Grids Estonia ostuosakonna suur töömaht on just antud päringutele vastamisel, hinnanguliselt teeb seda kaks kuni kolm täiskohaga töötajat. Suurel ja globaalsel ettevõttel võiks olla tarnijaportaali, kust tarnija näeb enda arvete staatust ning maksedetaile. Ettevõttes hetkel kasutusel olevatel programmidel sellist funktsiooni ei ole, kuid globaalselt arendatakse uut süsteemi, kuhu autor teeb ettepaneku antud funktsiooni lisada, et säästa aja- ja inimressurssi.

Autori poolne ostuprotsessi voodiagrammi koostamine oli raskendatud, sest erinevad teenindatavad riigid kasutavad erinevaid programme ning ka osakonniti on protsessid riikides erinevad. Näiteks kasutab ostuarvete osakond ühe riigi puhul kaht erinevat ostutellimuste tarkvara, mis toimivad erinevalt ja eeldavad erinevat väljaõpet ning lähenemist. Erinevad on ka ostutellimuse tüübid, lisakulude käsitlemine ja ettevõttesisesed regulatsioonid tarnijate andmete muutmiseks süsteemides. Autor teeb ettepaneku, et iga osakonna juht alustaks enda osakonna protsesside ühtlustamist riikide lõikes. Nii oskavad osakonna töötajad vajadusel täita ka teise riigi tööülesandeid, puhkuste ajal asendada kolleege ning kogu protsess on üheselt mõistetav.

Töö autoril ei ole parendusettepanekuid ettevõttesisese ostuprotsessi osas, küll aga tuvastas, et peamised raiskamised ja probleemid protsessis esinevad siis, kui kasutatakse väliseid teenuspakkujaid. Ettevõtte ostuprotsessis kasutatakse koreograafiat ja seotud on tarnijad ning arvete edastamise partnerid. Sellega seoses teeb autor ettepaneku, et kui on korrastatud ettevõttesised protsessid, tuleb sünkroniseerida need teenuspakkujate protsessidega. Kuigi kolmandate osapoolte protsesse muuta ei saa, saab ABB Power Grids Estonia kliendina anda tagasisidet ja teha parendusettepanekuid ning teenuse pakkuja saab seejärel võimaldada enda kliendile maksimaalse väärtuse.

KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärk oli ABB Power Grids Estonia AS ostuprotsessi parendatud seisundi konstrueerimine, mille jaoks tuvastati probleemid praeguses protsessis. ABB Power Grids Estonia AS on keskmise suurusega ettevõtte, mis asutati 2019. aasta sügisel kui ABB AS sidusettevõtte. Töö raames keskenduti ABB Power Grids Estonia äriteenuste keskuse kontseptsioonile – ettevõtte pakub erinevaid äriteenuseid samasse kontserni kuuluvale koostööpartnerile. Kaardistatud ostuprotsessi tulemusel saavad protsessi osapooled parema ülevaate oma kohustustest ja rollist ostuprotsessis ning autori ettepanekute abil saab ettevõtte jätkata parendust ostuprotsesside tugiprotsessides.

Töö teooria keskendus protsessijuhtimise põhiprintsiipidele ja tutvustas meetodikaid, mida protsessiparenduses rakendada. Erinevatest meetodikatest ja meetoditest kasutab ABB Power Grids Estonia oma töös kuue sigma meetodit ning DMAIC mudelit. Äriteenuste keskus pakub erinevaid äriteenuseid, kuid kasutusel olev kuue sigma meetod on suunatud pigem tootmisele. Töö teoorias käsitleti toote- ja teenusepõhise loogika erinevusi, kus mõlema loogika puhul on oluline luua teisele osapoolle väärtust. Väärtuse pakkumiseks täidetakse kliendi ja tarnijate nõudeid, kuid erinevatel osapooltel võivad olla erinevad nõuded. Osapoolte nõuete edukaks täitmiseks tutvustas autor lisaks struktureeritud kuue sigma meetodile ka positiivse kõrvalekalde mõistet Kim Cameroni käsitluses, kus olenevalt kliendi soovist peaks olema kokku lepitud määral võimalik kõrvale kalduda protsessist ja juhistest. Töö teoreetilise osa võttis kokku ostuprotsesside juhtimise tähtsus, sest optimeerides ostuprotsesse on võimalik luua edukaid ärisuhted.

Töö empiiriline osa keskendus protsessi kaardistamisele „nagu-on“ vaates ning kaasates ettevõtte töötajaid tuvastati probleemid. Peamised tuvastatud probleemid olid: aegunud infoga tarnijakaardid süsteemis, liigne kinnituste küsimine ostuosakonnas, vead arvekäsitluses, liigselt varieeruvad protsessid teenindavate riikide lõikes ning selgus, et

ABB Power Grids Estonia protsessid on sünkroniseerimata teenuspakkujatega. Probleemide elimineerimise eesmärgil kaardistas autor protsessi „nagu-peaks“ vaates, kus vähendas peamiselt protsessi osapoolte arvu kinnituste andmise näol. Protsessikaardistus ja tulemus oli piiritletud mitmel põhjusel. Kaardistuse käigus selgus, et ostuprotsessi kulg on efektiivne, kuid iga ostuprotsessiga seotud osakond peaks spetsiifilisemalt kaardistama enda põhi- ja tugiprotsessid ning elimineerima raiskamised nendes protsessides. Protsesside efektiivsust saab mõõta tulemuslikkuse võtmenäitajatega. Mõju protsessile saab teada, kui võrrelda erinevate perioodide tulemuslikkuse võtmenäitajaid. Ostuprotsessi optimeerimiseks tuleb osakondadel tegeleda koreograafia mõistega ehk ühildada ettevõttesisesed protsessid teenuspakkujate protsessidega. Lõputöö vormistamise käigus viidi juba ettevõttes esimene muudatus läbi - kui varasemalt saatis arvete edastaja tagasilükkamise kirja posti teel, siis tänu ABB Power Grids Estonia ostuosakonna initsiatiivile toimub antud protsess nüüd elektrooniliselt, mis muudab arvete käsitlemise protsessi kiiremaks ja ka tarnijatelt on saadud positiivset tagasisidet.

Ostuprotsessi voodiagrammide kaardistamise ja analüüsi tulemusena teeb autor ettevõttele järgmised ettepanekud:

- teha kättesaadavaks ostuprotsessiga seotud voodiagrammid ja dokumendid kõikidele protsessi osalistele;
- kaardistada ja parendada ABB Power Grids Estonia kõikide osakondade põhi- ja tugiprotsessid;
- kaardistada kohad ostuprotsessis ja osakondade protsessides, kus on lubatud positiivne kõrvalekalle;
- optimeerida ettevõtte protsessid teenuspakkujate protsessidega, st tegeleda protsessi koreograafiaga.

Lõputöös püstitatud eesmärk ja uurimisülesanded täideti. Mõisteti protsesside juhtimise tähtsust, selleks sobivaid tööriistu ja tehnikaid, erinevuseid toote- ja teenuspõhistes protsessides ning ostuprotsessi tähtsust organisatsiooni vaatest. Kaardistatud on praegune ostuprotsess ning konstrueeritud on ka „nagu-peaks“ vaates protsess. Autor tegi empiirilise uuringu põhjal järeldused ja ettevõttele edasised ettepanekud.

VIIDATUD ALLIKAD

- ABB Power Grids Estonia AS. (2020). *Ametijuhend*.
- Association for Project Management. (2015). *The Practical Adoption of Agile Methodologies*.
- Atkinson, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17(6), 337-342. DOI 10.1016/S0263-7863(98)00069-6
- Barros, A., Hettel, T., & Flender, C. (2010). Process Choreography Modeling. *Handbook on Business Process Management 1*, 257-277. DOI 10.1007/978-3-642-00416-2_12
- Cai, J., Liu, X., Xiao, Z., & Liu, J. (2009). Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment. *Decision Support Systems*, 46(2), 512-521. DOI 10.1016/j.dss.2008.09.004
- Cameron, K. S. (2008). *Positive leadership. Strategies for Extraordinary Performance*. Berrett-Koehler Publishers, Inc.
- Eesti Standardikeskus. (2015). *Kvaliteedijuhtimissüsteemid*. EVS-EN ISO 9001:2015: n
- Firican, G. (2018). *Lights On Data*. How to use the fishbone diagram to determine data quality root causes.
- Gupta, S., & Antony, J. (2019). Top ten reasons for process improvement project failures. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 367-374. DOI 10.1108/IJLSS-11-2017-0130
- Hammer, M., & Champy, J. (2001). *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*. Harper Business.
- Harmon, P. (2015). *Business Process Management: Ten Trends in Ten Years*.
- Hitachi ABB Power Grids. (2020). *Group Lean Six Sigma White Belt Training - Online*. <https://mylearning.hitachi-powergrids.com/>
- Hitachi ABB Power Grids Ltd. (2021). *TLL CSS Finance Organizational Chart*. <https://hitachipowergrids.sharepoint.com/sites/JewelEstonia/GBSFI/Shared%20>

Documents/06_Other%20Common%20topics/01_Org.%20Charts/TLL%20CSS%20FIN%20Org.%20Chart.pptx

- Jeston, J., & Nelis, J. (2014). *Business Process Management. Practical guidelines to successful implementations*. Routledge.
- Levald, H. (2010). *Riigikogu Toimetised. Kvaliteedijuhtimine ja selle rakendamine avalikus juhtimises*. <https://rito.riigikogu.ee/eelmised-numbrid/nr-22/kvaliteedijuhtimine-ja-selle-rakendamine-avalikus-juhtimises/>
- Lusk, S., Paley, S., & Spanyol, A. (2005). Evolution of BPM as a Professional Discipline. *BPTrends*
- Meredith, J. R. (1992). *The Management of Operations: A Conceptual Emphasis*. John Wiley & Sons, Inc.
- Oakland, J. S. (2003). *Total Quality Management, text with cases*. Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Palmer, R. J., & Gupta, M. R. (2011). Technology-Driven Convergence of Business Processes in the Acquisition Cycle: Implications for Accountants and Educators. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 8(1), 65-87. DOI 10.2308/jeta-10250
- Pande, P. S., Neuman, R. P., & Cavanagh, R. R. (2000). *The Six Sigma Way*. McGraw-Hill.
- Pepper, M., & Spedding, T. (2010). The evolution of lean Six Sigma. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 27(2), 138-155. DOI 10.1108/02656711011014276
- Raaij, E. v. (2016). *Purchasing Value. Purchasing and Supply Management's Contribution to Health Service Performance*. Erasmus Research Institute of Management - ERIM.
- Rever, H. (2008). Five key elements to process improvement project success. *Project Management Institute*.
- Sokovic, M., Pavletic, D., & Pipan, K. K. (2010). Quality Improvement Methodologies – PDCA Cycle, RADAR Matrix, DMAIC and DFSS. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, 43(1), 476-483.
- Stannack, P., & Jones, M. (1996). *The Death of Purchasing Procedures*. Netherlands : PSERA: Eindhoven.
- Tamberg, T., Kuura, A., Soosaar, R. (2021). Project management and entrepreneurship competences. *Central European Economic Journal*, 8(55), 25-43. DOI: 10.2478/ceej-2021-0003

Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic. *Journal of Marketing*, 68(1), 1-17. DOI 10.1509/jmkg.68.1.1.24036

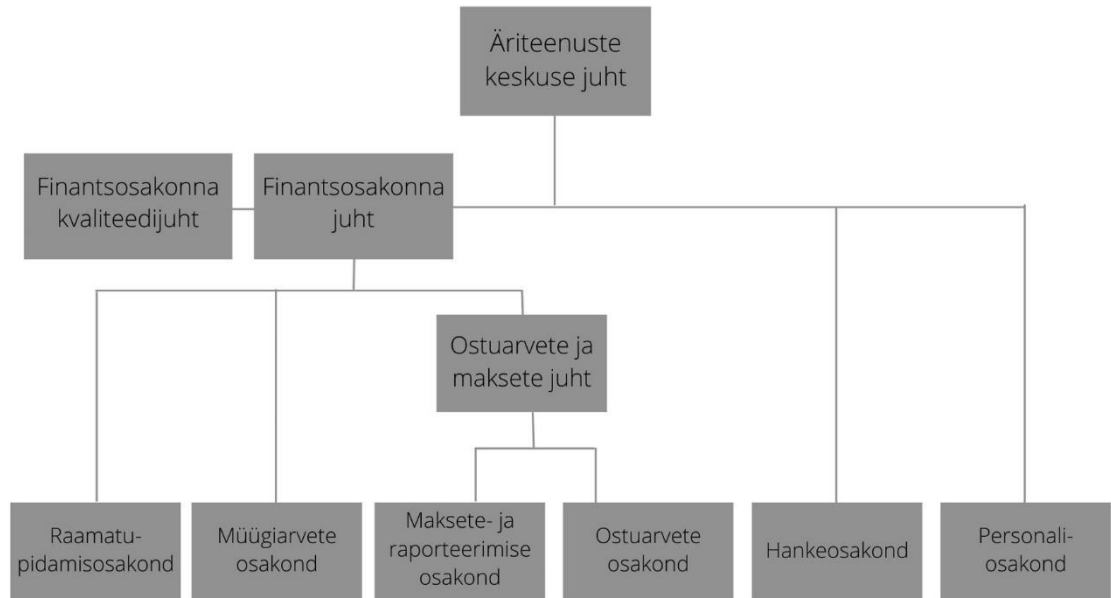
Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). From goods to service(s): Divergences and convergences of logics. *Industrial Marketing Management*, 37(3), 254-259. DOI 10.1016/j.indmarman.2007.07.004

Lisa 1. Kümme trendi kümne viimase aasta jooksul

Jrk. nr	Trend	Kirjeldus
1.	Äriprotsesside juhtimine: Kolmas laine	Äriprotsessijuhtimise kolmas laine tõi kaasa uue mudeli, et arendada tööks vajaminevat tarkvara. Idee oli koostada ärivoo mudel, mis sisaldab endas tegevuste kogu ja seejärel kasutada arvutitarkvara, et juhtida infovoogu tegevuste vahel. Samal ajal arenes Internet ja programmeerimiskeel nagu näiteks Java, HTML, XML, mis tegid mudeli toimimise ja erinevate tarkvarade kasutamise lihtsamaks.
2.	Äriprotsesside tarkvara	Kolmanda lainega kaasa tulnud programmeerimiskeel ning teadlikkus võimaldas hakata tooma programme äriprotsesside juhtimiseks. Lepiti kokku ka BPMN märgistikus (<i>Business Process Management Notation</i>), mis on kasutusel siiani.
3.	Äriprotsesside muutused ja trendid	2003. aastal loodi veebileht www.bpttrends.com , et jagada infot protsessijuhtimise kohta laiemale lugejaskonnale. Veebileht on kasutusel tänapäevalgi.
4.	Ärireeglid	Protsessides esineb reegleid ning juhtimisotsuseid tehti reeglipõhiselt. Esimese kümnendi lõpuks võimaldasid kõik BPMS tööriistad reeglite sisestamist.
5.	Äriprotsesside raamistikud	Tarneaahela juhid määratlesid tarneaahela ning leidsid selle käigus infot, mida parendada aheldas. See innustas ettevõtte juhte rohkem tähelepanu pöörama protsessitööle.
6.	Äriprotsesside arhitektuur	Prooviti leida lahendust protsessiväljal, sest sellel on olnud kaks lähenemist: ülalt alla ja alt üles. Ülalt alla lähenemisel võidakse raisata liiga palju aega ettevõtte struktureerimisele enne kui jõutakse probleemini,
7.	Kliendiprotsessid	Uus areng keskendub sellele, kuidas kliendid suhestuvad äriprotsessidega. Samuti paigutati protsessijoonistele kliendiprotsesse.
8.	Akadeemilised protsessijuhtimise alased konverentsid	Loodi BPM konverents, kus akadeemikud said enda protsessijuhtimisealaseid uuringuid ja uuringutulemusi tutvustada.
9.	Infotehnoloogia areng	Infotehnoloogia areng on võimaldanud salvestada kõik protsessiga seotud informatsioon (kirjavahetus, kulunud aeg) ja seda informatsiooni on võimalik analüüsida uute tarkvaradega.
10.	Juhtumikorraldus	Termin, mida tutvustati, et uurida protsesse põhjalikumalt. See keskendub sotsiaalvaldkonna protsessidele.

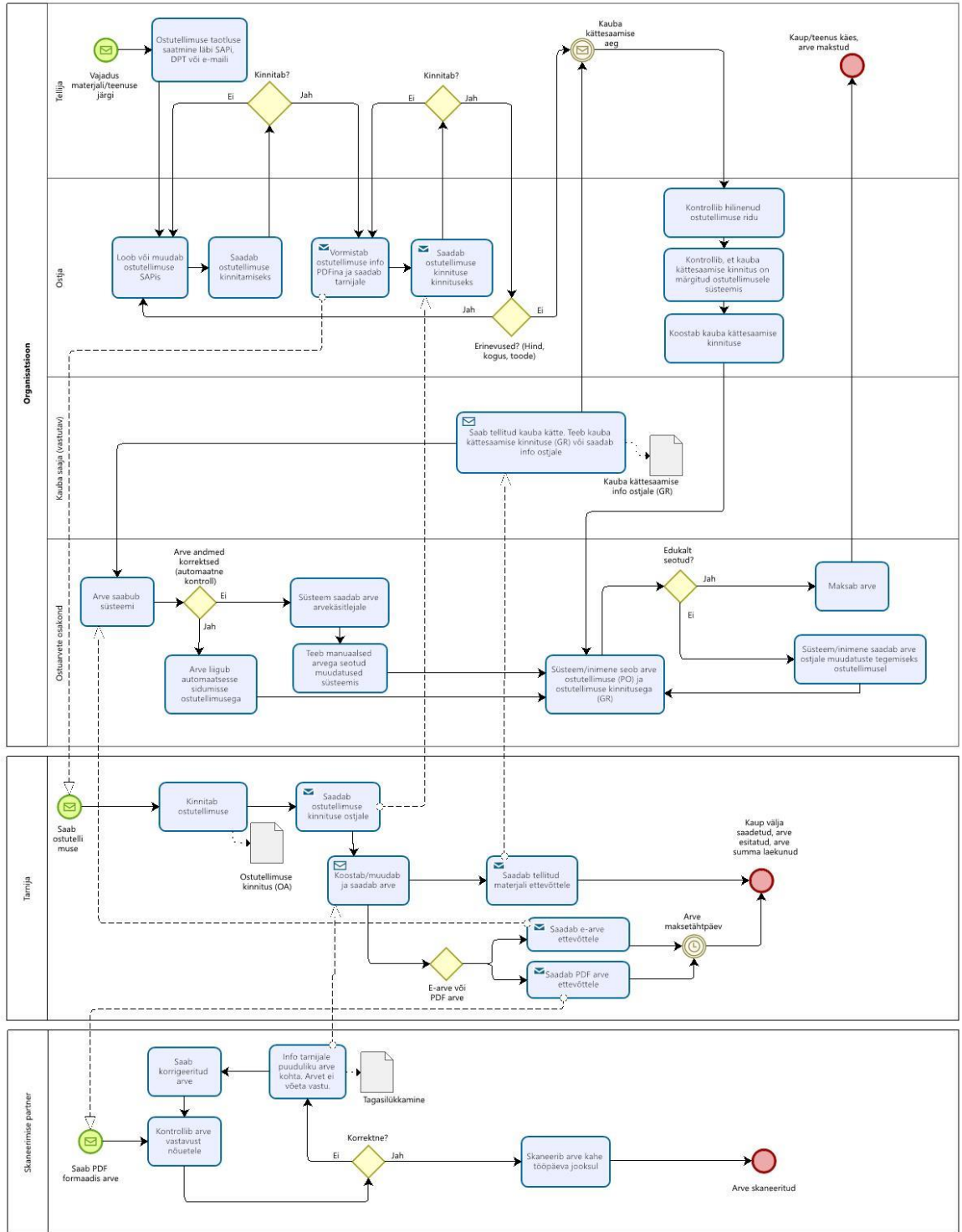
Allikas: Harmon, 2012.

Lisa 2. ABB Power Grids Estonia äriteenuste keskuse organisatsioonistruktuur

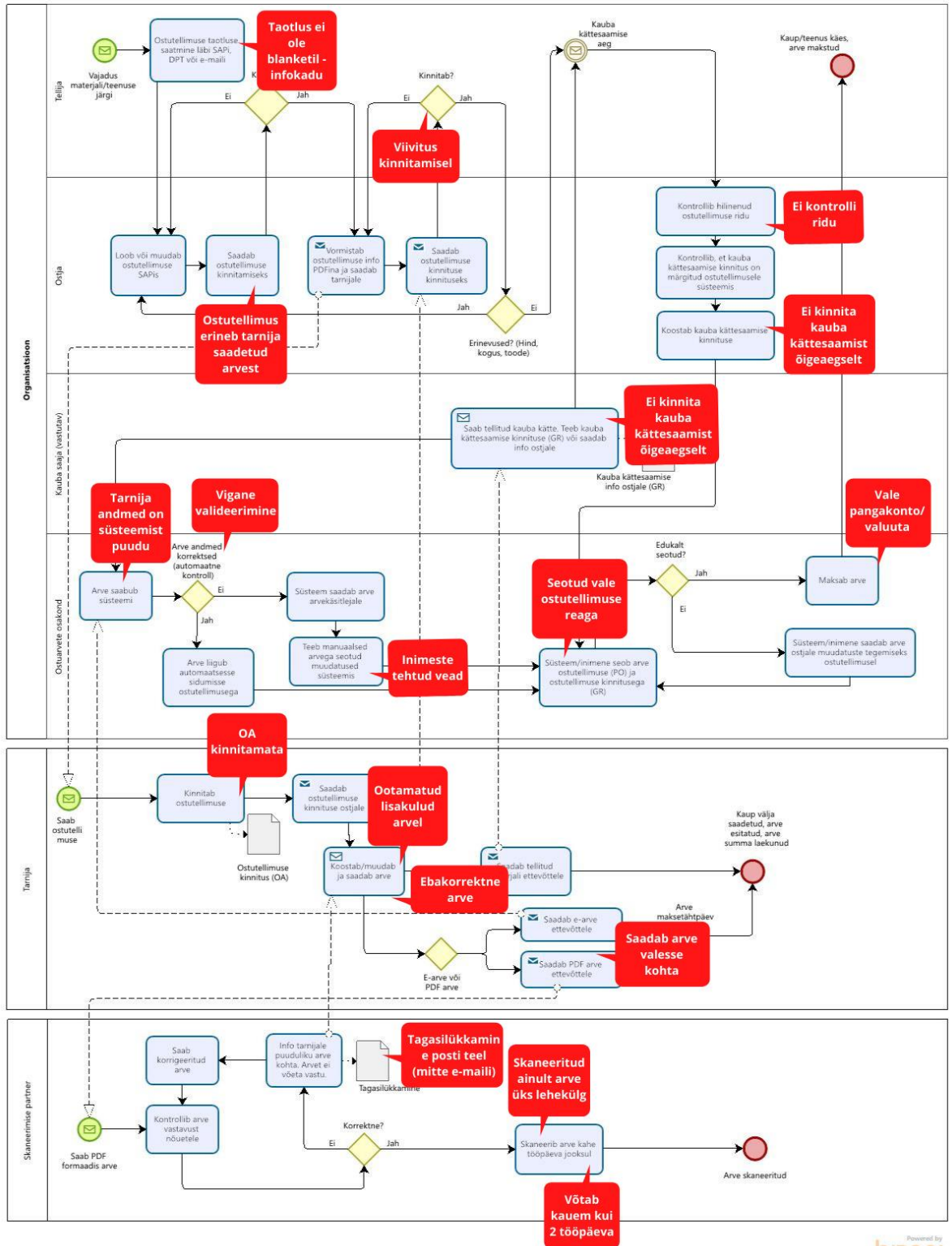


Allikas: Hitachi ABB Power Grids Ltd, 2021.

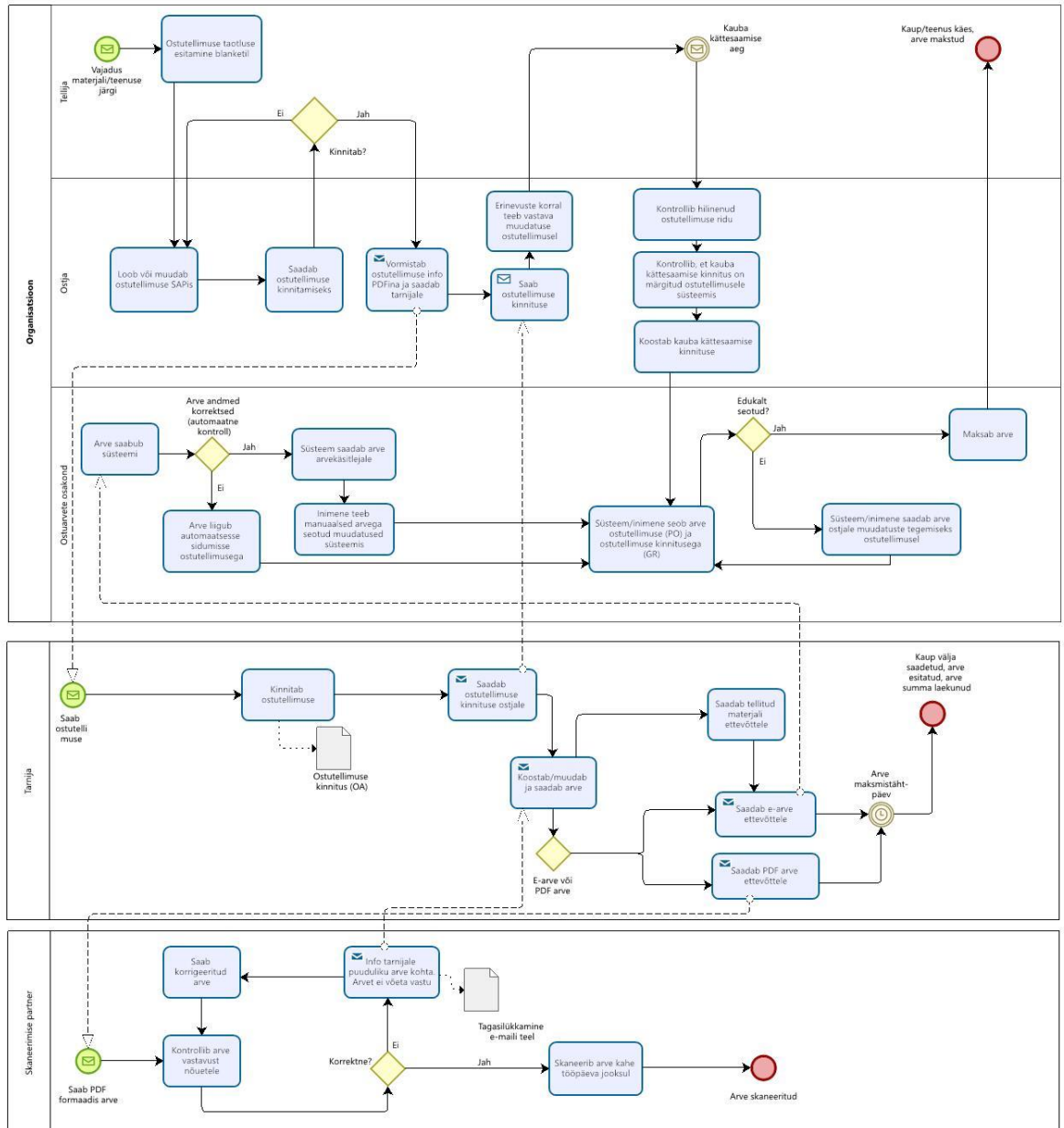
Lisa 3. Ostuprotsess „nagu-on“ vaates



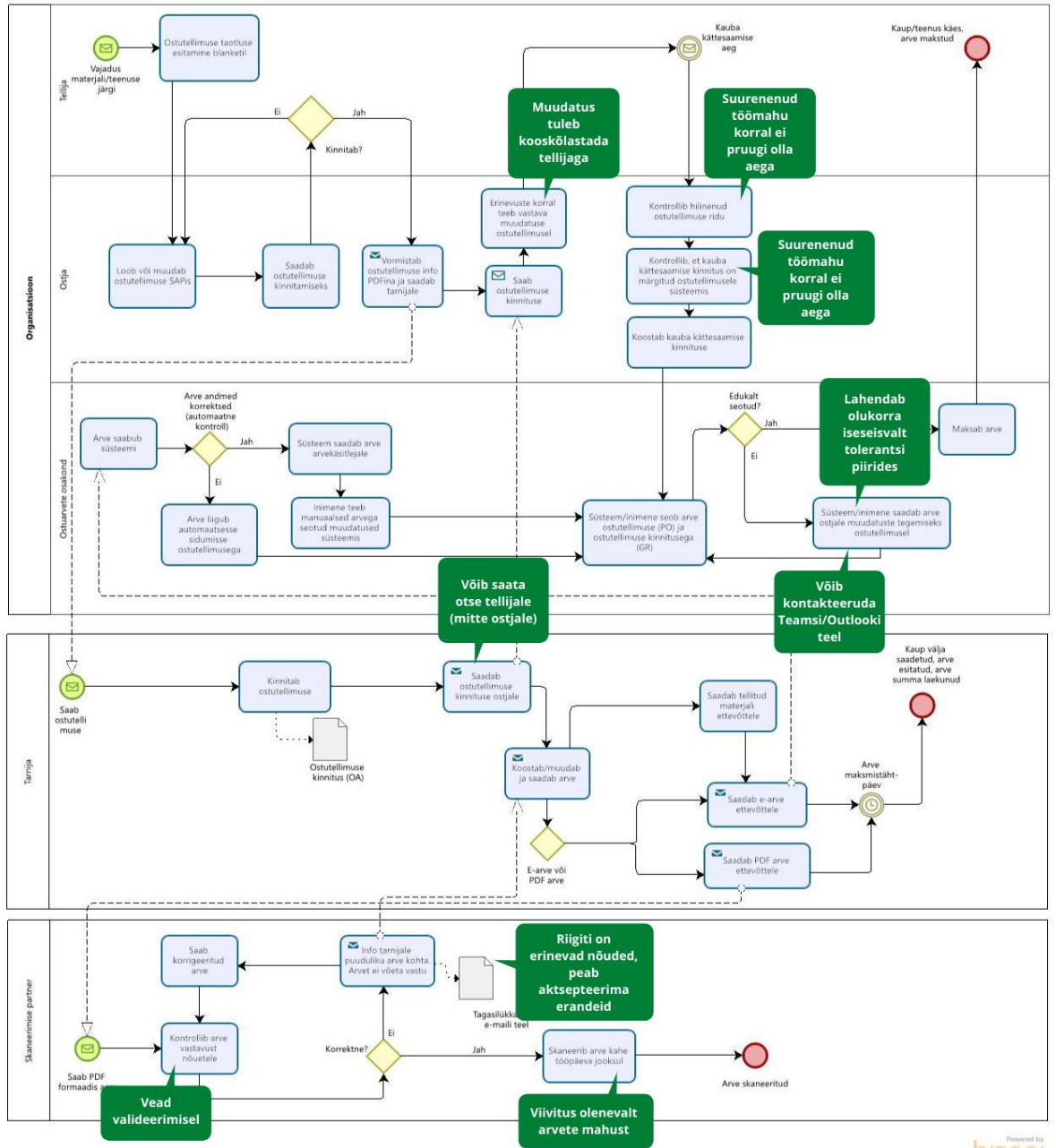
Lisa 4. Ostuprotsess „nagu-on“ vaates kaardistatud probleemidega



Lisa 5. Ostuprotsess „nagu-peaks“ vaates



Lisa 6. Positiivsed kõrvalekalded ostuprotsessi „nagu-peaks“ vaates



Lisa 7. Töötuba. Ostuprotsessi toimimise probleemide kaardistus ja lahendus

Tellija		Ostja		Ostusaidi vastutav		Tarnija		Skanneerimispartner		Ostuarvete osakond	
Probleem	Lahendus	Probleem	Lahendus	Probleem	Lahendus	Probleem	Lahendus	Probleem	Lahendus	Probleem	Lahendus
Ei kasuta tellimiseks blanketti, kirjutab Teamsi, e-maili. Info on puudulik, läheb kaotsi. Võimalik ületellimine või kauba puudus jne.	Ostjad peaksid keelduma ebastandardsetest tellimussuovidest. Kõik peab olema blanketil.	Ostutellimus SAPis erineb tarnija saadetud arvest	Teha alati muudatused vastavalt OA-le	Ei kinnita õigeaegselt kauba kättesaamist. Arvet ei saa enne protsessida, võib viia üle tähtaja arveni	Ostja kontrollida, kas GR on tehtud. Kui mitte siis meelde tuletada.	Ebakorrektne arve, puuduvad vajalikud kriteeriumid	Ostja kohustus võimaldada tarnijale info arve kriteeriumite jms kohta või võimaldada finantsosakonna kontakt	Skanneeritud ainult arve esimene lehekül	Errori raporteerimine, tagasisidestamine?	Süsteemi probleem - automaatne valideerimine vigane/ei tööta	Korrastada MasterData andmebaas. Ostja kohustus on lisada oma tarnija andmed (pangakonto, maksetingimused, kontaktandmed jms) süsteemi. Kui on viga süsteemi toimimises (SAP ja Basware omavaheline probleem) tuleb ostuosakonnal avada ticket
		Ostja ei kontrolli ostutellimuse ridu. Arve jõuab süsteemi aga ostutellimus on uuendamata või vastupidi - ostutellimuse rida on pikka aega valmis, aga arve on kadunud	Vaja on kriitilist mõtlemist ja igapäevatõesse rakendatud kontrollid. Raporteerimise tiimi pakutavad raportid annavad ülevate			Arve saadetud valesse kohta. Eksitud aadressiga, saadetud ABB-le (mitte Power Gridsile). Lisatud detailid e-maili, aga arved võtab vastu automaatne süsteem	Kommunikatsioon ja meeldetuletused/infokirjad tarnijatele. Eksimuse korral edastada manus arvete skännimise infoga	Arve tagasilükkamise protsess ebaefektiivne. Rejection letter tuleks saata e-kirja, mitte posti teel	Ettepanek paluda muuta kolmanda osapoole protsessi	Süsteemi probleem - süsteem seob automaatselt arve vale ostutellimuse reaga	Ettepanek muuta süsteemi reegleid ja automatchi tolerantse. Tasuline muudatus.
						Arve poolikult edastatud	Humanly mistake? Ostja kohustus?	Skanneerimine võtab kauem kui 2 tööpäeva	Tagasiside andmine - ei saa muuta kolmanda osapoole protsessi. Saab anda klienditagasisidet	Vead arvekäsitluse protsessis inimeste poolt (valed summad, valeinfo kommentaari näol jne)	SOP uuendamine, juhiste andmine ja treeningute võimaldamine
						Lisatud lisakulud (pakkimine, transport jne)	Lisakulud kokku leppida või eraldi arvena?			Kreeditarvete käsitlus, vead arvekäsitlajate ja ostjate poolt	Arvekäsitlajate õpetamine ja ostjate informeerimine. Rohkem kommunikatsiooni ja vajadusel koolitused.
						OA kinnitamata	Ostja kohustus - tuleb järgida			Tarnija andmed süsteemist puudu, mis viib makse viivituse	Ostja peaks veenduma, et ostutellimus on seotud õige tarnija numbriga, tarnija info peab olema ajakohane ja õige. Pangakonto jms muudatustest peaks tarnija informeerima ostjat, et muudatused oleks süsteemis enne tehtud, kui arve saabub. Ostjatel puudulik arusaam Masterdata protsessist, ei informeerita tarnijaid ja tarnijad ei informeerinud ostjaid

Lisa 9. Intervjuu blankett

Intervjueeritav:	
Intervjuu kuupäev:	
Tuvasta vabas vormis vähemalt kolm kuni kümme probleemi praeguses protsessis (oma töökohal).	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
Paku omalt poolt võimalus eelmainitud probleemide elimineerimiseks.	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
Anna hinnang – millisel määral rakendatakse positiivset kõrvalekallet praegustes protsessides (nt ei järgita juhendit, tehakse erandeid jne).	
Hinnang:	
Anna üldine hinnang praegusele protsessi toimimisele skaalal 1-5, kus 1=halb ja 5=väga hea.	
Hinnang:	

Lisa 10. Intervjuude protokoll

Intervjueeritav:	Makse- ja raporteerimistiimi spetsialist
Intervjuu kuupäev:	12.03.2021
Tuvasta vabas vormis vähemalt kolm kuni kümme probleemi praeguses protsessis (oma töökohal).	
1	Valesti käsitletud arved (vale pangakonto, vale valuuta, vale summa).
2	Tagastatud maksed, mis suurendavad töökoormust, sest on vaja suhelda tarnijaga, pangaga, protsess venib pikaks ja on palju kirjavahetust.
3	Liiga palju e-maile tarnijatelt ja klientidelt maksete ja arvete staatuse kohta.
4	Ettevõtte töötajad, kliendid ja tarnijad ei tea kuhu osakonda e-kiri suunata.
5	Tarnijate MasterData korrastamata – on liiga palju vanasid tarnijakontosid valede aadresside ja kontaktandemetega.
6	Osakonnasiseselt on raske läbi viia muudatusi.
7	Maksed Hiina tarnijatele on pikad panga poolsete kontrollide tõttu (POP-code).
Paku omalt poolt võimalus eelmainitud probleemide elimineerimiseks.	
1	Käsitleda arved õigesti, koolitada ostuarvete osakonna töötajaid, jälgida süsteemi toimimist ja lisada raporteid, mille käigus tuvastab ja korrigeerib ostuarvete osakond enda vead enne maksepäeva.
2	Vähendada vigade arvu arvekäsitluses, et ei tagastataks makseid.
3	Ettepanek luua tarnijaportaali ning maksta arveid tähtaegselt, et antud küsimusi ei tekiks.
4	Ostuarvete osakonnale üks üldkasutatav e-mailiaadress, kus tiimid suunavad kirju omavahel
5	MasterData puhastus, anda sisend tiimijuhile
6	Võtta initsiatiiv ja teha parendusettepanekuid.
7	Parendada protsessi, näiteks lisada süsteemi võimalus, et tarnijakaardil oleks vajaminev POP-kood
Anna hinnang – millisel määral rakendatakse positiivset kõrvalekallet praegustes protsessides (nt ei järgita juhendit, tehakse erandeid jne).	
Hinnang:	Ei saa hinnangut anda, sest uuendatud SOP-e ja tööjuhiseid ei ole. Tööd tehakse vastavalt õpitule, kuid puudub kirjalik materjal millele tugineda.
Anna üldine hinnang praegusele protsessi toimimisele skaalal 1-5, kus 1=halb ja 5=väga hea.	
Hinnang:	3

Lisa 10 järg

Intervjueeritav:	Arvekäsitluse osakonna spetsialist
Intervjuu kuupäev:	27.04.2021
Tuvasta vabas vormis vähemalt kolm kuni kümme probleemi praeguses protsessis (oma töökohal).	
1	Riigiti on erinevused arvekäsitluses, kasutatakse erinevaid väljendeid, arveid valideeritakse erinevatel põhimõtetel, süsteemi funktsioone kasutatakse erinevalt
2	Tehakse vigasid, mis on lubatud, kuid vea parandab kolleeg, mis tähendab, et vigadest ei õpita.
3	Arvet ei käsitleta lõpuni – vastutusolevast kaustast liigutatakse arve teise kausta, kuid see ei teeni eesmärki, sest eesmärk on saada arve süsteemis lõpetatud.
Paku omalt poolt võimalus eelmainitud probleemide elimineerimiseks.	
1	Muuta riikide protsessid võimalikult sarnaseks. Suur osa riike kasutab sama tarkvara seega on võimalik optimeerida protsessid, et osakonna töötajad saaks vajadusel üksteist asendada.
2	Määrata töökorraldus, kus viga märgates antakse kolleegile läbi Teamsi või e-maili veast teada. Iga töötaja vastutab, et tema tehtud vead oleks korrastatud ning see vähendab riski, et sama viga kordub.
3	Tuletada meelde töökorraldus, et ühine eesmärk on arve süsteemis lõpetada, mitte vähendada näiliselt numbrit enda vastutusalas olevast kaustast.
Anna hinnang – millisel määral rakendatakse positiivset kõrvalekallet praegustes protsessides (nt ei järgita juhendit, tehakse erandeid jne).	
Hinnang:	Raske hinnangut anda, kuid igapäevane töökogemus näitab, et uued töötajad julgevad rohkem erandeid teha ning tööjuhendist kõrvale kalduda. Tihti soovitakse kinnitust, et võib juhendit ignoreerida, sest ei julgeta hiljem vastutust võtta ja kardetakse vigu teha. Positiivne kõrvalekalle peaks olema lubatud, kuid eelnevalt olema dokumenteeritud ning tutvustatud töötajatele.
Anna üldine hinnang praegusele protsessi toimimisele skaalal 1-5, kus 1=halb ja 5=väga hea.	
Hinnang:	4

SUMMARY

ABB POWER GRIDS ESTONIA AS PURCHASE-TO-PAY PROCESS IMPROVEMENT

Vivian Loorents

Research subjective was to construct an improved condition of the current Purchase-To-Pay process of ABB Power Grids Estonia AS. ABB Power Grids Estonia AS was established in 2019 as an associate of ABB AB. Research was aimed at the concept of Common Shared Services Center in Tallinn and at the services provided to various entities belonging to the same concern in Scandinavia, Russia and England. With the results of mapped Purchase-To-Pay (P2P) process, related parties have better understanding of their responsibilities and their role in the purchasing process. In order to construct “to-be” version of P2P process, author gave overview of basic principles of process management, selected methods which applied to analyze ABB Power Grids Estonia AS P2P process, mapped “as-is” process and identified issues in current process with help of other employees. Author provided suggestions how to improve current process and constructed “to-be” view of purchasing process.

Theory focused on basic principles of process management and introduced methodologies which can be used for improving processes. ABB Power Grids Estonia AS uses Six Sigma method and DMAIC model when managing projects and improving processes. As the Common Shared Services Center in Tallinn provides different business services to their clients, company needs to be more focused on service-dominant logic where it is important to create value for their customers and suppliers. Both customers and suppliers

expect to receive value offering but depending of their needs, requirements can be different. To provide value and meet the requirements of clients and suppliers, author introduced concept of positive deviance in Kim Cameron's approach. Positive deviance allows to deviate from agreed processes and applied instructions (e.g. SOPs) to meet clients and supplier's requirements. All possible positive deviances should be agreed within the company level. To summarize the theory, author concludes that purchasing department is important key in supplier communication and employees in purchasing should be aware of the whole P2P process, including Accounts Payable and other departments processes to provide relevant information to suppliers and customers and ensure effective P2P process.

The empirical part focused on mapping the process "as-is" view with involving other employees. In association they identified main issues in current process which of the most important ones are incorrect supplier master data, too many required approvals in the process flow, mistakes in Accounts Payable department when processing supplier's invoices, variations in Accounts Payable processes when serving different countries and out of sync processes with service providers. To eliminate the problems, author constructed "to-be" process where she mainly reduced the number of parties involved in the P2P process to avoid too long approval flow. If problems are defined, measured, analyzed and improved it is important to control whether the outcome is sufficient and this can be done with key performance indicators. Outcome of the "to-be" process was limited due reason that author discovered that company needs to focus on the concept of process choreography by aligning their processes with service providers processes. Author states that the P2P process is efficient, but all related departments should map their own processes to eliminate waste in their daily work.

As a result of mapped P2P processes and further analysis, author makes below proposals to ABB Power Grids Estonia AS:

- make all P2P process related documents and process maps available to all related parties;
- map and improve ABB Power Grids Estonia AS all departments value-added and non-value added activities and construct flow chart for all departments tasks;
- map areas in processes where positive deviance is allowed;
- optimize ABB Power Grids Estonia AS processes with business partners in concept of B2B - focus on concept of process choreography.

The aim and tasks set in dissertation were fulfilled. The importance of process management, appropriate tools and techniques, differences in goods-dominant and service-dominant logic were understood. Process choreography and positive deviance were introduced as new concepts to organization. Current P2P process was constructed in “as-is” and “to-be” view. Based on flow chart analysis and empirical study, author made conclusions and further proposals to company which need to be applied to operational tasks and in future could deliver positive results for process end result. When using correct tools and help of professionals it is possible to further improve all departments processes which help to improve the outcome of Purchase-to-Pay process.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Vivian Loorents,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „ABB Power Grids Estonia AS ostuprotsessi parendamine“, mille juhendaja on Arvi Kuura, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Vivian Loorents

19.05.2021