



TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

INSENERITEADUSKOND

Mehaanika ja tööstustehnika instituut

**REKLAMATSIOONIPROTSESSI ANALÜÜS JA
PARENDAMINE ABB OY AJAMITE TEHASES**

**ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF RECLAMATION
PROCESS IN ABB OY DRIVES FACTORY**

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: Kristiina Lepiku

Üliõpilaskood: 183268EALM

Juhendaja: Ott Koppel, PhD

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

"....." 2020

Autor:

/ allkiri /

Töö vastab bakalaureusetöö/magistritööle esitatud nõuetele

"....." 2020

Juhendaja:

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

"....." 2020

Kaitsmiskomisjoni esimees

/ nimi ja allkiri /

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Kristiina Lepiku (sünnikuupäev:06.09.1995)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose reklamatsiooniprotsessi analüüs ja parendamine ABB Oy ajamite tehases, mille juhendaja on Ott Koppel

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

¹*Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.*

_____ (allkiri)

_____ (kuupäev)

TalTech mehaanika- ja tööstustehnika instituut

LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

Üliõpilane: Kristiina Lepiku, 183268EALM
Õppekava, peeriala: Logistika ja tarneahela juhtimine
Juhendaja: Ott Koppel, PhD

Lõputöö teema:

(eesti keeles) Reklamatsiooniprotsessi analüüs ja parendamine ABB Oy
ajamite tehases

(inglise keeles) Analysis and improvement of reclamation process in ABB
Oy Drives factory

Lõputöö põhieesmärgid:

1. Selgitada välja, kus on reklamatsiooniprotsessis peamised probleemid.
2. Selgitada välja, kas tühistatud reklamatsioonid korduvad ajas ja iseloomus ning mis on reklamatsioonide peamised tühistamise põhjused.
3. Reklamatsiooniprotsessi parendamine ja TO-BE protsessi koostamine lähtuvalt saadud tulemustest.

Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Kirjanduse läbitöötamine, teooria kirjutamine	01.03.20
2.	Metoodika koostamine, andmeanalüüsi teostamine, vaatluse ja intervjuude läbiviimine	01.04.20
3.	Tulemuste analüüs, TO-BE protsessi koostamine	01.05.20

Töö keel: eesti

Lõputöö esitamise tähtaeg: 25.mai 2020a

Üliõpilane: Kristiina Lepiku ".....".....2020a
/allkiri/

Juhendaja: Ott Koppel ".....".....2020a
/allkiri/

Programmijuht: Jelizaveta Janno ".....".....2020a
/allkiri/

SISUKORD

EESSÕNA	6
SISSEJUHATUS	7
1. KVALITEEDI TAGAMINE ETTEVÕTTES	9
1.1 Kvaliteedijuhtimine	9
1.1.1 Terviklik kvaliteedijuhtimine	9
1.1.2 Lean juhtimine	11
1.2 Kvaliteedijuhtimine tarneahelajuhtimises	12
1.3 Probleemid kvaliteedijuhtimise rakendamisel	14
1.4 Reklamatsioonid	15
2. LÄHTEÜLESANNE	17
2.1 ABB kontsern	17
2.2 ABB Oy ajamite tehas	18
2.3 Reklamatsiooniprotsess	19
2.4 Järeldused	21
3. UURIMISTÖÖ METOODIKA	24
3.1 Uurimisstrateegia ja valim	24
3.2 Andmeanalüüsi ülesehitus	26
3.3 Vaatlus	27
3.4 Intervjuud	28
3.5 Protsesside kaardistamine ja PDCA mudel	29
3.5.1 Kaizen	30
3.5.2 Väärtusahela kaardistamine	31
4. REKLAMATSIOONIPROTSESSI ANALÜÜS	34
4.1 Andmeanalüüsi tulemused	34
4.2 Vaatluse tulemused	38
4.3 Intervjuude tulemused	38
4.4 Tulemuste üldistamine	40
4.5 Reklamatsiooniprotsessi parendamine	43
4.5.1 Ettepanekud reklamatsiooniprotsessi parendamiseks	43
4.5.2 TO-BE protsess	46
4.5.3 TO-BE protsessi majanduslik efekt	47
4.6 Tegevuskava TO-BE reklamatsiooniprotsessi kasutuselevõtmiseks	48
KOKKUVÕTE	51
SUMMARY	53

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU	55
LISAD.....	59
Lisa 1 AS-IS reklamatsiooniprotsess	60
Lisa 2 Intervjuu küsimused	61
Lisa 3 Vaatluse tulemused.....	62
Lisa 4 Intervjuu tulemused	63
Lisa 5 TO-BE reklamatsiooniprotsess	64

EESSÕNA

Käesolev lõputöö on koostatud ettevõttes ABB Oy, kus analüüsiti hetkel kehtivat reklamatsiooniprotsessi ning tehti ettepanekuid protsessi parendamiseks. Magistritöö uuritavaks probleemiks oli suurenenud alusetute reklamatsioonide arv ehk suur hulk ABB poolt tarnijatele esitatud reklamatsioone hiljem tühistati, kuna tarnijad ei aktsepteerinud tehtud reklamatsioone. Käesoleva töö eesmärgiks oli välja selgitada, miks selliseid reklamatsioone tarnijatele pidevalt tehti ning parendada protsessi selliselt, et tulevikus oleks võimalik selliste reklamatsioonide tegemist vältida.

Saavutamaks töö eesmärgi ning selgitamaks välja alusetute reklamatsioonide tekkepõhjuseid viidi läbi andmeanalüüs, vaatlus ning ekspertintervjuud. Reklamatsiooniprotsessi otsustati parendada lähtuvalt saadud tulemustest kasutades PDCA mudelit ning väärtusahela kaardistamise meetodit.

Peamise tulemusena selgus, et alusetuid reklamatsioone tehti, kuna ABB territooriumil puudus defektsete toodete analüüs. Ükski osapool ettevõttes ei sooritanud enne reklamatsioonide koostamist analüüsi miks või kuidas antud defekt tekkis. Reklamatsioone tehti liiga kergekäeliselt ning seetõttu tekkiski suur tühistamiste arv tarnijate poolt. Analüüsi puuduse tõttu kordusid reklamatsioonid ka ajas ning iseloomus, sest reklamatsioone tehti arvatavasti samast partiist pärit materjalidele. Peamiselt ei aktsepteerinud tarnijad reklamatsioone, sest materjalid olid vigastatud kas ABB-s, olid vastavalt ettenähtud joonistele või saanud kahjustada transpordi või käsitlemise käigus.

Magistritöö valmimisele on kaasa aidanud paljud inimesed. Siinkohal sooviks tänada juhendajat suunamise ja näpunäidete eest. Lisaks sellele suur tänu kõikidele kolleegidele ABB-st, kes aitasid töö valmimisele oma soovitusetega kaasa ning uuritavaid tarnijaid usaldusliku koostöö eest.

Märksõnad: reklamatsioon, reklamatsiooniprotsess, kvaliteet, protsesside kaardistamine, magistritöö

SISSEJUHATUS

Kui räägitakse sõnast kvaliteet mõistavad enamik inimesi selle all toote või teenuse kvaliteeti, selle taset, täiuslikkust ning väärtust. Tegelikuses on aga oluline hinnata, kui palju vastab toode või teenus kavandatud otstarbele ja algsetele nõuetele. Seega võib väita, et kvaliteet on hea, kui toode või teenus vastab kliendi poolt sätestatud ootustele (Tricker, 2016).

Seetõttu on kvaliteedi haldamine ehk toote või teenuse kvaliteedinõuete täitmise jälgimine ja kvaliteedi tagamise protsessi juhtimine üks väga oluline osa kvaliteedi tagamisel. Kvaliteedi haldamine ja tagamine ettevõttes toimub läbi kvaliteedijuhtimise, mille abil suunatakse ja ohjatakse kvaliteeti (Tulvi, 2014).

Kvaliteeti on võimalik mõõta kahel tasandil. Esimene tasand on kvaliteedi mõõtmine ettevõtte siseselt, kus informatsiooni probleemide kohta saadakse vaid ettevõtte töötajatelt. Teine tasand on aga ettevõtte väline, mis võimaldab kindlaks teha pea kõik kvaliteedi probleemid ning kus reageeritakse klientidelt ja koostööpartneritelt saadud tagasiside peale. Vead kvaliteedis võivad olla mitmesugused. Need võivad olla vead näiteks toodete kvaliteedis, kuid ka vead teenustes ja protsessides (Tulvi, 2014).

Käesolevas töös asutakse uurima probleeme reklamatsiooniprotsessis. Reklamatsioon on kirjalikult esitatav kahjunõue saadetisele või kaubale tekitatud kahju eest või mõnel muul põhjusel (Diagnostikasõnastik, 2020). Käesoleva töö peamiseks uurimisprobleemiks on suurenenud alusetute reklamatsioonide arv ehk suur hulk tarnijatele esitatud reklamatsioone tühistatakse, sest tarnijad ei aktsepteeri neid. Töös asutakse uurima, mis on need põhjused miks nii tihti alusetuid reklamatsioone tarnijatele tehakse ja kas läbi mingite tegevuste on võimalik alusetuid reklamatsioone tulevikus vältida. Antud juhul keskendutakse rohkem vigadele protsessis ehk selgitatakse välja, mis on protsessis valesti, et selliseid reklamatsioone tehakse ning leitakse lahendusi protsessi kvaliteedi parendamiseks.

Töö eesmärgiks seadis autor välja selgitada alusetute reklamatsioonide tekkepõhjused ja parendada reklamatsiooniprotsessi selliselt, et tulevikus alusetud reklamatsioone enam ei tehtaks. Saavutamaks töö eesmärki püstitas autor järgmised uurimisülesanded:

- 1) selgitada välja, kus on reklamatsiooniprotsessis peamised probleemid;
- 2) selgitada välja, kas tühistatud reklamatsioonid korduvad ajas ja iseloomus ning mis on reklamatsioonide peamised tühistamise põhjused;

- 3) lähtuvalt saadud tulemustest parendada reklamatsiooniprotsessi ja koostada TO-BE protsess.

Käesolevas töös on tegemist juhtumiuuringuga, mis viiakse läbi ABB Oy ajamite tehases. Tegemist on tootmisettevõttega, mis pakub erinevaid ajameid ja pingemuundureid erinevatele tööstussektoritele. Magistritöös kasutatakse nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Esmalt viiakse läbi andmeanalüüs, vaatlus ja ekspertintervjuud ning seejärel koostatakse TO-BE protsess väärtusahela kaardistamise meetodit kasutades ja planeeritakse muudatusi protsessi parendamiseks, kasutades PDCA mudelit. Lisaks koostatakse tegevuskava TO-BE protsessi kasutuselevõtmiseks.

Autor otsustas uurida antud probleemi, kuna teema on ettevõttes küllaltki aktuaalne. Reklamatsioonide käsitlemine on üleüldiselt kulu nii ettevõttele kui ka tarnijale ning nende käsitlemine võtab mõlemal osapoolel aega. Võttes arvesse aspekti, et tihti on tehtud reklamatsioonid tegelikkuses alusetud, siis on kokkuvõttes tegemist väga suure raiskamisega nii ettevõtte kui ka tarnija pool. Seetõttu on oluline, et väheneks esmalt alusetute reklamatsioonide tegemine ning seejärel juba reklamatsioonid üleüldiselt. Lisaks sellele vähendab alusetute reklamatsioonide tegemine protsessi usaldusväarsust ning muudab nii ostjad kui ka tarnijad hooletumaks märkamaks tõelisi vigu.

Käesolev töö on jaotatud neljaks osaks. Esimene peatükk koosneb omakorda neljast alapeatükist, kus kirjeldatakse kuidas on võimalik tagada ettevõttes kvaliteet nii toodetes, protsessides kui ka teenustes. Antud peatükis keskendutakse kvaliteedijuhtimisele ja raiskamiste vähendamise põhimõtetele. Tuuakse välja mis on peamised probleemid kvaliteedijuhtimises ning mida tähendab kvaliteedijuhtimine tarneahelajuhtimises. Teises peatükis keskendutakse konkreetsele ettevõttele, milles uurimus on läbi viidud. Kirjeldatakse hetkel kasutusel olevat reklamatsiooniprotsessi ja püstitatakse uurimisprobleem, eesmärk ja küsimused. Kolmandas osas tutvustatakse töö uurimisstrateegiat, valimi kujunemist ning andmeanalüüsi, vaatluse ja intervjuude ülesehitust. Neljandas osas tuuakse välja uurimuse tulemused, tehakse järeldused ning keskendutakse reklamatsiooniprotsessi parendamise võimalustele.

1. KVALITEEDI TAGAMINE ETTEVÖTTES

1.1 Kvaliteedijuhtimine

Kvaliteedijuhtimine on organisatsiooni protsesside selline juhtimine, millega üritatakse saavutada kliendi rahulolu organisatsioonis pakutava väärtusega. Kvaliteedijuhtimine on muutunud üheks oluliseks võtmetegevuseks paljudes ettevõtetes üle maailma. Seda just seetõttu, et kliendid on hakanud kvaliteeti toodete ja teenuste valimisel rohkem hindama, sest pidevalt kasvab sarnaseid tooteid pakkuvate ettevõtete arv. Mitmed ettevõtted on leidnud, et konkurentsiedu võti peitub just toodete ja teenuste kvaliteedi rõhutamises ning ettevõtte ellujäämine konkureerival turul sõltubki suuresti just toodete ning pakutava teenuse kvaliteedist ning mitte väärtust lisavate tegevuste ja raiskamiste vähendamises ning isegi kõrvaldamises (Thiagaragan *et al*, 2001; Topalović, 2015; Nicholas, 2016).

Kvaliteet täna ei tähenda aga ainult kliendi poolt tarbitava lõpptoote või teenuse suurepärasest kvaliteeti, vaid kvaliteedijuhtimisest on välja arenenud üldine soov saavutada kõrget kvaliteeti kõikjal, seal hulgas ka valdkondades, kus konkurents otseselt puudub. Soov on parandada ettevõtte kõiki protsesse pidevalt ja ka arendada väljaspoolseid partnereid, kellest sõltub kaudselt ettevõtte edu turul. Järgnevalt keskendutakse esmalt terviklikule kvaliteedijuhtimisele ja lean juhtimisele, mis on orienteeritud tegemaks tegevusi maksimaalse efektiivsusega, vähendama raiskamisi ning mis keskenduvad organisatsioonile kui tervikule.

1.1.1 Terviklik kvaliteedijuhtimine

Terviklik kvaliteedijuhtimine arenes välja Jaapani tööstuses 1950ndatel ja on olnud populaarne sellest ajast alates. Terviklikku kvaliteedijuhtimist integreeritakse kõigisse ettevõtte operatsioonidesse, et toota tooteid ja osutada teenuseid maksimaalse kvaliteediga. Seetõttu eeldab antud juhtimisviis kvaliteeti kõigis ettevõtte protsessides, mille läbi vead ja üleliigne tegevus elimineeritakse (Pochampally, 2006; Topalović, 2015).

ISO standardite kohaselt on terviklik kvaliteedijuhtimine määratletud, kui lähenemisviis organisatsiooni juhtimisele, mis on keskendunud kvaliteedile ja põhineb organisatsiooni kõigi liikmete tegevusel, et saavutada kliendirahulolu kaudu pikaajaline edu ning kus kokkuvõttes saavad sellisest juhtimisviisist kasu kõik organisatsiooni liikmed ja

kogukond. Terviklikku kvaliteeti tuleb rakendada ettevõtte kõigis protsessides, et tagada kliendi täielik rahulolu igas ettevõtte protsessis ja tasandil (Oakland, 1993).

Tervikliku kvaliteedijuhtimise kaheksa võtmelementi Parkeri *et al* (1993) ja Diamandescu (2016) uurimuste järgi on:

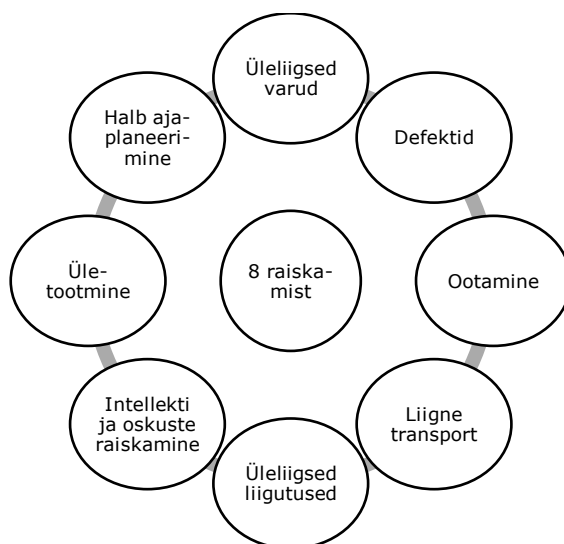
- 1) organisatsiooni juhtkonna toetus ja kaasatus- organisatsiooni juhtkond peab olema terviklikku kvaliteedijuhtimisse aktiivselt pühendunud ja kaasatud. Juhtkond peab paika panema kindla visiooni, missiooni ja strateegia ning jälgima, kas organisatsioon ühtselt liigub nende realiseerimise poole;
- 2) tervikliku kvaliteedijuhtimise strateegia- oluline on paika panna strateegia tervikliku kvaliteedijuhtimise rakendamiseks. Eesmärgid peavad olema selgelt kokkulepitud ja kõik töötajad peavad liikuma sätestatud eesmärkide poole;
- 3) süstemaatiline lähenemine- kogu organisatsioon peab lähenema ühtselt kvaliteeti ja panustama kvaliteedi arendamisse võrdselt. Kvaliteedijuhtimine on osa kogu ettevõtte süsteemidest ja toimub ettevõtte kõigis üksustes;
- 4) partnerlussuhete arendamine tarnijatega- pidev kvaliteedi teadlikkuse tõstmine tarnijate seas. Oluline on analüüsida ja kontrollida tarnijatelt tulevate toodete ja teenuste kvaliteeti, et tagada lõpp-produkti hea kvaliteet. Samal ajal tuleb arvesse võtta ka tarnijate huve, et mõlemad saaksid koostööst kasu;
- 5) tulemuslikkuse pidev parendamine- hõlmata tuleb kõigi tasandite ja kõigi üksuste töötajate kaasamist tegevustesse, mille eesmärk on parandada organisatsiooni võimeid. Laialdaselt on kasutusel pideva parendamise protsess PDCA tsükkel, mida kasutatakse protsesside parendamiseks;
- 6) töötajate kaasamine- kõik töötajad peavad olema kaasatud terviklikku kvaliteedijuhtimisse, et oleks võimalik kasutada tõhusalt nende oskusi ja teadmisi organisatsiooni hüvanguks ning et kõik oleksid teadlikud organisatsioonis seatud kvaliteedijuhtimise eesmärkidest;
- 7) protsessipõhine lähenemine- oluline on kindlaks määrata võtmeprotsessid, mida organisatsioon peab rakendama, kontrollima ja parendama, et rahuldada ja täiustada kliendi rahulolu. Selline lähenemisviis aitab keskenduda vaid olulistele tegevustele, mis loovad väärtust;
- 8) kvaliteedi tehnoloogiad- mitmete erinevate kvaliteedimudelite kasutamine probleemide tuvastamiseks ja lahendamiseks ning pidevaks arenguks.

1.1.2 Lean juhtimine

Tootmisettevõttes on lisaks terviklikule kvaliteedijuhtimisele üks levinumaid kvaliteedile ja tootmise efektiivsele toimimisele keskenduvaid meetodeid lean juhtimine. Lean juhtimine (*Lean management*) ehk ka kulusäästlik juhtimine on tootmispraktika, mille kaudu püütakse vähendada igasuguseid raiskamisi. Antud meetodit kasutatakse väga laialt tootmisettevõtetes, kuid ka näiteks teeninduses, panganduses ja tervishoius (Lean tootmine, 2020; Shabeena, 2013).

Kulusäästlik juhtimine arenes välja umbes kümme aastat hiljem terviklikust kvaliteedijuhtimisest ja jagavad mõlemad meetodid küllaltki sarnaseid põhimõtteid, kus juhtkonna ja töötajate kaasatus, kommunikatsioon ja eestvedamine on peamised printsiibid (Nicholas, 2016).

Lean ehk kulusäästlik lähenemiseviis aitab vähendada ja kõrvaldada tegevusi, mis ei anna protsessile mingisugust väärtust. Rõhk antud meetodil on kõrvaldada raiskavad tegevused protsessis ja keskenduda tegevustele, mis loovad väärtust ja mille eest on klient nõus maksma (Agus *et al*, 2012). Lean tootmise põhimõtte on toota võimalikult väikse kuluga võimalikult palju ning teha tootmisprotsess võimalikult efektiivseks (Shabeena, 2013). Joonisel 1 on välja toodud tootmisettevõtte 8 raiskamist.



Joonis 1. Lean põhimõtte 8 raiskamist
Allikas: (lean tootmine, 2020), kohandatud autori poolt

Kulusäästlik tootmine on enamasti orienteeritud protsessidele, kuna meetodi eesmärk on kõrvaldada kõik organisatsiooni siseselt mitteväärtuslikud tegevused ja vähendada raiskamist. Meetodit kasutades elimineeritakse ebavajalikud protsessid ettevõttest ja viiakse kõik protsessid järjepidevalt pidevasse voolu, et optimeerida ressursside kasutamist (Agus *et al*, 2012).

1.2 Kvaliteedijuhtimine tarneahelajuhtimises

Kvaliteedijuhtimine on üks kriitilisi valdkondi ostu ning tarneahelajuhtimises, sest ostetud materjalidest ja komponentidest sõltub suuresti lõpptoodete kvaliteet. Raske on saavutada nõutud kvaliteedistandardit ilma asjakohaste toormaterjalide ja komponentideta ning seetõttu on üks tervikliku kvaliteedijuhtimise põhimõtte võtmeelementidest rahuldava kvaliteediga materjalide ja koostisosade õige aegne saabumine tarnijatelt (Siyun *et al*, 2013). Tarnimisega seotud kvaliteedikulud ettevõttes moodustavad märkimisväärse osa toote lõplikust müügihinnast ning läbi tarne-kvaliteedi tõhusa kontrolli on võimalik kulusid kvaliteedile vähendada ja ettevõtte kasumit kasvatada (Yeung I-Ki, 2004).

Tarnija kvaliteet ei tähenda aga ainult toodete ja teenuste kvaliteeti, vaid ka süsteemide ja protsesside kvaliteeti läbi mille hea teenus ja toode saavutatakse (Monczka *et al*, 1998). Kasutades tervikliku kvaliteedijuhtimise lähenemist ettevõtte juhtimises, valitakse tarnijaid toodete kvaliteedi, usaldusväarsuse ning logistika- ja tarneahela juhtimise ning tehnika valdkonna hea tundmise ja võimekuse järgi, kus toodete hinda ei võeta niivõrd arvesse (González-Benito, 2003; Monczka *et al*, 1998).

Tarnijate kvaliteedijuhtimist peetakse ostjate seisukohast ennetavaks lähenemisviisiks taotlemaks pidevat tarnekvaliteedi parandamist (Yeung, 2004). Tarnijate kvaliteedijuhtimises on kuus omavahel seotud põhiväärtust, milleks on:

- 1) vastastikune usaldus- tänapäevases ostja-tarnija suhtes on vastastikune usaldus ülioluline komponent soodustamaks pikaajalist koostööd. Usalduse all peetakse silmas koostööpartneri võimet täita omavahelises koostöös lubatud kohustusi. Tänu usaldusele ja omavahelisele tihedale suhtlusele on võimalik ka probleeme lihtsamini ja kiiremini lahendada (Whipple, 2000; Yeung, 2004);
- 2) ühe tarnija poliitika- tarnijate baasi võimalikult väikse hoidmisega on võimalik luua tihe koostöö valitud tarnijatega, mis loob omakorda võimaluse tarnijatel rohkem panustada uute toodete ja kvaliteedi arendamisse ja parendamisse ning

- kulude vähendamisse. Ühe tarnija poliitika peaks kokkuvõttes saavutama parema kvaliteedi etema hinna juures (Goffin, 2001; Yeung, 2004);
- 3) ressursside jagamine- see on üks tüüpilisemaid ja otsesemaid meetodeid näitamaks oma tahet panustada pikaajalisse ostja-tarnija suhtesse. Jagatud ressurssideks võivad olla näiteks finantsabi, erinevad seadmed ja materjalid, kuid ka näiteks oskusteave ja erinevad kontaktid (Brinkeroff, 2002);
 - 4) koostöö- saavutamaks tulemuslikud tööpraktikad ja lõpptulemused on vaja sooritada nii ostjal kui ka tarnijal ühiseid jõupingutusi. Koostöö põhineb omavahelisel usaldusel, pühendumisel ja kommunikatsioonil, kus koos pannakse paika ühine strateegia, lahendatakse probleeme ja kaastakse tarnija R&D (*research and development*) tegevustesse (Day, 1995; Yeung, 2004);
 - 5) ennetav tegevus- selle abil üritatakse püüelda tarnekvaliteedi perfektsuse poole, vähendades probleemide kordumise sagedust. Ennetav tegevus aitab vähendada hilisemat vigade avastamist, kuid nõuab pidevat ja regulaarset tarnijate monitoorimist erinevates valdkondades (Goffin, 2001; Yeung, 2004);
 - 6) tarnijate suutlikkuse mõõtmine- see on kvantitatiivne lähenemine hindamaks tarnijate suutlikkust andes skoori mõõdetavatele eesmärkidele. See on efektiivne vahend näiteks tarnijate valikul. Tarnija suutlikkuse mõõdikud ei pruugi olla vaid traditsioonilised nagu kvaliteet, tarneaeg ja hind, vaid võivad laieneda sõltuvalt ettevõttest ja ostetavatest toodetest (Humphreys, 2001; Yeung I-Ki, 2004).

Yeung ja Chin leidsid oma uurimuses, et just strateegiline koostöö, tarnijate arendamine ja tarnijate jälgimine on kolm kõige olulisemat tarnijate kvaliteedijuhtimise faktorit (Yeung, 2004). Tarnijate kvaliteedijuhtimine on muutnud aga järjest keerulisemaks ülesandeks tarnijate kasvava tootmismahu ja keerukuse tõttu. Harvad pole juhud, kui lõpptoote kvaliteedi juhtumitest leitakse tarnija kvaliteedi vigu. Ostjatel, kes on tarnijate otsesed kontaktid on võimalus hallata tarnija toodete kvaliteeti kolmel viisil (Lee *et al*, 2018).

Esimeseks võimaluseks on inspekteerida tarnijatelt sissetulevaid üksusi (Lee *et al*, 2018). Sellel meetodil on omad eelised. Esiteks sissetulevate toodete kvaliteeti hinnates, annab see võimaluse identifitseerida defektid enne lõpptoodete tarnet. Ilma inspeksioonita võivad defektid jõuda klientideni, mis põhjustavad seejärel kulukaid tagajärgi täiendavate töötlemiskulude tõttu. Lisaks tuvastades defektid kohe saadetise kohale jõudes on võimalik tarnijat vea eest vastutama panna (Tang, 2008).

Sissetulev kvaliteet sõltub aga suuresti sellest, kui palju tarnija panustab kvaliteeti. See tähendab siis tarnija püüdlusi tagada hea kvaliteet läbi investeeringute kvaliteedijuhtimissüsteemidesse, tootmisprotsesside täiustamisse ning kvaliteetsete tööriistade

ja materjalide kasutamisse. Kuna sellised jõupingutused ei ole sageli lepingulised ega ka otseselt jälgitavad on teiseks võimaluseks parandada tarnijate kvaliteeti kaudselt, stimuleerides tarnija kvaliteedi parandamise püüdlusi läbi pakutavate rahaliste vahendite (Yeung I-Ki, 2004).

Kolmandaks võimaluseks tarnijate kvaliteedi paranemist saavutada on läbi investeringute tarnijate protsessidesse ja toodetesse. Tihti on arengumaade tarnijatel kvaliteedistandardid puudu ja ka juhtimisalane oskusteave kvaliteedi arendamiseks. Seetõttu korraldatakse näiteks mitmeid abiprogramme, et suurendada nende võimekust ja konkurentsi turul (Liker, 2004).

Lee ja Li leidsid oma uurimuses, et kõige efektiivsem oleks kasutada antud meetodeid samaaegselt ning oluline on, et nii tarnija kui ka ettevõtte panustaksid mõlemad kvaliteedi parandamisse (Lee *et al*, 2018).

Gonzales-Benito uuris 397 autotööstuses kasutatavate komponentide tootjat ning leidis oma uurimuses, et siiski kõik ettevõtted ei tähtsusta võrdselt tarnijatel tulnud toodete kvaliteeti. Siiani leitakse, et tarnija poolse kvaliteedi parandamine toob kaasa suurenenud kulud ning seetõttu keskendutakse vaid kõige tähtsamate toodete kvaliteedi parandamisele. Selline käitumine on aga suures vastuolus tervikliku kvaliteedijuhtimisega. Lisaks sellele selgus, et ettevõtete rahvusvahelisus on suuresti sõltuvuses tarnijate kvaliteedi parandamisega viidates, et ettevõtted, kes opereerivad globaalselt keskenduvad ka tarnijate kvaliteedile rohkem (González-Benito, 2003).

1.3 Probleemid kvaliteedijuhtimise rakendamisel

Palju on räägitud kvaliteedijuhtimise olulisusest ning kui tähtis on rakendada kvaliteedimeetodeid ettevõttes. Vähem on räägitud probleemidest, mis kerkivad esile kvaliteedijuhtimise rakendamisel.

Nii Wilkinson kui ka Zadry leidsid oma uurimuses, et üheks põhjuseks miks terviklik kvaliteedijuhtimine ettevõttes ebaõnnestub on kõrgema juhtkonna toetuse ja huvipuuduse tõttu. Mitmed uurimuses osalejad leidsid, et juhtkonna skeptilisus ja vähene entusiastlikkus ei tekita soovi panustada muutuste edukasse rakendamisse. Uurimuses leiti, et tihti on kvaliteedijuhtimine ettevõttes töötajatele peale surutud ning seetõttu tekib töötajates vastupanu muutustele ja kvaliteedijuhtimist oma igapäevastes tegevustes ei rakendata (Zadry, 2006; Wilkinson *et al*, 1994).

Kriitiliseks faktoriks kvaliteedijuhtimise rakendamisel on selgete eesmärkide ja strateegiate paika panemine ning töötajate kaasamine ja meeskonnatöö. Töötajad peavad saama aru miks on kvaliteedijuhtimine ettevõttes oluline ning mis on positiivne kasu, mis selle rakendamisest tekib. Töötajatel peab tekkima soov ja motivatsioon anda oma panus edukaks kvaliteedijuhtimise rakendamiseks ja vajadusel peab neid teadvustama läbi treeningute ja koolituste, kuidas nad saaksid oma panuse anda (Yadav, 2007).

Eduka kvaliteedijuhtimise rakendamine ettevõttes võib jääda ressurside puuduse ja kulude kokkuhoiu taha ning seda eriti väiksemates firmades, kus rahalist abi saadakse pankadest. Samuti ei pruugi juhtkond olla valmis vajalikke ressursse kvaliteedijuhtimise arendamiseks loovutama. Seetõttu on oluline, et vajalikud ressursid oleks paika pandud enne arendustegevust (Zadry, 2006; Wilkinson *et al*, 1994; Yadav, 2007).

Üheks oluliseks faktoriks kvaliteedijuhtimise edukal rakendamisel on omavaheline kommunikatsioon. Kommunikatsioon on väga oluline igasuguseks organisatsiooniliseks muutuseks, sest tõhus sisekommunikatsioon suurendab järk-järgult töötajate usaldust ja pühendumist, mis viib töötajate kaasamiseni organisatsiooni protsessidesse. Kommunikatsioon loob aluse edukaks juhtimiseks, pühendumiseks, meeskonnatööks ja kliendisuhete arenguks ning seetõttu on sisekommunikatsioon väga oluline tegur ka kvaliteedijuhtimise rakendamisel. Kommunikatsiooni tuleks suhtuda kui ühte kriitilisse edutegurisse kvaliteedijuhtimise rakendamisel (Samsudin, 2017).

Üheks tervikliku kvaliteedijuhtimise oluliseks aspektiks on aru saamine, et alati on võimalus parendada protsesse ja teha tegevusi veel efektiivsemalt. Pidev parendamine, raiskamiste vähendamine ja kliendi muutuvate vajaduste rahuldamine on kvaliteedijuhtimise seisukohalt väga oluline (Nicholas, 2016).

1.4 Reklamatsioonid

Kvaliteedi ja kvaliteedijuhtimisega on väga otseselt seotud mittevastavuste ehk reklamatsioonide teke, sest reklamatsioonide arv on toodangu kvaliteedi põhinäitaja. Reklamatsioon on kahjutasunõue, mis fikseerib saadud kauba mittevastavuse standarditele või tehnilistele tingimustele (Diagnostikasõnastik, 2020; Õigekeelsussõnaraamat, 2018)

Oluline on, et pidevalt toimuks parendamisprotsess reklamatsioonide vähendamiseks ja sellest tulenevalt raiskamise vähendamiseks, sest nii reklamatsioonid kui ka reklamatsioonide käsitlemine on kulu ettevõttele. Tihti peale ei tulene vead toodete

toormaterjalist, vaid defektid toodetele tekivad inim- või protsessivigade tõttu. Tootmisettevõttes on reklamatsioonid üheks põhiliseks tarnijate kvaliteedi hindamise aluseks ning seetõttu on oluline koostöös tarnijatega pidevalt parendada kvaliteediprotsesse ning vähendada probleeme kvaliteedijuhtimises.

Käesolevas töös analüüsitakse põhjalikult valitud tootmisettevõtte reklamatsiooniprotsessi. Antud protsess kirjeldab, kuidas tegeletakse edasi tarnijalt ostetud defektsete materjalidega. Antud töös ei keskenduta niivõrd moodustele kuidas üleüldiselt toodete kvaliteeti parandada ja tarnija poolseid defekte vähendada, vaid ettevõtte sisesele reklamatsiooniprotsessi efektiivsusele, et vähendada ebavajalike reklamatsioonide koostamist tarnijatele.

Protsesside parendamine on aga seotud kvaliteedijuhtimisega, sest kvaliteedijuhtimise põhimõtete järgi on oluline teha vaid väärtust lisavaid tegevusi maksimaalse efektiivsusega ning vähendada raiskamisi. Ebavajalike reklamatsioonide koostamine on aga mitte väärtust lisav tegevus ja ajaline ning rahaline väljaminek nii ettevõttele kui ka reklameeritavale tarnijale, mille tõttu tuleks sellist tegevust vältida.

2. LÄHTEÜLESANNE

2.1 ABB kontsern

ABB on tootmisettevõtte, mis pakub erinevaid süsteeme, teenuseid, tarkvara ja tooteid tööstuse, kommunaalettevõtete ning transpordisektori klientidele üle maailma enam kui 100 riigis. ABB on olnud rohkem kui neli aastakümnet digitaaltehnoloogia esirinnas ning firma on liidripositsioonil digitaalselt ühendatud ja sisse lülitatud tööstusseadmete ja -süsteemide poolest. Kokku on paigaldatud üle 70 000 kontrollisüsteemi, mis ühendavad 70 miljonit seadet. Peamiselt pakutavad tooted on erinevad mootorid, generaatorid, ajamid ning robotika erinevatele tööstussektoritele nagu näiteks metalli-, tsemendi-, kemikaali-, tselluloosi ja paberitööstusele, kui ka joogi-, ja toiduainetööstusele (ABB Intranet).

ABB peakontor asub Šveitsis, Zürichis ning ABB on jaotunud ülemaailmselt kolmeks sektsiooniks. Nendeks on Ameerika, Euroopa ja Aafrika/Aasia sektsioon. Ettevõttel on tehaseid üle maailma, millest suurimad on Hiinas, Šveitsis, Soomes ja USAs. Lisaks asuvad tehased Eestis, Brasiilias, Indias, Itaalias, Poolas ja Saksamaal. ABB-l on kokku ülemaailmselt kaheksa teeniduskeskust, mis toetavad ABB tehaseid erinevate funktsioonidega. Töötajaid on ettevõttel kokku umbes 147 000 rohkem kui 100 erinevast riigist. Eestis on Balti riikidest kokku kõige rohkem töötajaid, umbes 1600 tükki. Lätis ja Leedus jääb töötajate arv alla saja. Eesti jaoks on ABB üks suurimaid ettevõtteid, ülemaailmselt aga vaadatakse Eestit, kui Balti riikide ühte osa koos Läti ja Leeduga (ABB Intranet).

ABB tegevusvaldkonnad jaotuvad globaalset nelja divisjoni, mis omakorda koosnevad teatud tööstusele ja tootekategooriatele fokuseeritud äriüksustest (ABB Intranet):

- 1) elektrifitseerimisseadmed;
- 2) robotika ja ajamid;
- 3) tööstusautomaatika;
- 4) elektrivõrgud.

Aastal 2019 kasvas ABB tellimuste hulk 1%, ulatudes 28,6 miljardi dollarini. Samuti kasvas ettevõtte müügitulu 1% ulatudes 28 miljardi dollarini. Ettevõtte puhaskasum aastal 2019 oli 8,906 miljard dollarit, kasvades aastaga 4,24% (ABB aasta aruanne, 2020).

2.2 ABB Oy ajamite tehas

Soomes tegutseb ABB umbes 20 asukohas. Tehased asuvad Helsingis, Vaasas, Porovoos ja Haminas. Soomes on ABB üks suurimaid tööandjaid ning Helsingi piirkonnas kõige suurem tööandja. Helsingis Pitäjänmäkil toodetakse mootoreid, generaatoreid, sagedusmuundureid, ajameid ning pakutakse energiahaldussüsteemide ja pabermasinat lahendusi (ABB Suomessa).

Helsingis Pitäjänmäkil asuvas ajamite tehases on kolm ärivaldkonda. Nendeks on *Drive Products*, *System Drives* ja *Drives Service* ning iga ärivaldkond on keskendunud kindlatele toote- ja tegevuskategoriatele.

ABB Oy ajamite tehas on väga tugevalt seotud Eesti ajamite tehasega, sest ostab Eesti tehasele töötunde ja jagab tööülesandeid ning seetõttu käsitletakse tehaseid ühe tervikuna. Inimesed mõlemates tehastes teevad omavahel väga tihedalt koostööd ning võimaluse korral abistavad üksteist. Mõlematesse tehastesse materjalide ostmisega tarnijatelt tegeleb üks ostuosakond ja ühte ostuosakonda kuuluvad inimesed asuvad nii Soomes kui ka Eestis. Teenindatakse mõlemat tehast sõltumata, kus riigis ise asutakse. Tarnijad on jaotatud kolme kategooriasse, milleks on mehaanika, elektroonika ja elektrilised tooted ning on ostjate vahel kategooria põhiselt ära jaotatud. Tarnijad asuvad põhiliselt Euroopas ning Aasias.

Tarnijatelt ostetud materjalid saavad esmalt lattu, mida ABB rendib teenusepakkujatelt. Soomes on valitud teenusepakkujaks DHL ja Eestis Itella. Seal tooted hoiustatakse ja pakitakse ümber spetsiaalsetele kärudele ning alustele ning reaalse vajaduse tekkides tarnitakse alles tootmisesse. Tootmisesse peavad tooted liikuma laost FIFO (*first in first out*) meetodi alusel. See on oluline, sest materjalide revisjonid muutuvad tihti ning seetõttu vanem revisjon väljub laost esimesena. Autod liiguvad tehaste ja laol vahel mitu korda päevas ning kolm korda päevas liigub auto DHL-i ja Itella vahelt. Üldiselt organiseerivad tarnijad ise materjalide transpordi ABB poolt kindlaksmääratud teenusepakkujalt vastavasse lattu. Erandiks on mõningad mehaanika tarnijad, kellelt pidevalt ja suures koguses kaupa liigub. Antud tarnijatega on kasutusel kindlad ringiautod. Ringiauto on selline transpordivahend, mis sõidab kindlat ringi ladude ja valitud tarnijate vahel ning korjab tarnijatelt peale kauba. Ringiautod on kasutusel enamike suuremate mehaanika tarnijatega.

Kogu kauba liikumise ja transpordi korraldamise eest vastutab logistikatiim. Lisaks sellele on logistikatiim vastutav ka reklamatsiooniprotsessi eest ning korraldab reklamatsioonitiimi liikmete tööd. Reklamatsioone tehakse nii transpordifirmale kui ka tarnijatele ning reklamatsiooniprotsessist on pikemalt juttu järgnevas peatükis.

2.3 Reklamatsiooniprotsess

2019 aasta andmete põhjal tehti kokku nii Soome kui Eesti ajamite tehases 3759 reklamatsiooni, millest 315 on endiselt avatud. Kokku tehti reklamatsioone umbes 68 tuhandele tükile ja defektiga materjalide väärtus oli kokku umbes 1 miljon eurot. Mehaanika kategoorias oli reklamatsioonide hulk suurim, moodustades eelmise aasta reklamatsioonidest 62% ning seetõttu käsitletakse ning analüüsitakse just mehaanika kategooria reklamatsioone ning reklamatsiooniprotsessi (ABB Power BI raportid).

Reklamatsiooniprotsessiga on seotud mitu osapoolt nii Soomest kui Eestist. Soomes asuvad erinevad tootmisliinid, logistika- ja reklamatsioonitiim, ostu- ja hanketiim ning insenerid. Eestis asuvad insenerid ning ostutiim. Lisaks toetavad reklamatsiooniprotsessi ka infotehnoloogia valdkonna töötajad, kes loovad mitmeid süsteeme reklamatsioonide käsitlemiseks. Soomes asuv reklamatsioonitiim, kes on otseselt vastutav reklamatsioonide koostamise eest, allub seal asuvalle logistikatiimile. Reklamatsioonitiimi töötajate näol on tegemist välistöötajatega ning reklamatsiooniteenust ostetakse ettevõttesse sisse.

Reklamatsiooniprotsess saab alguse siis, kui tootmisliinil töötav montöör avastab, et toode on defektiga ning otsustab materjali tootmisest maha kanda. Selleks täidab montöör vastavalt selleks loodud joonisel 2 välja toodud praagisildi ning asetab toote spetsiaalsele kärule tootmisliini juures. Sildile märgitakse tootmisliini nimi, vea avastanud montööri nimi, toote nimi ja kogus, võimalusel seerianumber (enamasti olemas vaid elektroonikatoodetel) ja vea kirjeldus. Lisaks on võimalik teha otsus, kas toode on enda praak või juba vigasena tootmisesse jõudnud. Kui viga on tekkinud montööri vea läbi, märgitakse linnuke sildil olevasse lahtrisse „oma praak“ ning logistikatiim utiliseerib need tooted.

Edasi liigutab logistikatiim defektiga materjalide kärul reklamatsioonialale, kus reklamatsioonitiim asub defektiga toodetele reklamatsioone koostama. Defekt tootel võib tuleneda mitmetest põhjustest nagu näiteks transport, materjalide halb käsitlemine või tarnija praak ning reklamatsioonitiim otsustab, kellele reklamatsioon tehakse. Reklamatsioonitiim võib otsustada teha reklamatsiooni kas transpordifirmale, tarnijale või leitakse, et defekti tekkimise ebaselguse tõttu reklamatsiooni üldse ei tehta. Otsustades, et viga tuleneb tarnija praagist koostavad reklamatsioonitiimi liikmed tarnijale reklamatsiooni, sisestades tarnija andmed SAP (*Systems, Applications and Products*) süsteemi, kust info liigub otse ka tarnijatele mõeldud ja SAP-iga integreeritud ASCC (*Advanced Supply Chain Collaboration*) süsteemi. Seejärel edastab reklamatsioonitiim ostjatele info reklamatsioonist koos defektist tehtud piltidega läbi

Litti tööriista ning ostutiim edastab selle info tarnijatele. Litti on veebivahendusel põhinev kommunikatsiooni tööriist ABB-s, mis aitab infot erinevate osakondade vahel lihtsalt vahendada.

TÄIDAB VEA AVASTAJA

Materjali kood: Kogus:

Seerianumber: Asukoht:

KIT-i kood: Kuupäev: Vea avastaja:

Vea kirjeldus:

TÄIDAB MATERJALI MEESKOND

Oma praak Reklamatsioon Laborisse:

Teatise käsitleja: Reklamatsiooni number:

TÄIDAB LABOR

Reklamatsioon Tagasi tootmisse Oma praak

Kommentaariid:

PRAAK

Joonis 2. Praagisilt
Allikas: ABB Oy reklamatsiooniprotsessi juhend

Peale reklamatsiooni koostamist tuleb vastu võtta otsus, mis saab defektiga materjalist edasi. Reklamatsioonitiim pakendab defektiga tooted ning seejärel liiguvad kõik tooted esmalt lattu ja need kas hoiustatakse kuni tarnija otsuse selgumiseni või saadetakse automaatselt ringiautoga tarnijale tagasi. Mehaanika kategooria reklamatsioonide puhul on kokku lepitud, et defektiga materjalid saadetakse koheselt tarnijatele analüüsiks tagasi kas ringiautoga või mõne väiksema tarnija puhul tavalise transpordiga. Ülejäänud kategooriate puhul otsustab tarnija, kas neil on defektiga materjale tagasi vaja või võib need utiliseerida ABB valdustes.

Tarnija olles saanud reklamatsioonist info on kohustatud analüüsima miks viga tekkis ning mis on lühi- ning pikaajalised parandustegevused vea vältimiseks tulevikus. Juhul, kui nad ei ole kindlad, kust või miks defekt tekkis on neil võimalus paluda abi ABB ostjate ja inseneride käest. Lisaks võib juhtuda, et viga on tekkinud seeläbi, et ABB on kohustanud tarnijat mingit moodi tooteid pakendama või on eksinud materjalide disainis. Sellistel puhkudel koostöös inseneridega otsustatakse, kuidas antud probleemi lahendada. Juhul, kui tarnija leiab, et pole tekitatud veas süüdi, peab ta kontakteeruma ostjaga ABB-s, kes sellisel juhul informeerib reklamatsioonitiimi või tühistab reklamatsiooni ise. Muidugi peab tühistamisele eelnema analüüs, et olla kindel et defekt tõepoolest ei tulene tarnija kvaliteedist.

Defektiga toodet analüüsid on tarnija kohustatud info defekti põhjuse kohta sisestama ASCC süsteemi, kust see omakorda ilmub SAP süsteemi. Mehaanika kategoorias tuleb lisaks sellele koostada ka 8D (*Eight Disciplines of Problem Solving*) raport juhul, kui defektiga toodete kogus ületab 20 tükki. 8D raport on oma olemuselt vorm, mille täitmine aitab välja selgitada probleemi juurpõhjuse ning mis nõuab tarnijalt veidi sügavamat analüüsi. Raporti peab heaks kiitma toote eest vastutav insener. Kindlasti tuleb defektiga materjalid hüvitada ning edastada ABB-le kredit vastava summa ulatuses. Info ja kreditarve kätte saades sulgeb ostja reklamatsiooni SAP süsteemis ning sellega võib reklamatsiooni käsitlemise lõppenuks lugeda. Kogu reklamatsiooni-protsess on graafiliselt välja toodud lisas 1.

Oluline on välja tuua, et reklamatsioonide arv ning kogus on tarnijatele väga oluline, sest antud info tuuakse välja tarnijate kvartaalses hindamise raportis ning see moodustab kogu skoorist märkimisväärse osa. Kvartaalsed hindamised on ABB jaoks olulised, sest annavad ülevaate tarnija kvaliteeditasemest, koostöö valmidusest ja jätkusuutlikkusest ning need mõjutavad olulisel määral otsust, kui palju materjale antud tarnijalt tulevikus kavatsetakse osta. Tarnijatele on seatud eesmärk, et DPPM (*Defective Parts Per Million*) ei tohi ületada 1000 tükki. Lisaks on kokkulepitud, et ühele vigasele partiile koostab ABB võimaluse korral vaid ühe reklamatsiooni, kuna enamasti on tegemist masstoodanguga ja seetõttu võivad vead esineda kogu partiil. Sellise käitumisega hoitakse kokku nii ettevõtte kui ka tarnija aega ning raha analüüsile.

Lisaks on siinkohal oluline ära märkida, et ABB-l on mehaanika kategooria tarnijatega kokku lepitud tarnetingimus FCA (*Free Carrier*) ehk ABB on vastutav kogu transpordi eest ning transpordil ja käsitlemisel tekkinud defektide eest.

2.4 Järeldused

ABB jaoks on tähtsaimal kohal pakutavate toodete kvaliteet ning seetõttu on väga oluline, et ka toormaterjal, millest lõpp-produkt valmib, oleks kvaliteetne ja pärit usaldusväärsetelt tarnijatelt. Sellepärast on väga oluline hinnata tarnija materjalide kvaliteeti ning seda võimaluse korral pidevalt koostöös ABB-ga parandada. Peamisteks mehaanika kategooria reklamatsiooni defektideks on mitmesugused kriimustused ja muljumised detailidel, probleemid painutuskohtadega ja keermetega ning samuti detailide valesti monteerimisega.

Suure hulga reklamatsioonide põhjalik käsitlemine nõuab ostjatelt aega ning tihtipeale ei jätku aega reklamatsioone põhjalikult lõpuni jälgida. Ostjatele on seatud eesmärk, et

reklamatsioonid saaksid sulgetud 14 päevaga ja avatud reklamatsioonide hulk oleks võimalikult väike. Saades aru, et palju reklamatsioone on tarnijatele tehtud alusetult on ostjad hakanud reklamatsioonide õigsusesse suhtuma kahtlusega ning seetõttu on hakatud reklamatsioone käsitlema väga kergekäeliselt. Reklamatsioonid sulgetakse enamasti enne kui tarnijad on põhjaliku analüüsi materjalile teinud ja võimalikud parandusettepanekud on üheskoos läbi arutatud. Tihti saadavad tarnijad ostjatele tagasisidet, et reklamatsioon tuleks tühistada ning ostjad ilma suurema süvenemiseta seda ka teevad. Neil puuduvad pädevad teadmised hindamiseks, kas reklamatsioon on tarnija tekitatud või mingil muul põhjusel tekkinud ning tülikas on hakata igat väiksele kogusele, küllaltki odavale materjalile tehtud reklamatsiooni inseneridele edastama. Seetõttu tühistatakse reklamatsioon mõtlemata pikemalt, sest harjumuseks on saanud, et paljud reklamatsioonid tegelikult ka on alusetud ning tuleks tühistada.

Samuti on kommunikatsioon erinevate osapoolte vahel küllaltki kehv. Reklamatsioonidega tegelevad inimesed istuvad nii Soomes kui ka Eestis ja see välistab võimaluse teiselt osapoolelt näost näkku informatsiooni küsida. Lisaks sellele tundub, et kuigi kindel protsess on olemas, seda keegi ei jälgi. Reklamatsioonidega tegelemine tundub kõigi jaoks tülikas töö, mida võimaluse korral edasi lükatakse ning kellelgi teisel teha lastakse. Samuti ei jälgita seda, kas kreditarved defektsete materjalide eest on saabunud, kuna reklamatsioone on lihtsalt nii palju ja ressurss iga kreditarve tulemist jälgida, ostjatel puudub. Tihti saadavad tarnijad kreditarved kord kvartalis või poole aasta jooksul ehk tegelikult seda, kas ka ABB defektsete toodete eest raha tagasi saab, ei tea täpselt keegi.

Kõike seda arvesse võttes on tekkinud tunne, et tarnijad on aru saanud, et reklamatsiooniprotsess ABB-s on lünklik ning mehaanika ostjad, kes on nende peamised kontaktid, ei analüüsi reklamatsioonide tühistamise põhjuseid piisavalt ja ei edasta neid ka inseneridele. Seetõttu on tekkinud võimalus lasta ostjatel tühistada reklamatsioone ja ajada defekt kas halva käsitlemise või transpordi süüks. Samuti teatakse, et ostjad ei jälgi reklamatsioone algusest lõpuni ning kokkuvõtteks on see loonud võimaluse mehaanika tarnijatele kasutada ebapädevat protsessi ära enda huvide jaoks.

Kõik eelnevalt mainitu loob aga olustiku, kus tõelised vead võivad jääda märkamata, sest nii tarnijad kui ka ostjad on muutunud hooletumaks märkamaks tõelisi vigu. See võib aga tekitada olukorra, kus sarnase probleemiga vead korduvad pidevalt ning tegevusi nende kõrvaldamiseks ei tehta.

Lisaks ei saa mainimata jätta, et iga reklamatsiooni käsitlemine võtab mõlemal osapoolel aega ja on kulu nii ettevõttele kui ka tarnijale. Samuti kahjustab see ettevõtte mainet, sest nii globaalsel ettevõttel võiksid olla toimivad protsessid olemas.

Kokkuvõtteks võib öelda, et tänu alusetutele reklamatsioonidele on mehaanika ostjate jaoks potsess muutunud ebausaldusväärseks ning seetõttu on hakatud reklamatsioonide käsitlemisse suhtuma kergekäeliselt. Paraku jääb aga arusaamatuks, mis on need põhjused miks pidevalt alusetuid reklamatsioone tehakse.

Käesoleva töö peamiseks uurimisprobleemiks on suurenenud alusetute reklamatsioonide arv ehk suur hulk tarnijatele esitatud reklamatsioone tühistatakse, sest tarnijad ei aktsepteeri neid. Töös asutakse uurima, mis on need põhjused miks nii tihti alusetuid reklamatsioone tarnijatele tehakse ja kas läbi mingite tegevuste on võimalik neid reklamatsioone tulevikus vältida. Töö eesmärgiks on välja selgitada alusetute reklamatsioonide tekkepõhjused ja parendada reklamatsiooniprotsessi selliselt, et neid tulevikus oleks võimalik vältida. Saavutamaks töö eesmärki püstitati järgmised uurimisülesanded:

- 1) selgitada välja, kus on reklamatsiooniprotsessis peamised probleemid;
- 2) selgitada välja, kas tühistatud reklamatsioonid korduvad ajas ja iseloomus ning mis on reklamatsioonide peamised tühistamise põhjused;
- 3) lähtuvalt saadud tulemustest parendada reklamatsiooniprotsessi ja koostada TO-BE protsess.

ABB kohta on tehtud läbi aastate mitmeid erinevaid lõputöid väga erinevates valdkondades. Läbi on viidud näiteks erinevaid inseneria suunitlusega uurimusi kui ka näiteks uurimusi keskkonna ja värbamise teemadel. Lõputöid on tehtud erinevates ABB tehastes ning osakondades.

Ühtegi eelnevat uurimustööd ABB Oy ajamite tehase reklamatsiooniprotsessi kohta aga varasemalt tehtud pole. Uurides sarnaseid töid selgus, et aastal 2018 uuris Ingrid Loim oma diplomitöö raames ABB AS ajamite tehase tagastuslogistika protsesse ning üritas välja selgitada kitsaskohti kaupade tagastamisel tarnijatele. Risto Aasa keskendus ühe osana oma magistritöös reklameeritud toodete analüüsile ja parendusele masinaehituse ettevõttes AS Fors MW ning üritas välja selgitada, mis on peamised põhjused reklamatsioonide tekkeks.

Ingrid Loim leidis enda töös, et üheks suurimaks kitsaskohaks kaupade tagastamisel tarnijatele on infopuudus erinevate osakondade ja tarnijate vahel ning segadus tööprotsessides (Loim, 2018). Risto Aasa leidis oma töös, et peamised reklamatsioonide koostamise põhjused olid töötlus- ning koostamisvead (Aasa, 2015). Kokkuvõtteks võib öelda, et antud tööd ei aita autorit probleemi lahendamisel edasi ning seetõttu otsustas autor algatada iseseisva uurimuse, millele järgnevad peatükid keskenduvad.

3. UURIMISTÖÖ METOODIKA

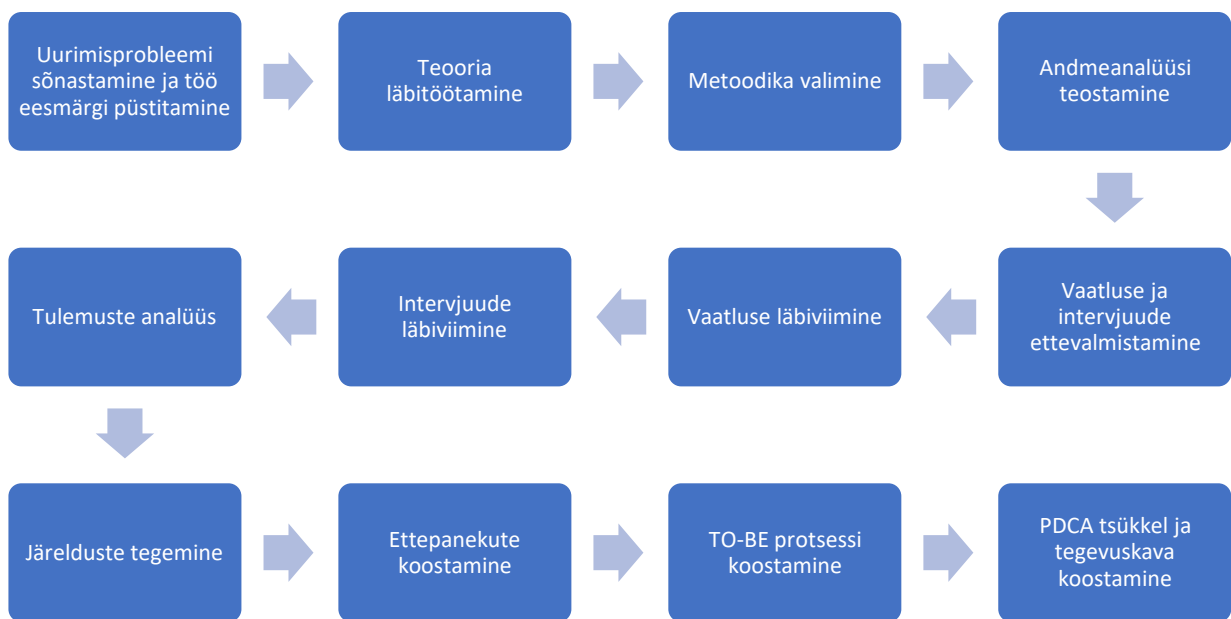
3.1 Uurimisstrateegia ja valim

Käesolev töö keskendub reklamatsiooniprotsessi analüüsile ABB Oy ajamite tehases ehk keskendutakse konkreetsele protsessile ühes ettevõttes. Peamiseks analüüsiühikuks on üksikjuhtum ühes ettevõttes ning töö käigus kasutatakse mitmeid analüüsimeetodeid. Seetõttu on antud töös uurimisstrateegiaks juhtumiuuring.

Juhtumiuuringuga uuritakse sügavuti üht või mitut inimest, sündmust, tegevust või protsessi piiritletud aja ja tegevuste jooksul. Teatud aja jooksul kogutakse põhjalikku informatsiooni ja kasutatakse mitmesuguseid andmekogumismeetodeid. Uuring võib toetuda nii kvantitatiivsetele kui ka kvalitatiivsetele andmetele (Õunapuu, 2014). Läbivaks meetodiks käesolevas töös on juhtumianalüüs, mille käigus kogutakse nii kvantitatiivsed kui ka kvalitatiivseid andmeid. Uurimisobjektiks on valitud kindel tööprotsess ehk reklamatsiooniprotsess.

Püstitatud uurimisülesannete täitmiseks ning töö eesmärgi saavutamiseks otsustas autor kasutada töö analüüsimisel kombineeritud uurimismeetodeid, kus mõlemad meetodid täiendavad teineteist (Hirsjärvi, 2004). Kvalitatiivne meetod annab võimaluse saada andmeid „loomulikust“ keskkonnast, kasutatakse mitteamarvulisi andmeid ning uurimustulemused põhinevad kindla isiku arvamusel ja on seetõttu subjektiivsed. Kvantitatiivse meetodi korral kasutatakse arvulisi või statistilisi andmeid, mille põhjal saadakse tulemused ja tehakse järeldused (Õunapuu, 2014).

Käesolevas töös viiakse kvantitatiivse meetodina läbi andmeanalüüs, kus kasutatakse kirjeldavat ja analüütilist statistikat ning analüüsi käigus üritatakse selgitada välja kas reklamatsioonid korduvad sarnastele materjalidele ajas ning veas ning miks on need reklamatsioonid tarnijate poolt tühistatud. Andmeanalüüs näitab probleemi ulatust ning tõsidust. Kvalitatiivse meetodina viiakse töös läbi vaatlus ja intervjuud tarnijate, logistika- ja reklamatsioonitiimiga, millega kaardistatakse reklamatsiooniprotsessi tegevused ning üritatakse välja selgitada peamised probleemid reklamatsiooniprotsessis, kinnitada andmeanalüüsi tulemusi ning leida võimalikke parendusvõimalusi. Uurimisetapid on välja toodud joonisel 3.



Joonis 3. Uurimistöö käik
Allikas: koostatud autori poolt

Töös lähtuti 2019 aasta andmetest ning analüüsi läbi viimisel otsustati keskenduda mehaanika kategooriale. Valiku tegemisel lähtuti materjalide rohkusest antud kategoorias, sest mitmekesine materjalide suur hulk loob aluse erinevatele ja suurele hulgale reklamatsioonidele. Aastal 2019 moodustas 67% kogu ABB ajamite tehase materjalide portfelist erinevad mehaanika materjalid. Sellel aastal kokku tarnitud materjalidest 58% olid mehaanika komponendid ning need kokku moodustasid 25% kogu materjalide maksumusest. Lisaks nagu eelnevalt mainitud oli reklamatsioonide arv selles kategoorias 2019 aastal suurim, moodustades 62% kogu reklamatsioonidest (ABB Power BI raportid).

Töö empiirilist osa alustati andmeanalüüsiga ning esmalt pandi paika konkreetsemalt uuritavad tarnijad. Selleks võeti Power BI raportist välja kõik mehaanika kategooria tarnijad. Antud kategoorias on tarnijaid kokku 174 tükki, kuid enamik neist on väga väiksed. Nende seast valiti välja 15 tarnijat, kellelt aastal 2019 osteti materjale väärtuses vähemalt üle ühe miljoni. Kokku moodustasid antud 15 tarnijat 80% kogu mehaanika kategooria sisseostu väärtusest ja tarnisid 2019 aastal umbes pool mehaanika kategooria toodetest. Nende 15 seast valiti välja omakorda kümme tarnijat, kelle aastane reklamatsioonide hulk oli 100 või rohkem tükki ja sealt omakorda selekteeriti välja 3 tarnijat, kelle tühistatud reklamatsioonide hulk oli aastas suurim (tabel 1). Edaspidi nimetame neid tarnija X, tarnija Y ja tarnija Z.

Tabel 1. Valitud tarnijate tühistatud reklamatsioonid aastas (%)

Tarnija	Tühistatud reklamatsioonid aastas (%)
Tarnija X	39,57
Tarnija Y	34,09
Tarnija Z	51,32

Allikas: koostatud autori poolt

Valitud kolme tarnija tehased asuvad Eestis ning tarnivad ABB-le enamasti lehtmetailist valmistatud erinevaid tooteid ning tarnija Z ka raame lõpptoodeks koostamiseks. Kõik kolm tarnijat tegutsevad ka mujal riikides ning Eestis asuvad vaid ettevõtete filiaalid. Tarnija X põhitegevuseks on metallist komponentide ning koostude tootmine erinevatesse tööstusharudesse nagu auto-, energeetika-, ning rongitööstus. Tarnija Y on rahvusvaheliselt tegutsev mehaanika ja elektroonikatooteid valmistav kontsern ja tarnija Z peamiseks tegevusaladeks on telekommunikatsiooni, tööstuselektronika ja lehtmetaili tooted.

3.2 Andmeanalüüsi ülesehitus

Antud analüüsi jaoks saadi andmeid SAP süsteemist ning andmete analüüsiks kasutati programmi Microsoft Excel. Andmete esitamisel kasutatakse graafikuid ja tabelleid, mis annavad selge ülevaate saadud tulemustest.

Andmeanalüüsis hakati keskenduma valitud kolme tarnija reklamatsioonidesse ning alguses uuriti iga tarnija reklamatsioone eraldi. Keskenduti vaid tühistatud reklamatsioonidele ja esmalt selgitas autor välja palju tühistatud reklamatsioone on tarnijal ajas kordunud. Täpsemalt uuriti, kui mitu tühistatud reklamatsiooni on korduvatele materjalidele aastas tehtud. Sellega üritas autor välja selgitada, kas probleemid kordusid samadel materjalidel või olid materjalid erinevad.

Lisaks võeti vaatluse alla valitud kolmelt tarnija igalt üks reklamatsioonide kogum, mida asuti põhjalikumalt uurima. Tarnija reklamatsioonide kogum koosnes samadele materjalidele tehtud ja hiljem tühistatud reklamatsioonidest ning oli aastal 2019 suurim korduvreklamatsioonide kogum tarnijal. Analüüsiga taheti kindlaks teha, kas vead materjalidel ühtivad ning kui lühikese perioodi jooksul antud reklamatsioonid tehti. Samuti uuriti, miks antud reklamatsioonid tühistati, mis oli materjalide keskmine kasutus tootmises kuus ning mis oli materjalide tellimiskogus tarnijalt. Antud andmete analüüsiga taheti kindlaks määrata, kas reklameeritud materjalid olid pärit samast partiist.

Seejärel uuris autor valitud tarnijate tühistatud reklamatsioonide defekte ja miks tarnijatele tehtud reklamatsioonid hiljem tühistati. Selleks võeti SAP süsteemist välja iga reklamatsiooni kohta käiv defekti kirjeldus ja tarnija poolne kommentaar. Kuna defekti kirjeldusi ja tarnija poolseid põhjuseid oli väga mitmeid ja erinevalt sõnastatud, otsustas autor koostada viis kategooriat ning kategoriseerida defektide kohta käivad tarnija poolsed tühistamise põhjused. Kategooriad olid järgmised:

- 1) transport/käsitlemine- siia alla liigitati kõik reklamatsioonid, kus tarnija leidis, et tegemist oli kas transpordivigastusega või saadetise halva käsitlemisega. Materjalid olid kas kriibitud või muljutud ning kuna olid läbinud tarnija poolse visuaalse kvaliteedikontrolli, siis tarnija keeldus vastutust võtmast. Tihti peale ei olnud võimalik olla kindel, kus materjal vigastada sai, kuid tooted olid kasutuskõlbmatud ning kuskil tarneahela osas vigastada saanud. Enamasti olid siia alla käivad tooted kriibitud, muljunud või kuidagi väändunud;
- 2) ebapiisav informatsioon- siia alla liigitati kõik reklamatsioonid, kus tarnija väitis, et pole kunagi defektiga materjali või informatsiooni reklamatsioonist kätte saanud või tagasi saadetud defektiga materjal ei osutunud antud tarnija omaks;
- 3) ABB sisene probleem- siia alla liigitati reklamatsioonid, kus tarnija leidis, et ABB on eksinud disainiga, käskinud kasutada kindlat tarnijat toormaterjali jaoks või palunud materjale kindlal viisil pakendada. Tarnija järgis antud palveid ning seetõttu ei aktsepteerinud tekkinud defekte;
- 4) vastavalt joonisele/disainile- siia alla liigitati reklamatsioonid, kus tarnija leidis, et materjalid ei ole defektiga. Tooted olid nende poolt tehtud vastavalt ABB nõutud joonistele ja disainile;
- 5) ABB-s vigastatud- siia alla liigitati materjalid, kus tarnija leidis, et materjal on vigastatud ABB töötajate poolt, kuna oli läbinud tarnija poolse kvaliteedikontrolli ning lahkunud tarnija valdustest tervena. Tüüpiliselt oli rakendatud tootele kas jõudu või käsitletud materjali valesti, mille tulemusena oli materjal kahjustunud ja muutunud kasutuskõlbmatuks.

Lisaks uuriti ka tühistatud reklamatsioonide materjalikulu igas kategoorias, võttes SAP süsteemist välja tühistatud toote viimase ostuhinna. Sellega üritati aru saada, kus kategoorias on tooted kõige kallimad ning kulu kõige suurem.

3.3 Vaatlus

Vaatluse käigus üritas autor aru saada, kuidas täpsemalt reklamatsioone tehakse. Vaatluse eesmärgiks oli selgitada välja, kas reklamatsioone tehakse ikka vastavalt

protsessis kirjeldatule ning kas suur tühistamiste arv võib tuleneda sellest, et reklamatsioonitiim ei järgi reklamatsiooniprotsessis kirjeldatud punkte või tehakse reklamatsioonid liiga kergekäeliselt ilma suurema analüüsita. Vaadeldi lähemalt vaid reklamatsioonitiimi tööd, sest reklamatsioonitiim on otseselt vastutav reklamatsioonide koostamise eest ehk kõik alusetud reklamatsioonid, mis tarnijani jõuavad on otseselt nende poolt koostatud.

Vaatlus viidi läbi kolmel päeval ning vaatluse käigus jälgis autor kõrvalt kahe reklamatsioonitiimi liikme igapäevast tööd. Vaatluse käigus keskenduti vaid mehaanika komponentidele tehtavatele reklamatsioonidele, sest antud töö keskendub vaid sellele kategooriale. Vaatluse jaoks koostas autor kontrollnimekirja, võttes AS-IS protsessist välja reklamatsioonitiimi tegevused ja märkides risti tabelis olevasse lahtrisse, kui tegevus töötaja poolt sooritatud sai. Tabel täideti 10 reklamatsiooni juhtumi puhul, kus viis juhtumit oli ühel töötajal ja viis tükki teisel.

Lisaks sellele üritas autor aru saada, kuidas ja mille põhjal hindavad reklamatsioonitiimi liikmed materjalidele tekkinud defekte ehk kuidas on töötajad kindlad, et defekt on tekitatud tarnija poolt, mitte näiteks transpordifirma poolt. Selleks lisas autor oma kontrollnimekirja lahtri „miks tarnija defekt“, et iga reklamatsiooni juhtumi puhul saaks autor aru, et reklamatsioonitiimi liikmed on veendunud, et defekt tekkis tarnija valdustes. Selleks küsis autor vaatluse käigus iga uue reklamatsiooni juhtumi puhul töötajatelt põhjenduse miks reklamatsioon just tarnijale koostatakse.

3.4 Intervjuud

Intervjuud viidi läbi kahe reklamatsioonitiimi liikmega, kes tegelevad igapäevaselt reklamatsioonide koostamisega ja kes on otseselt vastutavad selle eest, et reklamatsioon tarnijani jõuaks. Lisaks viidi vestlused läbi kolme logistikatiimi liikmega, kes on vastutavad reklamatsiooniprotsessi eest üldiselt, analüüsivad reklamatsioonitiimi liikmete tööd ning otsustavad milliseid parendusi tuleks protsessis sisse viia. Samuti otsustas töö autor läbi viia intervjuud tarnijatega, sest nagu mainitud töö teoreetilises osas on tarnijatega koostöö tegemine probleemide lahendamiseks kvaliteedijuhtimises võtmetähtsusega ning loob aluse heaks koostööks. Seetõttu viidi läbi intervjuud analüüsi käigus välja valitud tarnijate kvaliteedi eest vastutava kontaktiga, et teada saada tarnijate arvamust ning kuulda murekohti ABB reklamatsiooniprotsessi kohta.

Reklamatsiooni- ja logistikatiimiga vesteldi tiimiti koos näost näkku ja tarnijatega tehti individuaalseid intervjuud programmi skype vahendusel. Intervjuu vormiks valiti pool-

struktureeritud intervjuu, et tekiks avatud vestlus. Vajadusel muudeti küsimuste järjekorda.

Intervjuu koosnes kahest osast, kus esimeses osas keskenduti probleemidele reklamatsiooniprotsessis ja teises osas reklamatsiooniprotsessi parendamisele. Esimeses osas üritati vastuseid saada andmeanalüüsis ja vaatluses esile kerkinud küsimustele ja kinnitada eelnevalt saadud tulemusi. Lisaks üritati vestluse käigus aru saada intervjuueeritavate rahulolu ABB reklamatsiooniprotsessi kohta ning välja selgitada, mis on nende arvates peamised murekohad protsessis. Teises osas üritati välja selgitada, kas kõik osapooled leiavad, et protsessi tuleks parendada ja aru saada, mis viisil ja kuidas oleks võimalik protsessi paremaks muuta. Intervjuu küsimustik on välja toodud lisa 2.

Töö autor tegi intervjuude ajal arvutisse märkmeid ning lisa hiljem kõik saadud tulemused ühte tabelisse. Tabelisse toodi välja vaid kõige olulisem üksikute sõnadega, et oleks võimalik eristada peamised erinevusi ja sarnasusi intervjuudes. Lisaks sellele kirjeldati põhilisi tulemusi ka pikemalt. Kogutud andmed aitasid koos vaatlusega aru saada, kuidas protsess toimib ja mis on peamised probleemid, mis vajavad lahendamist.

3.5 Protsesside kaardistamine ja PDCA mudel

Protsessi parendamiseks ning probleemide lahendamiseks on väga laialt levinud mitmed lean juhtimise tööriistad, mis arenesid välja Toyota tootmissüsteemist tuleneva ettevõtte pideva täiustamise vajadusest (Lizak, 2016).

Lean juhtimise rakendamiseks on olemas mitmeid meetodeid ning seetõttu on vajalik mõista, mida soovitakse organisatsioonis paremaks muuta. Paljusid meetodeid on võimalik kasutada iseseisvalt, kuid tihti võivad tulemused olla kasulikud, kui erinevaid tehnikaid koos kasutatakse.

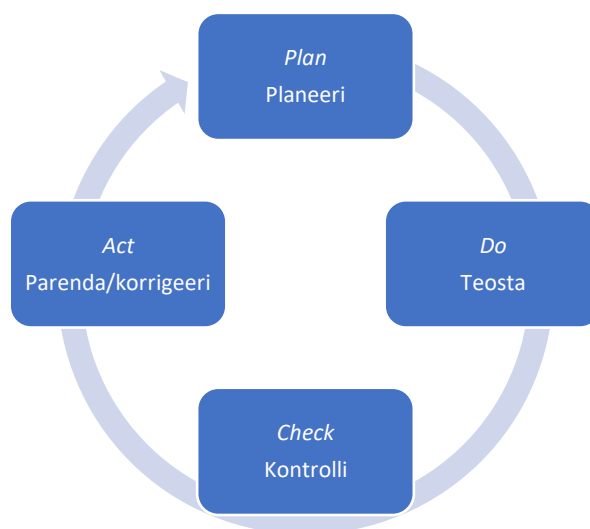
Käesolevas töös otsustas autor reklamatsiooniprotsessi parendada kasutades Kaizeni põhitööriista ehk PDCA mudelit ning väärtusahela kaardistamise meetodit. Antud meetodeid kasutati üheskoos, kus väärtusahela kaardistamine oli üks osa PDCA-st. Järgnevates peatükkides kirjeldatakse valitud tööriistu lähemalt ning tuuakse välja, kuidas neid kasutatakse käesolevas töös.

3.5.1 Kaizen

Kaizeni ehk pideva parendamise põhimõtte seisneb püüdlustes täiuslikkuse poole läbi töötajate pideva kaasamise kaudu sellistesse tavadesse, mis võimaldavad neil järkjärgult välja pakkuda parendusideesid ja aidata lahendada probleeme (Mazzocato, 2016).

Kaizeni põhiinstrumendiks on PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) tsükkel, mille arendas välja ameerika teadlane William Edward Deming. Deming uskus, et kõik ettevõtte töötajad alates juhtkonnast kuni kõikide seotud töötajateni peaksid olema kaasatud pidevasse parendusse (Jagusiak-Kocik, 2017).

Probleemi lahendamise tööriist koosneb neljast omavahel seotud etapist, mis on välja toodud joonisel 4. Esimene etapp ehk planeerimine tähendab probleemi väljaselgitamist ja selle parendamise planeerimist. Selles faasis seatakse parenduse eesmärgid ning koostatakse tegevuskava, mis neid eesmärke saavutada võimaldab. Oluline on selles etapis väga selgelt määratleda probleem, mida asutakse lahendada, tuvastada faktorid, mis seda probleemi põhjustavad ning genereerida lahendusi, mis aitavad probleemi parendada ning isegi kõrvaldada (Jagusiak-Kocik, 2017).



Joonis 4. PDCA tsükkel
Allikas: koostatud autori poolt

Lähtuvalt analüüsis saadud tulemustest ja tehtud järeldustest saadakse teada, mis on peamised probleemid reklamatsiooniprotsessis ning mida tuleks parendada. Seejärel hakatakse keskenduma PDCA esimesele etapile ehk planeerimisele, kuidas oleks võimalik muuta protsessi efektiivsemaks ning läbi mis tegevuste ja kuidas oleks võimalik reklamatsiooniprotsessi parendada. Selleks tehakse ettepanekud protsessi parendamiseks ja seatakse parenduse eesmärgid.

Kaizeni puhul on väga oluline pöörata tähelepanu just sellele, et oleks kaasatud kõik töötajad, kes on seotud kuidagi antud protsessi ja probleemiga, mida asutakse muutma. Iga töötaja teab oma tööülesandeid kõige paremini ning seetõttu teab, mis on probleemid antud protsessis ning oskab pakkuda variante probleemide lahendamiseks. Lisaks kasvatab see töötajates usaldust ja toetust, sest nad tunnevad, et nende arvamust võetakse arvesse. Selline lähenemisviis tugevdab organisatsiooni meeskonnatunnet ning on motiveeriv ka töötajatele (Keks, 2019). Seetõttu intervjueriti ka antud töös reklamatsiooniprotsessiga seotud osapooli, et kõigi huvid ja mured oleksid arvestatud.

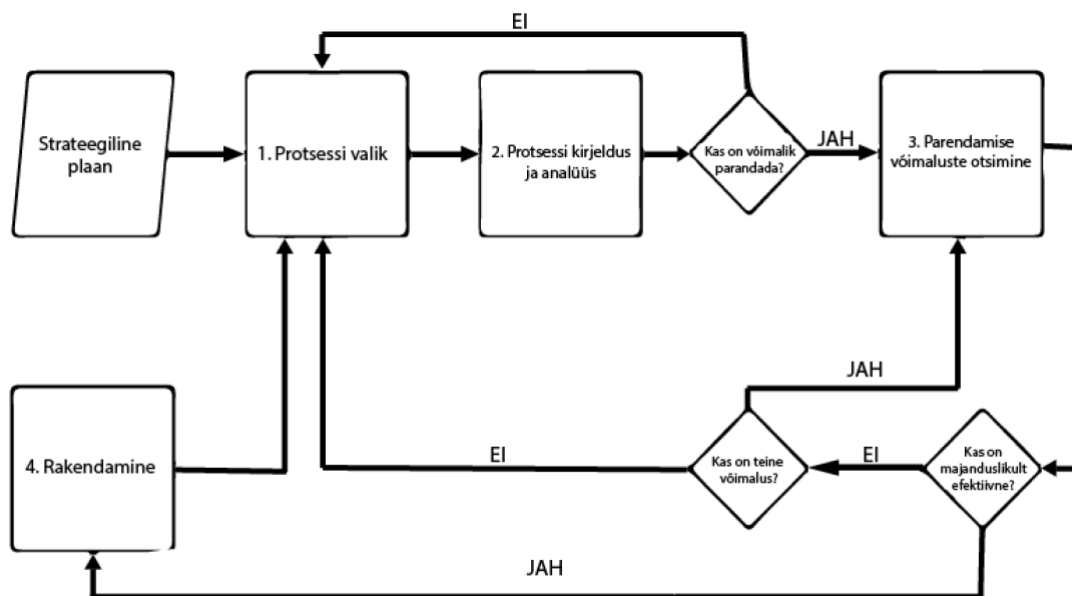
Teostamise etapis rakendatakse planeerimise faasis välja arendatud plaani, et viia läbi muudatused protsessis. Oluline on siin etapis juhtkonna toetus ja poolehoid. Kontrollimise etapis mõõdetakse, kas ettevõttes rakendatud muudatused töid lahendusi. Oluline on hinnata selliseid tulemusi, mis on mõõdetavad ja mis seetõttu annavad ühesed vastused. Kui tulemused on rahuldavad ja muudatusi teha pole vaja, siis võetakse lahendused kasutusele aga kui miski vajab muutmist, siis alustatakse otsast peale ehk minnakse tagasi etappi üks (Jagusiak-Kocik, 2017).

Käesolevas töös koostatakse ka tegevuskava, mida PDCA mudeli teises etapis rakendada peaks. Tegevuskava näitab põhjalikult, kuidas seatud eesmärged ellu viia ja TO-BE protsessi kasutusele võtta ehk mis tegevusi, mis ajaks ja kes peaks tegema. Protsess koostati programmi Adobe Illustrator kasutades ning tegevuskava programmis Creately.

3.5.2 Väärtusahela kaardistamine

Väärtusahela kaardistamine töötati välja 20. sajandil ja see on saanud üheks väärtuslikuks lean juhtimise meetodiks. Antud meetod keskendub kogu ettevõtte protsesside ahelale, alates toormaterjalide saamisest kuni lõpptoote tarneni kliendini. Väärtusahela kaardistamine seisneb protsesside hetkeolukordade analüüsimises ja keskendub väärtusahela visuaalses kaardistamises, kus kõik tegevused protsessis on jagatud, kas väärtust lisavateks või mitte väärtust lisavateks tegevusteks (Rohac, 2015).

Joonisel 5 on välja toodud protsessi parendamise skeem, mida saab kasutada igas ettevõttes ja ükskõik millise protsessi parendamisel. Kõikide protsesside parendus saab alguse protsessi valikust, valitud protsessi kirjeldamisest ja analüüsimisest (Keks, 2019). Käesolevas töös asutakse analüüsima ja parendama reklamatsiooniprotsessi, mida on eelnevalt kirjeldatud peatükis 2.3.



Joonis 5. Protsessi parendamise skeem
 Allikas: (Rohac ja Januska, 2015), kohandatud autori poolt

Protsesside visuaalne hindamine on väga oluline just selleks, et kõik protsessi etapid oleksid nähtavad ning seeläbi oleks võimalik tuvastada sammud, mis ei too organisatsioonile väärtust ja need kõrvaldada (Keks, 2019).

Käesolevas töös lähtuvalt tehtud ettepanekutest koostatakse ideaalne ehk TO-BE protsess, mille rakendamine peaks aitama tulevikus vältida alusetuid reklamatsioone. Vastavalt väärtusahela kaardistamise meetodit arvesse võttes, arvutatakse välja ka uue protsessi majanduslik efektiivsus.

Majandusliku efekti väljaselgitamiseks arvutatakse antud juhul eelnevalt uuritud kolme tarnija alusetute reklamatsioonide kogukulu (1):

$$\begin{aligned}
 & \textit{Alusetute reklamatsioonide kogukulu} && (1) \\
 & = \textit{alusetute reklamatsioonide materjalikulu} \\
 & + \textit{tarnijate kulutatud töötundide kulu} \\
 & + \textit{reklamatsioonitimi kulutatud töötundide kulu}
 \end{aligned}$$

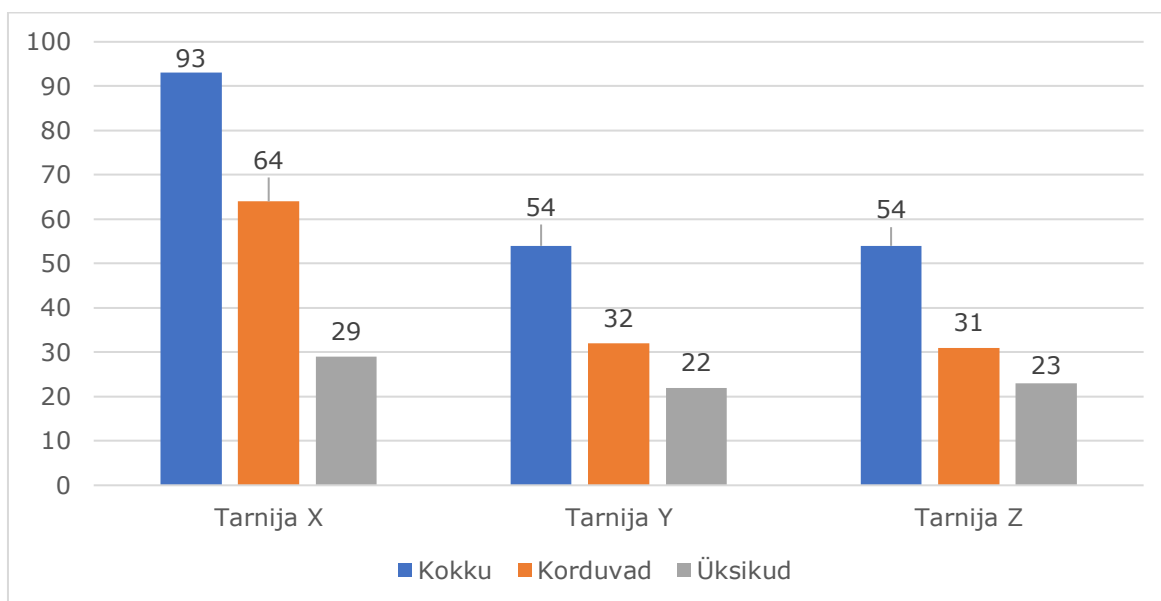
Antud meetod valiti, kuna protsessi parendamisega peaksid alusetud reklamatsioonid vähenema või isegi täielikult kaduma ning seetõttu antud kulu edaspidi puuduma. Antud juhul koosneb alusetute reklamatsioonide kulu materjalide kulust ja töötundide kulust,

mis kulub reklamatsioonitiimil reklamatsiooni koostamiseks ning tarnijal reklamatsiooni analüüsiks. Arvesse peaks võtma veel transpordikulu, mis läheb tühistatud reklamatsioonide tagastamiseks tarnijatele. Antud juhul täpset transpordikulu materjalide tagastamiseks on küllaltki raske arvestada, sest paljud materjalid liikusid ning liiguvad ka edaspidi mehaanika tarnijatele tagasi ringiautoga ning seetõttu enamikel juhtudel eraldi transporti defektiga materjalidele ei korraldatud. Seetõttu efekt, mis sealt säästetakse on küllaltki väike ning seetõttu seda arvesse ei võeta.

4. REKLAMATSIOONIPROTSESSI ANALÜÜS

4.1 Andmeanalüüsi tulemused

Jooniselt 6 selgub, et korduvalt tehti reklamatsioone samadele materjalidele, mis siis hiljem tühistati. Valitud tarnijate tühistatud reklamatsioonide hulk oli 50-95 vahel, kuid kui ühtegi reklamatsiooni samale materjalile ei korrataks, jääks tühistatud reklamatsioonide arv valitud tarnijatel 20 ringi. Seega võib väita, et probleemid kordusid samadel materjalidel kõigil kolmel tarnijal.



Joonis 6. Korduvreklamatsioonid
Allikas: koostatud autori poolt

Tarnijalt X valiti põhjalikumaks uurimiseks terasest alakoost materjalikoodiga 3AXD50000021894. Antud materjali kasutus oli sellel perioodil kuskil 100 tükki kuus ning materjali telliti tarnijalt 36 tüki kaupa. Uurides põhjalikumalt tarnija X 2019 aastal tühistatud reklamatsioone materjalile 3AXD50000021894 selgub tabelist 2, et 13-st tehtud reklamatsioonist 7 tükki on tehtud sarnase defekti kirjeldusega ja reklamatsioonid tühistati, kuna said kahjustada transpordi või käsitlemise käigus. Reklamatsioonid on koostatud kõik väiksele kogusele 5 kuu jooksul ja kohati küllaltki lähestikku, kus reklamatsioonide vahe oli umbes päev. Siit järeldub, et viga võis saada, kas ühe partii pealmine osa ja ladu ei järginud FIFO reeglit või sai vigastada iga partii mõni toode ja muudatusi vea vältimiseks 5 kuu jooksul sisse ei viidud.

Tabel 2. Tarnija X reklamatsioonide kogum

Materjal	Vea kirjeldus	Kogus	Koostamise kuupäev
3AXD50000021894	raam väändunud	1	24.04.2019
3AXD50000021894	visuaalsed defektid, raam väändunud	1	24.05.2019
3AXD50000021894	raam väändunud	1	29.05.2019
3AXD50000021894	spiraal kruvi on puudu	1	20.06.2019
3AXD50000021894	pop neet on viltu	1	26.06.2019
3AXD50000021894	üks raudvarrastest on kõver	1	10.07.2019
3AXD50000021894	raam väändunud	3	17.07.2019
3AXD50000021894	raam väändunud	1	7.08.2019
3AXD50000021894	mõlgid raamis	1	8.08.2019
3AXD50000021894	raam väändunud	1	9.08.2019
3AXD50000021894	tugiriba on valesti installeeritud	1	13.08.2019
3AXD50000021894	raam väändunud	1	19.08.2019
3AXD50000021894	halb keere	1	23.08.2019

Allikas: koostatud autori poolt

Tarnijalt Y valiti põhjalikumaks uurimiseks jõulatt materjalikoodiga 3AXD50000009312. Materjali kasutati kuus sellel hetkel keskmisel 800 tükki ning telliti tarnijalt 420 tüki kaupa. Tabelist 3 selgub, et tarnija Y materjalile 3AXD50000009312 tehtud 10-st reklamatsioonist 9 tükki olid otseselt seotud materjali visuaalse välimusega ja probleeme oli nii kriimudega, õhumullidega ja kleepsudega. Reklamatsioonid tühistati väga erinevatel põhjustel nagu näiteks, et antud tooted ei olnud pärit üldse tarnijalt Y või et tooted said vigastada läbi ABB operaatorite töö. Reklamatsioonid koostati üksikutele kogustele, kuid küllaltki erinevatel kuupäevadel.

Tabel 3. Tarnija Y reklamatsioonide kogum

Materjal	Vea kirjeldus	Kogus	Koostamise kuupäev
3AXD50000009312	visuaalne defekt, kriimud	1	17.01.2019
3AXD50000009312	kleepsud on lahti/katki	1	22.01.2019
3AXD50000009312	visuaalne defekt, kriimud	1	19.02.2019
3AXD50000009312	kriimud ja õhumullid	1	1.07.2019
3AXD50000009312	niiskus pealmise klepsu all	1	5.07.2019
3AXD50000009312	vigane keere	1	10.07.2019
3AXD50000009312	õhumullid	2	10.07.2019
3AXD50000009312	visuaalne defekt, kriimud	2	16.10.2019
3AXD50000009312	visuaalne defekt, kriimud	8	23.10.2019
3AXD50000009312	visuaalne defekt, kriimud	3	28.10.2019

Allikas: koostatud autori poolt

Tarnijalt Z valiti põhjalikumaks uurimiseks alakoost materjalikoodiga 3AXD50000013272. Materjali kasutati sellel hetkel keskmiselt 700 tükki kuus ning telliti tarnijalt 120 tüki kaupa. Tabelist 4 selgub, et tarnija Z materjalile 3AXD50000013272 tehtud 22-st reklamatsioonist 20 tükki olid otseselt seotud keermetega. Kogused oli väiksed ning enamik olid tehtud järjestikku 7 kuu jooksul. Reklamatsioonide tegemise vahe ühes kuus oli vaid mõni päev ning ükskord tehti isegi kaks reklamatsiooni ühel päeval. Reklamatsioonid tühistati, kuna materjalid vigastati suure tõenäosusega ABB operaatorite poolt kasutades liigset jõudu ning tarnija keeldus vastutust võtmast.

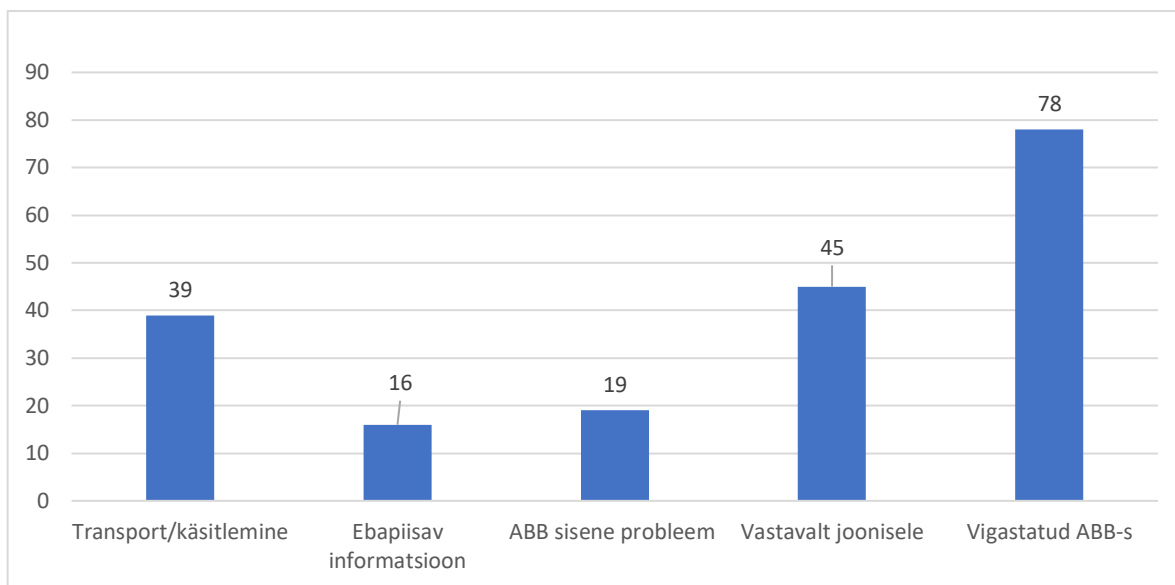
Tabel 4. Tarnija Z reklamatsioonide kogum

Materjal	Vea kirjeldus	Kogus	Koostamise kuupäev
3AXD50000013272	halb keere	1	29.01.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	13.02.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	14.02.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	15.02.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	19.02.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	25.02.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	15.03.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	21.03.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	22.03.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	22.03.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	25.03.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	9.04.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	10.04.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	16.04.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	16.04.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	26.04.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	2.05.2019
3AXD50000013272	vigane keere	1	31.05.2019
3AXD50000013272	mõned augud on valesti joondatud	2	7.06.2019
3AXD50000013272	toode on paindunud/kõver	2	14.06.2019
3AXD50000013272	vigane keere	1	2.07.2019
3AXD50000013272	halb keere	1	21.11.2019

Allikas: koostatud autori poolt

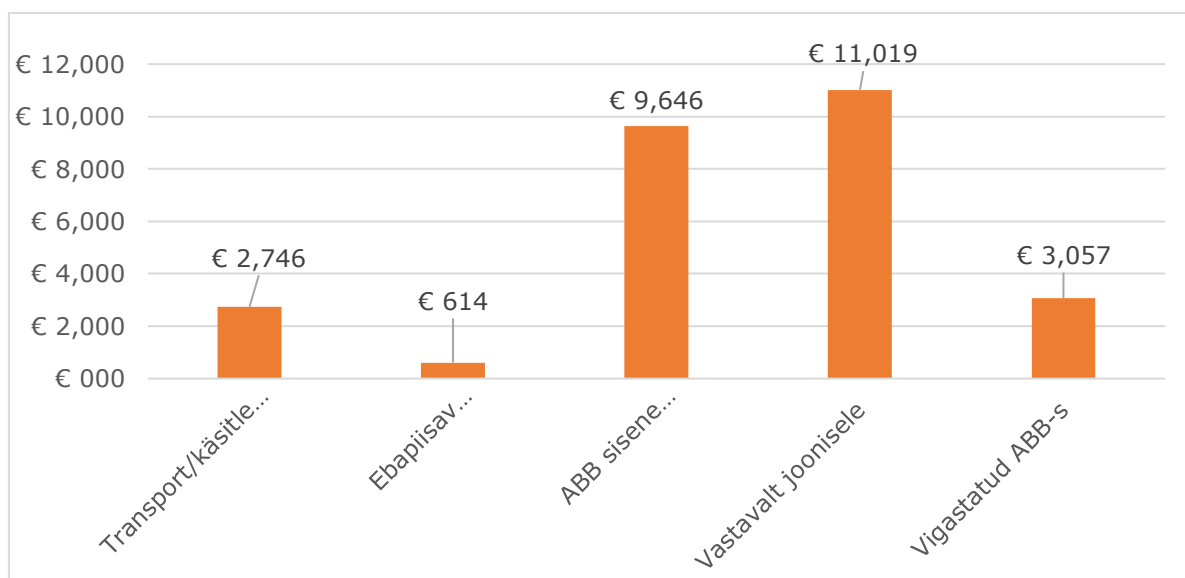
Uurides reklamatsioonide tühistamise põhjuseid kategooriate põhiselt on jooniselt 7 näha, et enim ehk 78 tükki reklamatsioonidest on tühistatud, kuna materjalid olid vigastatud ABB töötajate poolt. 45 reklamatsiooni on tühistatud täiesti asjatult, kuna materjalid olid tarnija poolt toodetud vastavalt joonisele või disainile ja ühtegi viga materjalis tarnija ei leidnud. 39 tükki reklamatsioonidest on tühistatud materjalide halva käsitlemise või transpordikahjustuse pärast ning 19 tükki ABB poolt kehtestatud halva

pakkemeetodi või vale disaini tõttu. Kõige vähem reklamatsioone ehk 16 reklamatsiooni tühistati ABB poolse ebapiisava informatsiooni tõttu.



Joonis 7. Tühistatud reklamatsioonide kogus kategooriate kaupa
Allikas: koostatud autori poolt

Jooniselt 8 on näha, et kõige kallimad tooted on tegelikult olnud vastavalt ABB nõutud disainile ja saadetud tarnijatele tagasi asjatult. Lisaks on küllaltki kallid materjalid reklameeritud, kuna probleemid on olnud kas ABB nõutud pakkemeetodis või disaini veas. Reklamatsioonide arv, mis on tühistatud, kuna materjalid on vigastatud ABB-s on küll küllaltki suur, kuid samas nende materjalide hind ei ole niivõrd meeletu. Sama kehtib ka transpordi ja käsitlemise kategooria kohta.



Joonis 8. Tühistatud reklamatsioonide hind kategooriate kaupa
Allikas: koostatud autori poolt

4.2 Vaatluse tulemused

Lisas 3 välja toodud kontrollnimekirja tabelist selgub, et kõikidel juhtudel järgis reklamatsioonitiim protsessis olevaid punkte ning kogu töö toimus nagu reklamatsiooni-protsessis on ette nähtud. Siiski tuleb siinkohal ära mainida, et vaatlust läbi viies oli reklamatsioonitiim väga pinges ning silmnähtavalt häiritud. Seega ei pruugi need tulemused olla väga asjakohased, sest tegelik käitumine omakeskis võib erineda.

Tabelis on välja toodud, et vajalik info praagisildil esines alati ehk sisend reklamatsiooni koostamise jaoks oli olemas. Info praagisildil oli tihti aga väga poolik ja ei omanud ehk kõige konkreetsemat infot ning seda enamasti just vea kirjelduse lahtris. Välja oli toodud defekt, kuid puudus info, kust või kuidas antud defekt tootele võis saada. Vaatlusest tuli välja, et reklamatsioonitiim tegelikult tooteid ei analüüsinud, et aru saada kas defekt oli tarnija tekitatud või sai toode kahjustada näiteks transpordi käigus. Töötajad tegid reklamatsiooni tarnijale automaatselt sama kirjeldusega, mille oli montöör praagisildile märkinud või oletasid, mis defekti täpsemalt montöör mõtles.

Tihti selgus, et ega reklamatsioonitiim väga kindel olegi, et defekt on tarnija põhjustatud, kuid kuna montöör ei olnud midagi praagisildile lisanud, siis järelikult pidavat viga tulema tarnijalt. Ühel juhul kümnest otsustas reklamatsioonitiim mitte reklamatsiooni tarnijale teha, sest montöör kirjutas praagisildile, et võis toodet ka ise kriimustada. Kõikidel teistel juhtudel täpsustus puudus. Samuti jäi arusaamatuks, kas reklamatsioonitiimil puudus pädevus arusaamiseks, et defekt ei tulene tarnija kvaliteedist või lihtsalt puudus huvi suuremaks analüüsimiseks, sest otseselt see töökohustuste hulka ei kuulnud.

4.3 Intervjuude tulemused

Kokkuvõtte intervjuude tulemustest on leitav lisast 4. Tulemustest selgus, et enamasti olid kõigi osapoolte vastused sarnased. Kõige enam erinesid ülejäänutest reklamatsioonitiimi vastused. Intervjuu reklamatsioonitiimiga oli küllaltki pingeline ja sunnitud ning avatud diskussiooni ei tekkinud. Tiim osales vestluses vaid kohustusest ning omal algatusel ühtegi ideed või arutelu ei tekkinud. Ülejäänud osapooltega olid vestlused avatud ning sujuvad.

Vestlusest reklamatsioonitiimiga selgus, et suuri puudujääke protsessis ei nähta. Toodi välja vaid, et tihti on defekti kirjeldused poolikud ning seetõttu peab vahel oletama, mida täpsemalt montöör kirjeldusega mõtles. Ülejäänud intervjuueeritavad leidsid, et

kõige suurem murekoht reklamatsiooniprotsessis on analüüsi puudus ABB territooriumil. Lisaks leidsid tarnijad, et vahel ei edastata neile kas infot või pilte ning logistikatiim tõi välja, et kuna reklamatsioonide käsitlemine on sisse ostetud teenus, siis töötajatel ei pruugi olla piisavalt motivatsiooni hindamaks miks või kuidas defektid tekkisid.

Kõik intervjuueeritavad leidsid, et reklamatsioonide vead korduvad ajas, kui arvamused jagunesid lahku selles osas, kas vead korduvad ka samadel materjalidel. Tarnijad leidsid näiteks, et vead vahel korduvad, kuid enamasti on siis materjalid pärit samast seeriast. Reklamatsioonitiimi arvates materjalid aga üldse ei kordu.

Vestlustest selgus, et kommunikatsioon erinevate osapoolte vahel on piisav. Ainult logistikatiimi arvates on kommunikatsioon kasin ning seda eriti ostjate ja kvaliteedi inimeste vahelises suhtluses. Tihti tekib tunne, et kvaliteedi inimesi ei kaasata piisavalt ja ostjad võtavad ise otsuseid vastu. Tegelikult tuleks muudatusi ning tühistamisi defektide vältimiseks tulevikus inseneridega kooskõlastada.

Intervjuudest selgus, et materjali defekti tekkepõhjust on võimalik selgitada välja analüüsi käigus ja koostöös tarnijaga ning läbi jooniste kontrollimise ja pakkemeetodi hindamise. Transpordi ja käsitlemise vigasid on enamasti väga raske täpselt välja selgitada, kuid kasutades loogilist mõtlemist on võimalik aru saada, et mingisuguseid vigastusi tarnija kindlasti tekitanud ei ole. Näiteks toodi välja, et tarnija ei saadaks kunagi välja materjali, millel on pealispinnal visuaalselt väga suured kriipsud ehk suure tõenäosusega on defekt tekkinud transpordi või käsitlemise käigus. Vestlusest selgus aga, et reklamatsioonitiim sageli ei saa aru, kas reklamatsioon on ikka tarnija tekitatud, kuid usaldatakse selles osas montööre. Reklamatsioonitiim leidis, et operaatorid peaksid teadma materjalidest küllaltki palju ja peaksid olema piisavalt pädevad teadmaks, kelle tekitatud defekt on ning kas üldse on vajalik koostada reklamatsioon.

Keskendudes protsessi parendamisele leidis reklamatsioonitiim, et protsess toimiks paremini, kui montöörid defekte veidi spetsiifilisemalt ja täpsemalt kirjeldaks. Selline teguviis vähendaks reklamatsioonitiimi poolseid vea kirjelduse oletusi ning ehk aitaks vähendada alusetuid reklamatsioone. Ülejäänud leidsid, et väga oluline oleks teostada ABB territooriumil põhjalikum analüüsi. Iga reklamatsiooni koostamist tuleks hoolikamalt kaaluda, et vältida tühiseid reklamatsioone. Juhul, kui defekti põhjust ei saa kindlaks määrata, siis reklamatsiooni teha kellelegi ei tohiks. Samuti selgus, et tarnijatel väga tihti defektiga materjale analüüsiks tagasi polegi vaja saada, vaid piisab pildist, et aru saada, kas defekt vajab lähemat uurimist või viga polegi tegelikult tarnekvaliteedis ja reklamatsiooni võib tühistada. Sellise teguviisiga oleks võimalik vältida kulutusi transpordile ning samuti säästaks see tarnijate aega, mis kulub toote analüüsiks. Lisaks sellele anti teada, et tarnija partiisid oleks võimalik eristada lisamarkeeringutega, kuid

see võib tõsta kohati materjalide hinda. Siiski oleks võimalik vähendada seeläbi reklamatsioone samale seeriale.

Üllatava avastusena selgus, et reklamatsioonitiimile ei ole määratud ühtegi eesmärki seoses reklamatsioonide kvaliteediga. Ainuke eesmärk on reklamatsiooniala võimalikult materjalidest tühjana hoidmine ehk kõik reklamatsioonid peaksid saama kiiresti tehtud ning materjalid reklamatsioonialalt ära saadetud.

4.4 Tulemuste üldistamine

Tühistatud reklamatsioonid kordusid samadele materjalidele ajas ning iseloomus. Kolme reklamatsioonide kogumit uurides tuli välja, et kõigil kolmel juhtumil oli defekt materjalidel enamasti sama. Reklamatsioone tehti tihedalt, kuid mitte nii sagedasti, et saaks kindlasti väita, et defektiga materjalid olid pärit samast partiist. Suure tõenäosusega tehti reklamatsioone, kas samas partiis olevatele materjalidele ja ei järgitud laos FIFO reeglit või vead kordusid pidevalt ja parendustegevused vigade kõrvaldamiseks nii ABB kui ka tarnija poolt puudusid.

Selline kordamine on aga suur kulu nii rahaliselt kui ka ajaliselt. Lisaks järeldub siit, et oma vigadest ei õpita. Lihtsa vaevaga oleks võimalik uurida, kas samale materjalile on juba hiljuti reklamatsioon tehtud. See annaks võimaluse uut reklamatsiooni mitte teha, vaid suurendada kogust juba tehtud reklamatsioonil. Defektiga materjali ei oleks sellisel juhul vaja tarnijale tagasi saata ning tarnija ei peaks omalt poolt tegema analüüsi vigasele materjalile. Kahjuks puudub hetkel aga konkreetne viis, kuidas partiid kindlaks teha. **Tihti ei ole tarnijal defektiga materjale üldse vajalik tagasi saada.** Paljudest vigadest on enamasti võimalik aru saada vaadates defektist pilti ning seeläbi oleks võimalik hoida kokku aega ning asjatuid kulusid transpordile.

Vastavalt analüüsis saadud tulemustele võib öelda, et reklamatsioonitiim järgib reklamatsiooniprotsessis olevaid punkte ning täidab enamasti oma tökohustusi. Vahel harva ununevad pildid defektidest. **Puudub aga analüüsi sooritamine defektiga toodetele.** Usaldatakse montööre, kes vea kirjelduse koostavad ning kes materjalid on otsustanud tootmisest maha võtta. Samuti ei küsita nõu teadamatelt ning seda arvatavasti mitte viitsimisest. Kuna **reklamatsioonitiimil puudusid otsesed töö kvaliteedi mõõdikud**, siis suure tõenäosusega ei leita motivatsiooni miks tooteid peaks analüüsima ja reklamatsioonide tegemist rohkem kaaluma. Lisaks sellele ei ole tegemist ABB töötajatega ehk motivatsioon protsessi parandada võib selle tõttu puududa. Selline tegutsemine on aga suureks probleemiks, sest nagu teoorias selgus on üheks peamiseks

kvaliteedijuhtimise ebaõnnestumise faktoriks töötajate vähene motivatsioon ja meeskonnatöö puudus.

Väga huvitav on aga asjaolu, et reklamatsiooniteenust ettevõttesse sisse ostetakse. Tavaliselt ostetakse sisse rohkem tugiteenuseid nagu finants või värbamisteenus. Tootmisettevõttes on kvaliteet üks kõige tähtsamatest konkurentsiedu võtmeteguritest ning sellesse tuleks suhtuda väga tõsiselt. Seetõttu jääb arusaamatuks miks ettevõtte, kes on orienteeritud pakkumaks kõrgkvaliteetseid tooteid defektide käsitlemise, kui kvaliteedijuhtimise ühte osasse nii kergekäeliselt suhtub.

Teoorias toodi välja, et terviklikku kvaliteedijuhtimise seisukohalt on üks olulisemaid tegureid see, et kõik töötajad panustaksid võrdselt ning oleksid huvitatud kvaliteedi pidevast parendamisest. Hetkel võib aga väita, et ABB-s ei rakendata osaliselt terviklikku kvaliteedijuhtimise põhimõtteid, sest mingil põhjusel ei ole kõik töötajad piisavalt motiveeritud, raiskamist on palju ning kohati kindlaid eesmärke kõikidele töötajatele sätestatud pole.

Peamiselt olid reklamatsioonid tühistatud, kuna tooteid olid **vigastanud ABB operaatorid**. See tähendab, et tegelikult montöörid oma vigu ei tunnista ning materjali maha kandmise asemel, lasevad koostada tarnijatele reklamatsiooni. Huvitav asjaolu siinjuures on see, et montööre praagi tekitamise eest ei karistata ehk jääb arusaamatuks miks tooteid maha kanda ei lasta. Üheks võimaluseks on teadmatus, mis saab nendest materjalidest edasi ja ei mõisteta, et tegelikult algab sellisest käitumisest pikk ahel, mis nõuab mitme inimese aega ja on kulu nii tarnijale kui ABB-le. Teiseks variandiks on teadmatus, mida oma tehtud praak materjaliga tegema peaks.

Mitmeid reklamatsioone tühistati, kuna tooteid olid tehtud **vastavalt ABB nõutud joonistele**. Lisaks sellele oli nende materjalide kulu suurim. Võis juhtuda olukord, kus laost tuli liinile veel vana revisjoni ning seetõttu operaatorid toote maha kandsid. Sellisel juhul ei järgitud laos FIFO reeglit ning tarnija pole selle eest kindlasti vastutav. Siit selgub, et tegelikkuses montöörid ei kontrolli kahtluse korral ei toodete jooniseid või revisjone ning samuti ei tee seda reklamatsioonitiimiliikmed, kuigi mõlemal selleks on võimalus olemas.

Küllaltki kulukad olid ettevõttele reklamatsioonid, mis tühistati disaini või mõne muu vea pärast, mis tekkisid ABB nõudmiste tõttu. Õnneks ei olnud antud reklamatsioone märkimisväärselt palju ning sellistel juhtudel üritasid tarnijad alati teha koostöös ABB inimestega parandusi, et tulevikus antud vigu vältida. Enamikel juhtudel muudatused, kas disainis või pakkemeetodis võetakse vastu edukalt ja ilma suuremate probleemideta.

Päris mitmeid reklamatsioone tühistati, kuna materjalid olid arvatavasti **kahjustunud transpordi või halva käsitlemise tõttu**. Tulemustest selgus, et tegelikkuses puudub analüüs, kus defekt tekkida võis. Lisaks on väga raske selgeks teha, kes ja kus materjalile kahjustuse tekitas. Selge on vaid see, et kui tarnija juures läbib materjal visuaalse kontrolli, siis ei saa defekt tuleneda tarnija tööst. Lisaks selgus, et reklamatsioonitiim ei pruugi soovida reklamatsioone transpordifirmale teha, sest transporti lao ja tootmise vahel korraldab samuti DHL. Transpordifirmale reklamatsiooni tegemine oleks oma tööandja reklameerimine ning mõningate inimeste jaoks ei pruugi see olla eetilise teguviisi ja seda üritatakse vältida.

Ebapiisava informatsiooni tõttu tühistati küllaltki vähe reklamatsioone ja seetõttu võib väita, et protsess toimib ning reklamatsioonide käsitlemine ei jää puuduliku info taha. Vahel harva unustati pildid teha aga seda võib pigem nimetada inimlikuks eksimuseks, kui protsessiveaks. Siiski tuli vestlustest välja, et **kommunikatsiooniprobleeme protsessis esineb**. Üheks oluliseks faktoriks kvaliteedijuhtimisel on aga omavaheline kommunikatsioon ning seetõttu tuleks sellesse suhtuda kriitiliselt.

Kokkuvõtteks võib öelda, et töös püstitatud kaks esimest uurimisülesannet said täidetud ning töö autor sai vajalikud vastused. Kõige suurem probleem reklamatsiooniprotsessis on analüüsi puudus ABB territooriumil ehk reklamatsioonitiim ei analüüsi defektiga tooteid enne reklamatsioonide koostamist ning kuna reklamatsioone tehakse liiga kergekäeliselt ilma suurema analüüsita, tekib suur tühistamise arv tarnija poolt. Lisaks sellele ei jälgi montöörid piisavalt, kas materjali defekt on tekkinud tarnija töö tulemuse tõttu või mingil muul põhjusel. Analüüsi puuduse tõttu kordusid reklamatsioonid ka ajas ning iseloomus ning peamiselt tühistati reklamatsioone, kuna materjalid olid vigastatud kas ABB-s, olid vastavalt ettenähtud joonistele või saanud kahjustada transpordi või käsitlemise käigus.

Järgmises peatükis keskendutakse kolmandale ja viimasele uurimisülesandele, milleks on lähtuvalt saadud tulemustest ja tehtud järeldustest reklamatsiooniprotsessi parendamine ja TO-BE protsessi koostamine alusetute reklamatsioonide vältimiseks. Selleks tehakse ettepanekuid, mida hetkel toimivas protsessis tuleks muuta ning seejärel koostatakse TO-BE reklamatsiooniprotsess. Koostatakse ka tegevuskava, kus märgitakse ära, mis tegevusi millal ja kes peaks tegema, et uut protsessi kasutusele võtta.

4.5 Reklamatsiooniprotsessi parendamine

Reklamatsiooniprotsessi otsustati parendada Demingi ringi ning väärtusahela kaardistamise meetodit kasutades. Käesolevas töös on juba defineeritud peamised probleemid protsessis ning järgnevas alapeatükis keskendutakse Demingi ringi esimesele faasile ehk planeeritakse võimalikke muudatusi. Täpsemalt toob töö autor välja ettepanekud protsessi parendamiseks, mis järel väärtusahela kaardistamise meetodit kasutades koostatakse ideaalne ehk TO-BE protsess ning arvutatakse välja uuendatud protsessi majanduslik efekt. Lisaks selle koostatakse tegevuskava, kus tuuakse välja eesmärgid reklamatsiooniprotsessi parendamiseks ning mida on võimalik rakendada Demingi tsükli teises ehk teosta faasis.

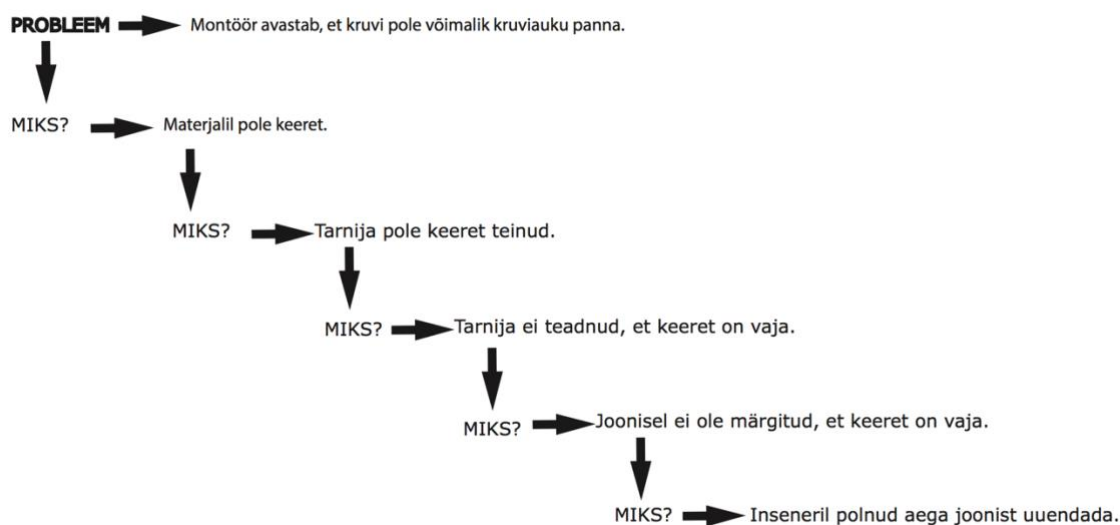
4.5.1 Ettepanekud reklamatsiooniprotsessi parendamiseks

Analüüsi käigus selgus, et reklamatsioonitiimi töötajad täidavad neile määratud tööülesandeid ning analüüsi ei teosta, sest seda pole ette nähtud. Lisaks selgus, et ABB töötajad neid väga ei usalda ning protsessi parendamise koha pealt neile suuri lootusi panna ei saa. Üheks lahenduseks oleks lõpetada reklamatsiooniteenuse sisseost ning asendada DHL-i töötajad ABB töötajatega. Tegemist oleks suhteliselt kardinaalse muutusega ja kindlasti vajaks see suuremat analüüsi ja arutlemist. Teiseks ning ehk ka lihtsamaks lahenduseks oleks parendada hetkel kasutusel olevat protsessi.

Seejuures oleks oluline rõhuda just ABB töötajate ning eriti montööride kvaliteetsesele tööle, sest suure tõenäosusega toimuksid muutused siis tõhusamalt. Montöörid peaksid saama regulaarseid koolitusi, kuidas teha vahet defektidel ning kuidas aru saada, kas defekt on tekkinud transpordi või käsitlemise käigus. Lisaks sellele tuleks montööre kindlasti teadvustada, mis juhtub edasi, kui defektne toode tarnijale reklameeritud saab ja kui palju tööd selle käsitlemiseks teha tuleb. Samuti tuleks operaatoritele teadvustada, et kui toode saab kahjustada kokkupaneku käigus, siis seda ei pea salgama ning toode tuleks korrektselt maha kanda.

Saanud koolitustelt teadmised oleksid montöörid tulevikus võimelised tegema analüüsi, et määrata kindlaks, kuidas defekt tekkida võis. Vajalik oleks luua käitumisjuhised, mida montöör läbib, kui defektiga toote avastab. Sinna alla kuuluks näiteks jooniste kontrollimine, kriimustuste hindamine ning 5 MIKSi kasutamine. 5 MIKSi meetodit kasutades ilmneksid paljudele probleemidele põhjendused nagu näiteks vana revisjon või vale joonis ning reklamatsioonid tarnijatele jääksid tegemata. 5 MIKSi näol on tegemist väga lihtsa meetodiga, mis aitab lahendada probleeme sügavuti küsides 5

korda järjest küsimusi, kus iga järgnev küsimus moodustub eelmise küsimuse vastusest (Bankiir, 2012). Joonisel 9 on välja toodud näide 5 MIKSi kasutamisest:



Joonis 9. 5 MIKSi kasutamise näide
Allikas: koostatud autori poolt

Lisaks analüüsile peaksid montöörid põhjalikumalt ja selgemalt defekte kirjeldama, et reklamatsioonituum oleks suuteline tegema sellest ühesed järeldused ning mitte oletama, mis viga tootel on ning kellele reklamatsioon koostada. Selleks pakub autor välja uuendada praagisilte vastavalt joonis 10 väljatoodule.

TÄIDAB VEA AVASTAJA

Materjali kood: Kogus:

Seerianumber: Asukoht:

KIT-i kood: Kuupäev: Vea avastaja:

Vea kirjeldus:

Transport/käsitlemine Vigastatud ABB-s Tarnija viga ABB viga

TÄIDAB MATERJALI MEESKOND

Oma praak Reklamatsioon Laborisse:

Teatise käsitleja: Reklamatsiooni number:

TÄIDAB LABOR

Reklamatsioon Tagasi tootmisse Oma praak

Kommentaariid:

PRAAK

Joonis 10. Uuendatud praagisilt
Allikas: (ABB Oy reklamatsiooniprotsessi juhend), kohandatud autori poolt

Silte tuleks uuendada selliselt, et lisaks sildile vabas vormis defekti kirjeldamise, peaks montöör tõmbama linnukese õigesse defekti tekkepõhjuse lahtrisse. Antud lahendus peaks kindlasti vähendama alusetuid reklamatsioone eeldades, et operaatoreid on koolitatud ning on suutelised viima läbi analüüsi ning seejärel täitma praagisildi küllaltki selgelt.

Üheks muutuseks reklamatsiooniprotsessis oleks hakata mõõtma tehtud reklamatsioonide kvaliteeti. Hetkel reklamatsioonitiimi töö kvaliteedi mõõdikud puuduvad, kuid kindlasti peaks ABB need määrama ning reklamatsioonitiimi tööandja nende olulisusele rõhuma ning jälgima, et neid ka täidetakse. Väga oluline on töötajatele määrata eesmärgid, läbi mille oleks neil võimalik saada konstruktiivset tagasisidet oma tööle ja seeläbi ennast arendada. Sellisel viisil on võimalik kindlaks määrata töötajate puudused, vead protsessis on kergemad ilmnema ning lisaks sellele tõstab eesmärkide seadmine enamjaolt ka töötajate motivatsiooni teha asju efektiivsemalt. Üheks oluliseks mõõdikuks oleks kindlasti hinnata mitu protsenti reklamatsioonidest tühistatakse, mitu on põhjendatud ja kui mitu reklamatsiooni korduvad samadele materjalidele mingi aja jooksul. Kindlasti eeldab see, et kõik ülejäänud parendused on sisse viidud ning protsess on muutunud juba selgemaks ja montööridelt tuleb korrektsemaid sisendeid.

Reklamatsioonid on üleüldiselt kulu nii ettevõttele kui ka tarnijale ning seetõttu on nende vältimine oluline igal juhul. Nii alusetuid kui ka põhjendatud reklamatsioone oleks võimalik vähendada, kui oleks olemas võimalus tõendada, kust seeriast tooted pärinevad. See annaks võimaluse teha mitte uut reklamatsiooni, vaid uuendada juba tehtud reklamatsiooni kogust. Selline meetod vähendaks tarnijale tehtud reklamatsioonide arvu ning lõppkokkuvõtteks säästaks nii ABB kui ka tarnijapoolset aega, mis kulub reklamatsioonide analüüsile. Seetõttu on oluline, et tooted saaks markeeritud vastavalt seeriatele. Kindlasti tuleb arvesse võtta, et antud lahendus võib kohati tõsta toote hinda. Seetõttu pakub autor välja, et alustada tuleks materjalidest, mida ostetakse tihedalt ja suures mahus ning kus seeriaid ilma markeeringuteta eristada on küllaltki keeruline. Lisaks sellele on oluline rõhutada laole, et FIFO meetodi kasutamine on kohustuslik, et samast seeriast materjalid tuleksid järjest ning revisjonid materjalidel oleks õiged.

Üheks üleüldiseks muudatuseks oleks oodata ära tarnija poolne soov saada defektseid materjale tagasi analüüsiks. Tihti materjale tagasi saata pole vaja ning piisab vaid defekti kirjeldusest ning piltidest. Seeläbi oleks võimalik hoida mingil määral kokku kulusid transpordile ning aega, mis kulub pakkimisele ja analüüsile.

Analüüsi käigus tuli välja, et kommunikatsioon erinevate osapoolte vahel on enamasti rahuldav, kuid siiski annaks seda parandada. Üheks muudatuseks siin oleks inseneride

kaasamine reklamatsiooniprotsessi läbi Litti tööriista. Ostjad saanud tarnijatelt info, et materjalides on vajalik muudatusi teha või pakkematerjale on otstarbekas muuta, annavad sellest vastutavatele inseneridele kohe läbi Litti teada. Oluline on märkida ka Littisse üles vaheetapid, et kõik osapooled saaksid näha, et probleemiga tegeletakse. Lõpuks kui muudatused on kõik sisse viidud, siis alles suletakse Litti. Selline teguviis vähendaks ABB siseseid kommunikatsiooniprobleeme ja läbi sellise teguviisi saab kindel olla, et probleemiga tegelikult ka keegi tegeleb ja parandustegevused sisse viiakse.

4.5.2 TO-BE protsess

Vastavalt eelmises peatükis välja toodud ettepanekute põhjal koostati TO-BE protsess, mis on välja toodud lisas 5. Peamiselt keskenduti reklamatsiooniprotsessi esimese osa parendamisele, sest alusetute reklamatsioonide koostamine saab alguse just protsessi esimesest osast. Peamised muudatused TO-BE protsessis on tähistatud punase värviga, et neid oleks võimalik koheselt eristada. Järgnevalt toob autor välja peamised muudatused AS-IS protsessiga võrreldes:

- 1) analüüsi sooritamine montöörade poolt- montööridel on kohustus sooritada analüüs, et selgitada välja võimaluse korral vea tekkepõhjus;
- 2) seeria numbril välja selgitamine reklamatsioonitiimi poolt- reklamatsioonitiimil on kohustus selgitada välja enne uue reklamatsiooni koostamist, kas viimase aja jooksul on juba samale seeriale reklamatsioon koostatud. Protsess jätkub vanat viisi leides, et reklamatsiooni samale seeriale varasemalt tehtud pole. Leides, et reklamatsioon antud seeriale on juba olemas, tuleb uuendada olemas olevat reklamatsiooni ning mitte koostada uut;
- 3) lisaks ei lähe materjalid automaatselt enam tarnijale ringiautoga tagasi, vaid iga reklamatsiooni puhul tuleb esmalt selgitada välja tarnija soov materjali tagasi saada.

Lähtuvalt tehtud ettepanekutest ning TO-BE protsessi rakendamiseks seadis töö autor otsesed ning peamised protsessi parenduse eesmärgid, mis alusetuid reklamatsioone vähendada aitavad:

- 1) käitumisjuhise koostamine montööradele;
- 2) koolitused montööradele ja reklamatsioonitiimile;
- 3) uuendada praagisilt vastavalt ettepanekule;
- 4) seeria numbrid toodetele;
- 5) paika panna reklamatsioonitiimi töö kvaliteedi mõõdikud.

4.5.3 TO-BE protsessi majanduslik efekt

Väärtusahela kaardistamine meetodit kasutades on oluline selgitada välja, et parendatud protsessil oleks ka majanduslik efekt. Selle puudumisel ei ole otstarbekas uuendatud protsessi kasutusele võtta ning tuleks hakata mõtlema uusi protsessi parendamise võimalusi. Autor otsustas leida majandusliku efekti läbi alusetute reklamatsioonide kogukulu arvutamise. Peatükis 3.5.2 on välja toodud täpsemad majandusliku efekti leidmise alused ning valem arvutamiseks.

Järgnevalt on tabelis 5 välja toodud aastal 2019 valitud kolme tarnija alusetute reklamatsioonide kogukulu. Materjalikulu ja reklamatsioonide kogus on võetud eelnevalt tehtud andmeanalüüsist. Keskmine brutopalk kuus on võetud aasta 2019 seisuga, kus madalama kvalifikatsiooniga töötajatele Soomes oli keskmine brutopalk 1980 EUR-i (Trading Economics) ning Eestis oli keskmine brutopalk 1407 EUR-i (Eesti Statistika). Keskmine töötundide arv on võetud arvestades, et kõik töötajad on palgal täistööajaga. Aeg reklamatsioonide käsitlemiseks on saadud intervjuude tulemustest.

Tabel 5. Alusetute reklamatsioonide kogukulu

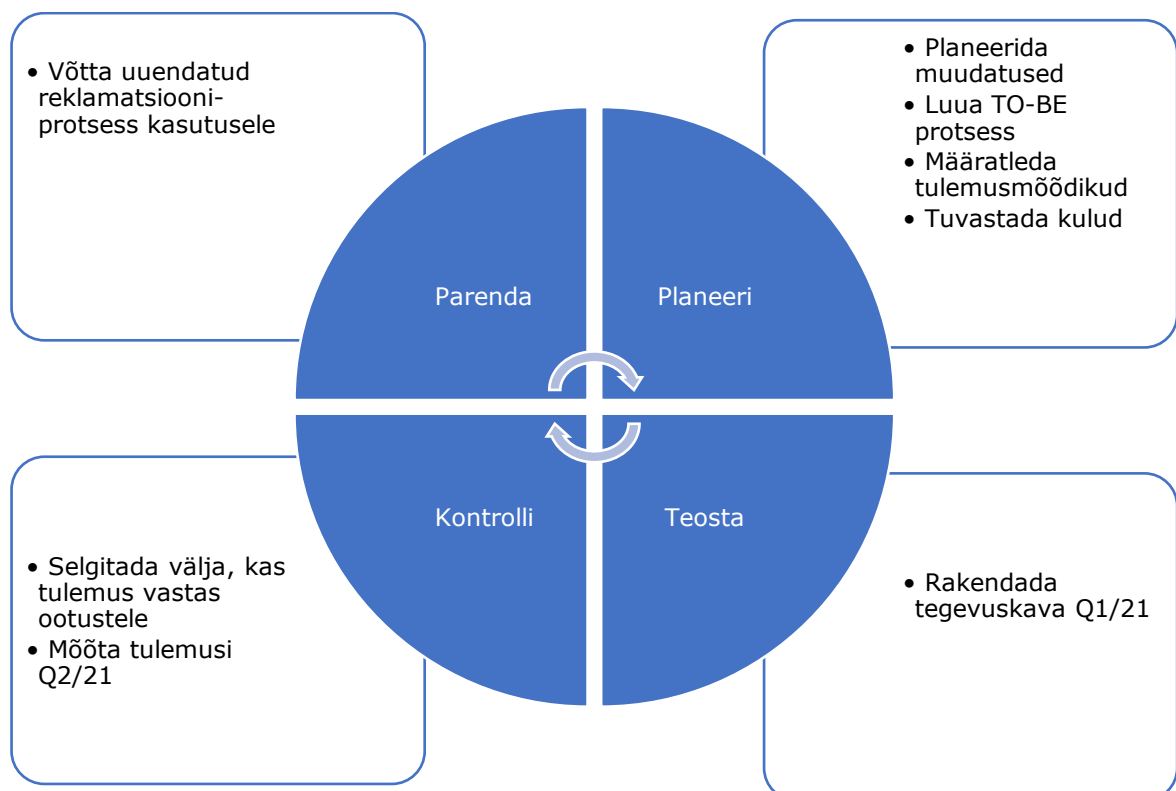
	Reklamatsiooni- tiim Soomes	Tarnija Eestis	Materjalikulu (EUR)	
Brutokuupalk (EUR)	1980	1407		
Keskmine töötundide arv kuus	160	160		
Brutotunni tasu (EUR)	$1980/160=$ 12,38	$1407/160=$ 8,8		
Reklamatsioonide kogus	197	197		
Aeg reklamatsiooni käsitlemiseks (min)	0,30	0,45		
Kulunud aeg reklamatsioonide käsitlemiseks (h)	$197*0,30=$ 99	$197*0,45=$ 148		
Kulutatud töötundide kulu reklamatsioonide käsitlemiseks (EUR)	$99*12,38=$ 1225,13	$148*8,8=$ 1301,48		
			27081,9	
Alusetute reklamatsioonide kogukulu (EUR)				29608,50

Allikas: koostatud autori poolt

Kindlasti tuleb siin kohal arvesse võtta, et hetkel vaadeldi vaid kolme tarnija alusetute reklamatsioonide kogukulu ehk kogukulu on tegelikult veelgi suurem. Lisaks sellele tuleb arvesse võtta kulutusi, mis uuendatud protsessi kasutusele võtmiseks kulub. Siin kohal võib aga ära mainida, et tegemist ei ole kindlasti suurte rahaliste investeeringutega. Seega võib väita, et antud protsessi rakendamisel oleks ka positiivne majanduslik efekt.

4.6 Tegevuskava TO-BE reklamatsiooniprotsessi kasutuselevõtmiseks

Joonisel 11 on välja toodud reklamatsiooniprotsessi parendamise põhisammud kasutades Demingi mudelit. Käesolevas töös keskenduti esimesele etapile, kus planeeriti muudatused ja loodi TO-BE protsess. Kindlasti tuleks täpsemalt määratleda kulud protsessi parendamiseks ning tulemusmõõdikud, mille põhjal protsessi efektiivsust mõõtma hakatakse.



Joonis 11. PDCA tsükkel reklamatsiooniprotsessi parendamiseks
Allikas: koostatud autori poolt

Kvaliteedijuhtimise seisukohalt on nii planeerimise kui ka teostamise faasis väga oluline organisatsiooni juhtkonna toetus ja kaasatus ning samuti kõikide töötajate pühendumine protsessi parendamisele. Oluline on, et kõik protsessiga seotud osapooled mõistaksid, kui tähtis on protsessi parendamine ja mis on lõpp-eesmärk, mida

saavutada üritatakse. Väga tähtis on juba planeerimise etapis kaasata ka tarnijad, sest parendamistegevused hõlmavad ka neilt lisategevusi ning vaid läbi koostöö on võimalik saavutada maksimaalsed tulemused.

Tehtud ettepanekute ja seatud eesmärkide põhjal koostati tegevuskava, kus on välja toodud peamised eesmärgid ja tegevused, kuidas oleks võimalik protsessi parendada ning TO-BE protsessi kasutusele võtta. Tegevuskava on kontrollnimekiri sammudest või ülesannetest, mis on vajalikud saavutamaks lõppeesmärki. Kavas on välja toodud konkreetsed tegevused, mis on vaja sooritada uue protsessi kasutusele võtmiseks ning tähtaeg, millal antud tegevus tuleks lõpetada. Samuti on välja toodud isikud, kes vastutavad tegevuse sooritamise eest ning umbkaudsed ressursid, mis on vajalikud konkreetse tegevuse sooritamiseks.

Tegevuskava rakendamisel on väga palju kasulikke omadusi. Eesmärkide kirja panek ja sammhaaval kavandamine aitab seada ülesandeid tähtsuse järjekorda. Tegevuskavas on täpselt paika pandud, mis samme tuleb võtta ning millal need tuleks lõpule viia ning seetõttu annab see väga selge suuna, kuhu poole liikuda. Lisaks annab tegevuskava võimaluse väga läbipaistavalt jälgida, kuidas eesmärgi poole liikumine sujub ning kas üleüldine eesmärk saab õigeaks ajaks saavutatud (Bridges, 2019).

Tegevuskava reklamatsiooniprotsessi parendamiseks ABB Oy ajamite tehases, mis on välja toodud tabelis 6 on koostatud plaaniga hakata uut protsessi katsetama aasta 2021 esimesest kvartalist ühe tootmisliiniga.

Kavas on välja toodud eesmärgid, mis tuleb protsessi kasutuselevõtmiseks täita ning tegevused, mis tuleb eesmärgi saavutamiseks sooritada. Enamikud tegevused kavast on eraldiseisvad ning seetõttu peavad kavas välja toodud tegevused olema lõpetatud enne uue aasta algust ehk ideaalis neljanda kvartali alguses. See annab võimaluse teha viimases kvartalis vajalikud koolitused reklamatsiooniprotsessi kaasatud inimestele ja anda ülevaade uutest kohustustest. Lisaks on sellisel juhul olemas varuaeg, kui selgub et midagi protsessis tuleks veel muuta.

Vastutaja ülesandeks on kaasata vajalikud inimesed tegevuse läbiviimiseks ja koostada pädev tiim, kes aitaks eesmärki saavutada. Vastutajaks on valitud selline isik, kes peaks olema piisavalt pädev teadmaks, kes peaksid olema kaasatud tegevuse läbiviimiseks ning kellele võiks ülesande delegeerida jäädes ise vajadusel vaid ülevaatajaks. Enamikel juhtudel on valitud vastutajaks logistikajuht, sest on reklamatsiooniprotsessi eest vastutav isik ning seetõttu piisavalt pädev teadmaks, kellele delegeerida antud ülesanne ja keda kaasata.

Tabel 6. Tegevuskava reklamatsiooniprotsessi parendamiseks

Eesmärk	Tegevused eesmärgi saavutamiseks	Vastutaja	Tähtaeg	Vajalikud ressursid
Käitumisjuhise koostamine montööridele defekti avastamisel	Panna paika käitumisjuhise sisu; käitumisjuhise koostamine	Logistikajuht	Q4/20 algus	Tiim käitumisjuhiste sisu paika panemiseks; aeg käitumisjuhise paika panemiseks ja koostamiseks
Koolituskava koostamine montööridele	Panna paika koolituse sisu	Logistikajuht	Q4/20 algus	Tiim koolituskava sisu paika panemiseks; aeg koolituskava paika panemiseks ja koostamiseks
Praagisildi muutmine	Selgitada välja, mida oleks otstarbekas lisada praagisildile; teha uued praagisildid	Logistikajuht	Q4/20 algus	Rahalised ressursid uute siltide tegemiseks;
SAP muudatused (kui vajalik)	Selgitada välja, kas SAP-is on vajalik teha muudatusi seeria numbrite kontrollimiseks /lisamiseks	SAP spetsialist	Q4/20 algus	Aeg muudatuste välja selgitamiseks; rahalised vahendid muudatuste tegmiseks
Tarnija poolseid markeeringu (seeria numbrid) toodetele	Välja valida tooted seeria numbrite lisamiseks; tarnijatega läbirääkimine	Vastutavad ostjad	Q4/20 algus	Aeg tarnijatega läbirääkimiseks; investeeringud tarnijate tööriistadesse
Paika panna reklamatsioonitöö eesmärgid/möödikud	Selgitada välja, mis on vajalikud töö kvaliteedi möödikud ja eesmärgid töötajatele	Logistikajuht/DHL	Q4/20 algus	Aeg eesmärkide ja möödikute välja selgitamiseks
Koolitused montööridele	Selgitada välja, mis tootmisliini uue protsessi katsetamisega alustatakse; viia läbi koolitused valitud liini montööridele	Logistikajuht	Q4/20 lõpp	Koolitusruum; koolitaja; rahalised ressursid koolituse läbiviimiseks; aeg koolitusteks
Koolitus reklamatsioonitööle	Via läbi koolitus reklamatsioonitööle seletamiseks uut protsessi	Logistikajuht	Q4/20 lõpp	Koolitusruum; koolitaja; rahalised ressursid koolituse läbiviimiseks; aeg koolitusteks

Allikas: koostatud autori poolt

Ressursid tegevuskavasse on märgitud suhteliselt umbkaudselt. Tegevusplaanis on välja toodud, kas tegevuse läbiviimiseks on vaja vaid konkreetsemaid rahalisi ressursse või näiteks suuremat tiimi, et kõigi osapoolte arvamused saaksid kuulatud. Lisaks sellele on kavas eraldi välja toodud aeg, mis tegevuse sooritamiseks kulub. Arvesse tuleb kindlasti võtta, et aeg mis tegevuse läbiviimiseks kulub on ettevõttele samuti rahaline väljaminek, mis tuleb tasuda palgas. Konkreetsemad ressursid on tegevuse vastutaja määrata, olles nendest kõige teadlikum.

Antud tegevuskava tuleks hakata rakendama Demingi ringi teises ehk teosta etapis. Peale tegevuskava rakendamist tuleks ühe kvartali möödudes mõõta, kas tulemused vastasid ootustele ning alusetud reklamatsioonid on vähenenud. Juhul, kui tulemused on paranenud, tuleb uus reklamatsiooniprotsess standardiseerida ja võtta kasutusele kõikides tootmisliinides. Kui aga tulemused paranenud ei ole, tuleb protsess uuesti üle vaadata ja tuvastada puudujäägid. Sel juhul algab Demingi ring otsast peale.

KOKKUVÕTE

Käesolev töö viidi läbi ettevõttes ABB Oy ning töö käigus uuriti hetkel kasutusel olevat reklamatsiooniprotsessi. Täpsemalt üritas autor kindlaks teha miks tehakse pidevalt tarnijatele alusetuid reklamatsioone, mida tarnijad ei aktsepteeri ja mis hiljem tühistatakse. Töö eesmärgiks oli välja selgitada alusetute reklamatsioonide tekkepõhjused ning parendada reklamatsiooniprotsessi selliselt, et tulevikus alusetuid reklamatsioone enam ei tehtaks.

Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi andmeanalüüs, vaatlus ning ekspertintervjuud, millega üritati selgitada välja kus on reklamatsiooniprotsessis peamised murekohad ning kas järgitakse reklamatsiooniprotsessis seatud punkte. Lisaks üritati välja selgitada kas reklamatsioonid korduvad ka ajas ja iseloomus ning mis on peamised tarnija poolsed reklamatsioonide tühistamise põhjused.

Magistritöö tulemusena selgus, et kõige suurem probleem reklamatsiooniprotsessis on analüüsi puudus ABB territooriumil. Reklamatsioonitiim ega ka montöörid ei analüüsi defektiga tooteid enne reklamatsioonide koostamist ning ei selgitata välja miks või kuidas antud defekt tekkis. Reklamatsioone tehakse liiga kergekäeliselt ning seetõttu tekib väga suur tühistamiste arv tarnija poolt.

Lisaks sellele selgus uurimise tulemusena, et reklamatsioonid kordusid ajas ja iseloomus, mis võis tuleneda sellest, et defektsed materjalid olid pärit samast partiist või ei järgitud laos FIFO reeglit. Selline kordamine on aga suur kulu nii rahaliselt ja ajaliselt ning seetõttu peaks tegema vaid ühe reklamatsiooni partii kohta. Peamiselt ei aktsepteerinud tarnija reklamatsioone, sest materjalid oli vigastatud kas ABB territooriumil, olid vastavalt ettevõtte poolt ettenähtud joonistele või saanud kahjustada transpordi või käsitlemise käigus, mis sätestatud incotermi arvesse võttes on ABB vastutada.

Väga huvitav asjaolu on, et reklamatsiooniteenust ostetakse ettevõttesse sisse ning reklamatsioonitiimi näol on tegemist välistööjõuga. Tootmisettevõttes on kvaliteet üks kõige tähtsamatest konkurentsiedu võtmeteguritest ning sellesse tuleks suhtuda väga tõsiselt. Seetõttu jääb arusaamatuks miks ettevõtte, kes on orienteeritud pakkumaks kõrgkvaliteetseid tooteid defektide käsitlemisse kui kvaliteedijuhtimise ühte osasse nii kergekäeliselt suhtub.

Järeldudes töö tulemustele koostati TO-BE protsess väärtusahela kaardistamise meetodit kasutades ja planeeriti muudatusi protsessi parendamiseks kasutades PDCA mudelit ning keskendudes selle esimesele ehk planeerimise faasile. Peamise

parendustegevusena tõi autor välja alustada analüüsi sooritamist ABB territooriumil. Analüüsi peaksid hakkama läbi viima montöörid, kuid selleks tuleb neid eelnevalt koolitada, et nad oleksid võimelised eristama defekte. Oluline on luua ka käitumisjuhised, mida montöörid jälgivad, kui defektiga toote avastavad. Sinna alla kuuluks näiteks jooniste kontrollimine, kriimustuste hindamine ning 5 MIKSi kasutamine. Uuendada tuleks veel praagisilte, et anda reklamatsioonitiimile põhjalikumalt sisendit reklamatsioonide koostamiseks.

Reklamatsioonid on üleüldiselt kulu nii ettevõttele kui ka tarnijale ning seetõttu on nende vältimine oluline igal juhul. Nii alusetuid kui ka põhjendatud reklamatsioone oleks võimalik vähendada, kui oleks olemas võimalus tõendada, kust seeriast tooted pärinevad. See annaks võimaluse teha mitte uut reklamatsiooni, vaid uuendada juba tehtud reklamatsiooni kogust. Selline meetod vähendaks tarnijale tehtud reklamatsioonide arvu ning lõppkokkuvõtteks säästaks nii ABB kui ka tarnijapoolset aega, mis kulub reklamatsioonide analüüsile.

Lisaks sellele soovib autor hakata mõõtma tehtud reklamatsioonide kvaliteeti. Hetkel reklamatsioonitiimi töö kvaliteedi mõõdikud puuduvad, kuid kindlasti tuleks need määrata, et hinnata protsessi kvaliteeti ning motiveerida töötajaid.

Edasiseks tegevuseks tuleks hakata rakendama autori poolt koostatud tegevuskava ning mõne aja möödudes mõõta, kas tehtud ettepanekud on toonud soovitud tulemusi. Juhul kui tulemused paranenud ei ole, tuleb protsess uuesti üle vaadata ja tuvastada puudujäägid.

SUMMARY

ANALYSIS AND IMPROVEMENT OF RECLAMATION PROCESS IN ABB OY DRIVES FACTORY

Kristiina Lepiku

Quality management has become one of the most important key activities in many companies all over the world. This is important because clients have started evaluating the quality of the products more due to the increasing amount of companies that offer the same products. Many companies have found that the key to competitive advantage lies in the high-quality products and services offered with it. However, quality management today does not mean only the high quality of products and services but to achieve great quality in all of the areas. This means eliminating the waste and non-value added activities in all of the processes which are related to getting a high-quality product or service.

In this thesis, the problems in the reclamation process were investigated. Reclamation or a complaint is a written claim for damage caused to the product during the shipment or for some other reason. The thesis was carried out in the ABB Oy Drives factory which offers different drives for different areas. During recent times the amount of groundless reclamations from ABB to the suppliers has increased. After receiving the complaints suppliers are rejecting the reclamations and afterward, the reclamations are cancelled by the ABB. The aim of this thesis was to find out why groundless reclamations have been made and find out if either through any activities it is possible to avoid the unfounded reclamations in the future. In this case, the focus was more on analyzing the faults in reclamation process and to found out solutions to improve the reclamation process quality. To achieve the aim of the thesis three research tasks were set:

- 1) To find out where were the main problems in the reclamation process;
- 2) To find out whether the cancelled reclamations were repeated in time and nature and what were the main reasons for the cancellation of claims;
- 3) Based on the obtained results, improve the reclamation process, and draw up the TO-BE process.

Both quantitative and qualitative research methods were used in the work. At first data analysis, observation, and expert interviews were carried out. After the obtained results TO-BE process was constructed using the value chain mapping method and changes were planned to improve the process using the PDCA model. In addition, an action plan was drawn up to help implement the TO-BE process.

As a result of the master's thesis, it became clear that the biggest problem in the reclamation process was the lack of analysis in the ABB territory. Neither the reclamation team nor the assemblers analyzed the defective products before making the claims and did not bother to find out why or how the defects occurred. Complaints were made too lightly and therefore the number of cancellations by the supplier was very high.

In addition, the investigation revealed that the materials were repeated over time and in nature which could have been due to the fact that materials came from the same batch or that the FIFO rule was not followed in the warehouse. However, such constant repetition is costly both financially and in time and should, therefore, be limited to one complaint per batch. The suppliers did not accept the complaints because the materials were either damaged on the ABB's territory, had been in accordance with the company's drawings, or had been damaged during the transportation or handling.

As the main improvement activity, the author pointed out to start the analysis in the ABB which should be performed by the assemblers. However, operators should be trained in advance to be able to distinguish the defects. Therefore, it is important to create a code of conduct that operators will follow when a defective product is detected. This should include for example checking the drawings, assessing scratches, and using 5 WHY. Scrap labels should be further updated to provide the complaints team with more in-depth input for drafting complaints.

Complaints are generally a cost for both to the company and to the supplier and it is therefore important to avoid them in any case. Both unfounded and justified complaints could be reduced if it were possible to prove the origin of the products in the series. This would provide an opportunity not to make a new complaint but to update the amount of the complaint that has already been made. Such a method would reduce the number of complaints to the supplier and ultimately save both ABB and supplier's time it takes to analyze the complaints.

For further action, the action plan prepared by the author should be implemented and after some time it should be measured whether the given results have brought the desired results.

KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

Aasa, R. (2015). Fors MW allhanke reklamatsioonide analüüs ja optimeerimine. (Magistritöö). TTÜ Mehaanikateaduskond. Tallinn.

ABB aasta aruanne. (2020). [WWW] <https://new.abb.com/investorrelations/calendar-events-and-publications/financial-results-and-presentations/quarterly-results-and-annual-reports> (03.03.2020)

ABB Intranet. [WWW] insideplus.abb.com (24.02.2020)

ABB Power BI raportid. (09.02.2020)

ABB Suomessa. [WWW] <https://new.abb.com/fi/abb-lyhyesti/suomessa> (23.04.2020)

Agus, A., Shukri Hajinoor, M. (2012). Lean production supply chain management as driver towards enhancing product quality and business performance. Case study of manufacturing companies in Malaysia International Journal of Quality & Reliability Management: Vol.29(1), pp.92-121.

Bankiir, M., (2012). Juhtimise võimas tööriist- „5 MIKS-i“. [WWW] <https://leanway.ee/blogi/juhtimise-voimas-tooriist-5-miks-i>

Bridges, J. (2019). How to make an action plan. [WWW] <https://www.projectmanager.com/training/make-action-plan> (02.04.2020)

Brinkeroff, J. (2002). Assessing and Improving Partnership Relationships and Outcomes: a Proposed Framework. Evaluation and Program Planning: Vol.25(3), pp.215-231

Day S. George. (1995). Advantageous Alliances. Journal of the Academy of Marketing Science: Vol.23(4), pp.297-300

Diagnostikasõnastik. (2020). [WWW] <http://www.lkdiislikeskus.ee/tmmaailm2.htm> (07.05.2020)

Diamandescu, A. (2016). The main principles of total quality management. Challenges of the Knowledge Society: Vol.6, pp.672-678

Eesti Statistika. Keskmise brutokuupalk. [WWW] <https://www.stat.ee/stat-keskmise-brutokuupalk> (18.04.2020)

Eesti Õigekeelsusõnaraamat. (2018). [WWW] <http://eki.ee/dict/qs/index.cgi?Q=reklamatsioon> (07.05.2020)

- González-Benito, J., Martínez-Lorente, A. and Dale, B. (2003). A study of the purchasing management system with respect to total quality management. *Industrial Marketing Management: Vol,32(3)*, pp.443-454
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (2004). Uuri ja kirjuta. Kirjastus Medicina, 2005.
- Humphreys P.K, Shiu W.K and Chan F.T.S. (2001). Collaborative buyer-supplier relationships in Hong Kong manufacturing firms. *Supply Chain Management: An International Journal: Vol.6(4)*, pp.152-162
- Jagusiak-Kocik, M. (2017). PDCA cycle as a part of continuous improvement in the production company - a case study. *Production Engineering Archives: Vol.14(2017)*, pp.19-22
- Keks, S. (2019). Lean-juhtimise tehnikate rakendamine aktsiaselt Trafotek mähkimisprotsessi näitel. (Magistritöö). TTÜ Majandusteaduskond. Tallinn.
- Lean tootmine. (2020). [WWW] <http://lean.planet.ee/timmitud-tootmine-ehk-lean-tootmine/> (05.04.2020)
- Lee, H.H., Li, C. (2018). Supplier Quality Management: Investment, Inspection, and Incentives. *Production and Operations Management: Vol.27(2)*, pp.304-322
- Liker J.K., Choi T.Y. (2004). Building Deep Supplier Relationships. *Harvard Business Review: Vol. 82(12)*, pp.104–113.
- Lizak, M. (2016). Methods of measuring the effectiveness of Lean Management. *Production Engineering Archives: Vol.13(4)*, pp.31-34
- Loim. I. (2018). Tagastuslogistika protsesside korraldus ABB AS ajamite- ja taastuvenergiaseadmete tehase näitel. (Lõputöö). TTÜ Eesti Mereakadeemia. Tallinn
- Mazzocato, P., Stenfors-Hayes, T., Von Thiele Schwarz, U. (2016). Kaizen practice in healthcare: a qualitative analysis of hospital employees' suggestions for improvement. *BJM Open: Vol.6(7)*
- Monczka, R., Trent, R., Handfield, R. (1998) *Purchasing and Supply Chain Management*. Ohio: South-Western College Publishing.
- Nicholas, J. (2016). Hoshin kanri and critical success factors in quality management and lean production. *Total Quality Management & Business Excellence: Vol.27 (3-4)*, pp.250-264

- Oakland S.J. (1993). Total Quality Management- The route to improving performance. Second Edition. Oxford: Butterwoth-Henemann
- Pochampally, K.K., Gupta, S.M. (2006). Total Quality Management (TQM) in a Reverse Supply Chain. Proceedings of SPIE: Vol.6385(1)
- Porter, L.J., Parker, A.J. (1993). Total quality management- the critical success factors. Total Quality Management: Vol.4(1), pp.13-22
- Rohac, T., Januska, M. (2015).Value Stream Mapping Demonstration on Real Case Study. Procedia Engineering: Vol.100, pp.520-529
- Samsudin, S., Mohd, H.N.J., Ibrahim, M. (2017). Exploring the Pattern of Internal Communication in Total Quality Management Implementation in Manufacturing Companies. SHS Web of Conferences: Vol.33, pp.00078
- Shabeena, B., Swamynathan, R., Sekkizhar, J. (2013). Current Trends on Lean Management – A review. International Journal of Lean Thinking: Vol.4(2), pp.14-21.
- Siyun, C., Wen, S., Simin, S., Lando, Z. (2013). The Conceptions, Principles and Systems for Automotive Materials Purchasing Quality Decision and Management based on Total Quality Management Theory. Proceeding of 2013 6th International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering: Vol.1, pp.117-121
- Szwejczewski, M., Goffin, K., Lemke, F. (2001). Supplier Management in German Manufacturing Companies. An Empirical Investigation. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management: Vol.31(5), pp. 354-373
- Szwejczewski, M., Goffin, K., New, C. Managing suppliers:when fewer can mean more. (1997). International Journal of Physical Distribution & Logistics Management: Vol.27(7), pp.422-436
- Zadry, H.R., Yusof, S.M. (2006) Total Quality Management and Theory of Constraints Implementation in Malaysian Automotive Suppliers: A Survey Result. - Total Quality Management: Vol. 17(8), pp.999-1020
- Tang, S.C. (2008). Making Products Safe: Process and Challenges. International Commerce Review: Vol.8(1), pp.48-55
- Thiagaragan, T., Zairi, M., Dale, B.G. (2001). A proposed model of TQM implementation based on an empirical study of Malaysian industry. International Journal of Quality & Reliability Management: Vol.18(3), pp. 289-306

Topalović, S. (2015). The Implementation of Total Quality Management in Order to Improve Production Performance and Enhancing the Level of Customer Satisfaction. *Procedia Technology*: Vol.19, pp.1016-1022

Trading Economics. Finland Average Monthly Earnings. [WWW]
<https://tradingeconomics.com/finland/wages> (18.04.2020)

Tricker, R. (2016). *ISO 9001:2015 In Brief*. 4th Edition: London

Tulvi, A. (2014). Klienditeenindus ja kaubandus logistikas. *Logistika ja eksport. Äripäeva teabevara*.

Whipple M.J., Frankel, R. (2000). Strategic Alliance Success Factors. *Journal of Supply Chain Management*: Vol.36(2), pp.21-28

Wilkinson, A., Redman, T., Snape, E. (1994). The problems with quality management- the view of managers: findings from an Institute of Management survey. *Total Quality Management*: Vol.5(6), pp. 397-406

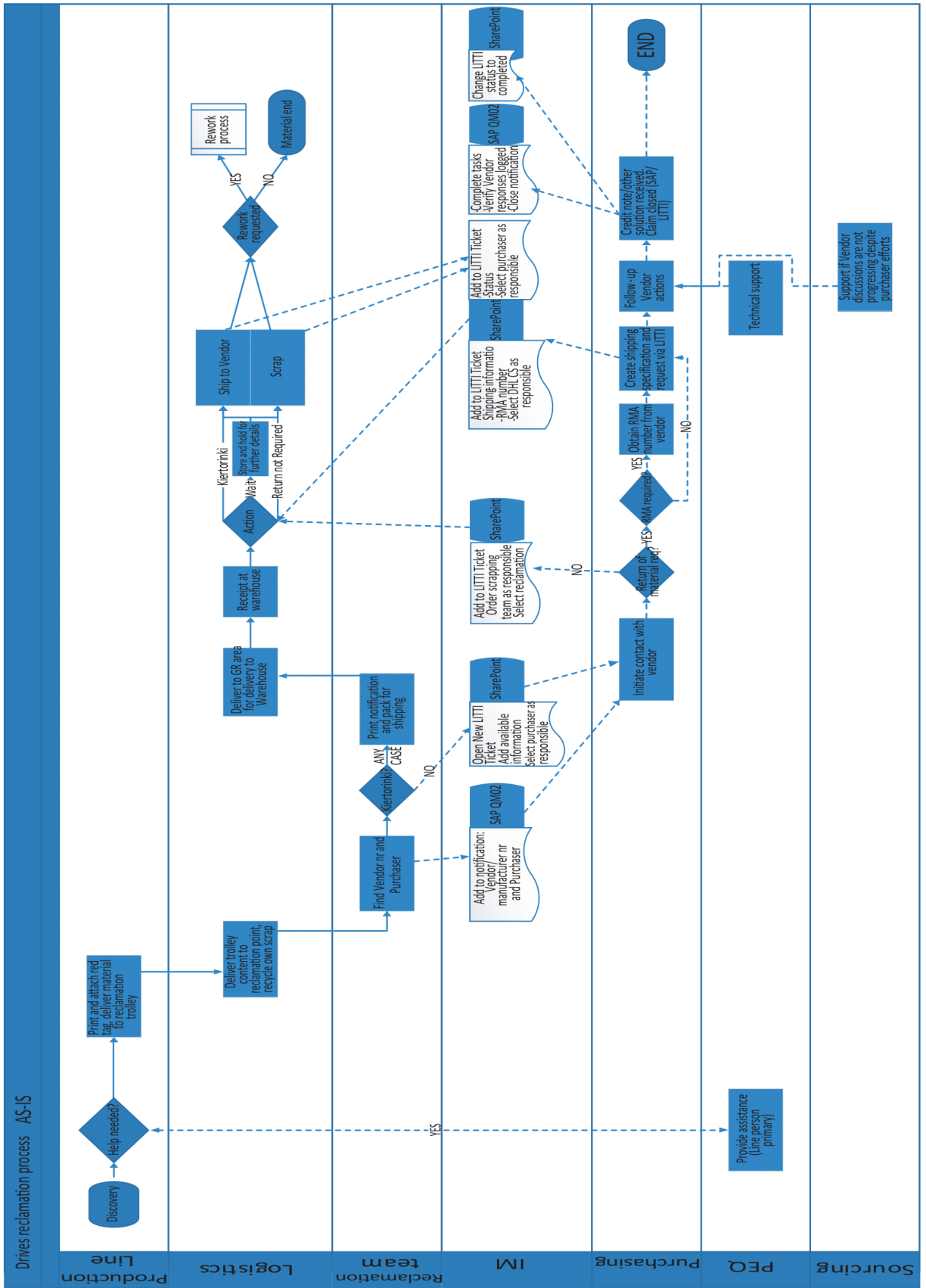
Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. *Tartu Ülikool: DSpace* (20.04.2020)

Yadav, R. (2007). Survey of Problems and Prospects of Implementing Total Quality Management in Medium- Scale Enterprises: A study Based on 80 North Indian Medium Enterprises. *Paradigm*: Vol.11(2), pp.57-66

Yeung, I-K., Chin, K.S. (2004). Critical Success Factors of Supply Quality Management. *The Asian Journal on Quality*: Vol.5(1), pp.85-109

LISAD

Lisa 1 AS-IS reklamatsiooniprotsess



PROBLEEMID REKLAMATSIOONIPROTSESSIS

Küsimused logistika- ja reklamatsioonitiimile ja tarnijatele

- 1) Mis on Teie arvates põhilised probleemid/murekohad ABB reklamatsiooni-protsessis?
- 2) Kas tunnete, et reklamatsioonid sarnastele materjalide korduvad ajas?
- 3) Kas tunnete, et sarnased vead korduvad materjalidele ajas?
- 4) Kas tunnete, et kommunikatsioon erinevate osapoolte vahel (ostjad, tarnijad, reklamatsioonitiim) on piisav?
- 5) Kas tunnete, et ABB teeb reklamatsioone liiga kergekäeliselt ilma põhjaliku analüüsita?
- 6) Kuidas saate aru, kas materjali defekt on tekkinud ABB valdustes, tarnija juures või hoopis mõnel muul põhjusel?
- 7) Kas kõhkluse korral on võimalik kellegagi konsulteerida ja kas teete seda?
- 8) Kui kaua käsitlete ühte reklamatsiooni?

Küsimused logistika- ja reklamatsioonitiimile

- 9) Kas Teil on ligipääs joonistele, et soovi korral kontrollida toote vastavust joonisele?
- 10) Mis on reklamatsioonitiimi mõõdikud või KPI-d?
- 11) Kas kontrollitakse, et ühe seeria materjalidele tehakse üks reklamatsioon?

Küsimused tarnijatele

- 12) Kas Teie meelest tehakse alusetuid reklamatsioone tihti?
- 13) Kas teete igale reklamatsioonile ja tagasi saadud materjalile põhjaliku analüüsi?

REKLAMATSIOONIPROTSESSI PARENDAMINE

Küsimused logistika- ja reklamatsioonitiimile ja tarnijatele

- 14) Kuidas oleks võimalik ABB reklamatsiooniprotsessi paremaks muuta?
- 15) Ideid, kuidas oleks võimalik hinnata, kas materjal sai kahjustada transpordi/lahti pakkimise käigus või oli juba enne vigastatud?
- 16) Kes peaks olema vastutav, et erinevad muudatused (disainis, pakkimises) tegelikkuses ka sisse viiakse?
- 17) Kas oleks võimalik eristada mingil viisil materjalide erinevaid seeriaid?

Lisa 3 Vaatluse tulemused

	1. juhtum	2. juhtum	3. juhtum	4. juhtum	5. juhtum	6. juhtum	7. juhtum	8. juhtum	9. juhtum	10. juhtum
Vajalik info praagisidil olemas?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Tarnija leidmine tootelt?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Ostja leidmine süsteemist?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reklamatsiooni koostamine?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reklamatsiooni edastamine ostjale?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Reklamatsiooni pakkimine?	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Miks tarnija defekt?	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Tarnijale reklamatsiooni ei tee, sest montöör kirjutas praagisidile, et võis kriimustada ise	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas	Praagisidil kirjas

Lisa 4 Intervjuu tulemused

	Tarnija X kvaliteedi-juht	Tarnija Y kvaliteedi-juht	Tarnija Z kvaliteedi-juht	Logistikatiim	Reklamatsiooni tiim
Küsimus 1	Analüüsi puudus ABB-s; infot ei edastata	Analüüsi puudus ABB-s	Analüüsi puudus ABB-s; pilte ei edastata	Analüüsi puudus; reklamatsiooni-tiimi motivatsiooni puudus	Vahel on defekti kirjeldused puuduliku infoga
Küsimus 2	Vahel, aga enamasti on materjalid siis samast seeriast	Korduvad	Vahel, aga enamasti on materjalid siis samast seeriast	Korduvad	Ei kordu
Küsimus 3	Korduvad	Korduvad	Korduvad	Korduvad	Korduvad
Küsimus 4	Piisav	Piisav	Hea	Kasin; kõiki osapooli ei kaasata	Piisav
Küsimus 5	Jah	Jah	Jah	Jah	Ei oska öelda
Küsimus 6	Analüüsi käigus	Analüüsi käigus	Analüüsi käigus	Analüüsi käigus; kui kindlalt aru ei saa, siis reklamatsiooni ei tee	Praagisildilt loeme; usaldame montööre
Küsimus 7	ABB-ga; jah vajadusel	ABB-ga; jah vajadusel	ABB-ga; jah vajadusel	On võimalik	On küll, aga seda väga ei tee
Küsimus 8	ca 0,45 min	ca 0,30 min	ca 0,45 min	N/A	ca 0,30 min
Küsimus 9	N/A	N/A	N/A	Jah	Jah
Küsimus 10	N/A	N/A	N/A	Ei ole	Ei ole
Küsimus 11	N/A	N/A	N/A	Pole võimalik kontrollida	Pole võimalik kontrollida
Küsimus 12	Vanasti rohkem	Jah	Jah	N/A	N/A
Küsimus 13	Jah, on kohustus teha	Jah, on kohustus teha	Jah, on kohustus teha	N/A	N/A
Küsimus 14	ABB poolse analüüsi täiustamine	ABB poolse analüüsi täiustamine	ABB poolse analüüsi täiustamine	Analüüs ABB-s peaks põhjalikum olema	Montöörid peaksid defekte paremini selgitama
Küsimus 15	Põhjalikum analüüs	Põhjalikum analüüs	Põhjalikum analüüs	Raske hinnata kuna teadmine tuleb kogemusega	Ei oska öelda
Küsimus 16	Kvaliteedi-insenerid koostöös tarnijaga	Kvaliteedi-insenerid koostöös tarnijaga	Kvaliteedi-insenerid koostöös tarnijaga	Ostuosakond koostöös tarnijaga; kvaliteedi-insenerid ABB-s	Ei oska öelda
Küsimus 17	Markeerintegutega	Markeerintegutega	Markeerintegutega	Markeerintegutega	Ei oska öelda

Lisa 5 TO-BE reklamatsiooniprotsess

