

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Marek Bankiir

**PROBLEEMIDE LAHENDAMINE
TOOTMISETTEVÕTTE OPERATIIVTASANDIL TORM
METALL OÜ NÄITEL**

Magistritöö ärijuhtimise magistrikraadi taotlemiseks strateegilise juhtimise erialal

Juhendaja: lektor/teadur Eneli Kindsiko, PhD

Tartu 2019

Suunan kaitsmisele

(lektor/teadur E. Kindsiko)

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

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	5
1. TEOREETILINE KÄSITLUS PROBLEEMIDE LAHENDAMISEST TOOTMISETTEVÖTTE OPERATIIVTASANDIL	9
1.1. Probleemilahenduse olemus ja olulisus tootmisettevõtte operatiivtasandil	9
1.2. Operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse mustrid ja neid kujundavad tegurid tootmisettevõttes	16
2. PROBLEEMILAHENDUSE MUSTRID JA NEID KUJUNDAVAD TEGURID TOOTMISETTEVÖTTE TORM METALL OÜ OPERATIIVTASANDIL	31
2.1. Uurimisprotsessi kirjeldus.....	31
2.2. Tootmisettevõtte operatiivtasandil läbi viidud empiirilise uuringu tulemused ja järelused	35
KOKKUVÕTE.....	57
VIIDATUD ALLIKAD	60
Lisa 1. Ettevõtte Torm Metall OÜ probleemilahenduse võimega seotud väärtused	64
Lisa 2. Vaatlusplaan: vaadeldavad mustrid ning tegurid.....	65
Lisa 3. Vaatlusprioriteetide kujunemise loogika	66
Lisa 4. Intervjuu kava teoreetilise tausta teemablokkidest lähtuvalt	69
Lisa 5. Ülevaade operatiivtasandi töökeskustest, kus vaatlust teostati.....	70
Lisa 6. Vaatlusel ilmnenud eksimuste ja probleemide (takistuste) kokkuvõte...	71
Lisa 7. Uuringu tulemused ja järelused operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse mustrite osas ning nende süntees teooriaga	72

Lisa 8. Uuringu käitumuslike tegurite tulemused ja järeldused ning nende süntees teooriaga	73
Lisa 9. Uuringu metarutiiniga seonduvate tegurite tulemused ja järeldused ning nende süntees teooriaga.....	75
Lisa 10. Uuringu kognitiivsete ja eelarvamuslike tegurite tulemused, järeldused ning nende süntees teooriaga	76
SUMMARY	77

SISSEJUHATUS

Magistritöö autor külastas hiljuti üht Eesti tootmisettevõtet, kus põhioperatsioonide eest vastutavad juhid ei olnud rahul süsteemi läbilaskevõimega. Tootlikkus oli oluliselt madalam soovitud ning täiendavate töökatte lisamise efekt oli seni olnud väike. Operatiivtasandi¹ töötajate hilisemal vaatlusel selgusid aga huvitavad käitumismustrid. Töötajad, kes olid oma tööülesande hetkeks lõpetanud, alustasid töövahendeid peitma, kuna lähiajal võis neid uuesti vaja minna ning siis ei pruugi neid käepärast olla, sest samal ajal mitmed teised töötajad tegelesid nende „kadunud“ asjade otsimisega. Kuigi nende töötajate tegevus takistuse kõrvaldamiseks oli pinnapealne, soovisid nii peitja kui ka otsija eelkõige edukalt täita neile antud tööülesannet. Sama muster kordus iga päev, kuna vahendeid ei olnud piisavas koguses saadaval. Töötajad arvasid, et ettevõtte ei raatsi lisavahendeid muretseda, aga juhtkond, kes sageli operatiivtasandile ei jõudnud, et kehva produktiivsuse põhjused on pigem töötajate madalas motivatsioonis.

Oma igapäevatöös tootmisettevõtteid nõustades on magistritöö autor pinnapealset probleemidega tegelemist operatiivtasandil kohanud veelgi ja täheldanud, et kuna eesliini töötajad puutuvad igapäevaste jooksvate takistustega vahetult kokku, siis on neil potentsiaali pakkuda lahendusi, mida juhid ei pruugi märgata. Ja kui operatiivtasandi sisendit arvestades probleemide lahendamiseks pidevalt eesliinil tegeleda ning lõpptulemina protsesse ja protseduure uuendada, siis on võimalik sedasi vähendada suure osa korduvate probleemide uuesti esile kerkimist (Tucker & Edmondson, 2003, lk 55-56). Järelikult peitub operatiivtasandi probleemilahenduse tõhususes ühe ettevõtte tarvis suur arengupotentsiaal.

¹ Käesolevas töös võtab autor operatiivtasandi mõiste näol aluseks Anthony (1965) organisatsiooni kolme peamise juhtimistasandi jaotuse, kus ta eristab hierarhiliselt strateegilise, juhtimise ja operatiivse tasandi (Anthony, 1965). Neist viimane hõlmab tootmisettevõttes *shop-floor*'i (eesti k tootmispind) töötajaid, nn teostajaid, kellede tööülesanded on eraldatud administratiivsest tööst ja kus keskseks ülesandeks on muuta klienditellimused toodeteks (Wijngaard & de Vries, 2006; Hines, Holweg, & Rich, 2004).

Kuigi probleemide lahendamine on organisatsiooni arengu seisukohast oluline, siis ettevõtted ise hindavad oma võimet selles vallas kesisteks. 17 riigi 91 era- ja avaliku sektori organisatsiooni seas läbi viidud uuring näitas, et 85% osalejatest pidas end probleemide lahendamises nõrgaks ning 87% tõi välja, et see on põhjustanud neile märkimisväärseid kulusid (Wedell-Wedellsborg, 2017). Järelikult on ettevõtete probleemilahenduse süsteemis tõsine puudujääk, mis Wedell-Wedellsborgi hinnangul väljendub kalduvuses lülituda “lahenduste režiimi” eelnevalt adumata, kas probleemi tegelikult ka mõistetakse. Probleemi süvitsi uurimine ning seeläbi teistsuguste aspektide avamine võimaldab teinekord lagedale tulla radikaalsete parendustega (Wedell-Wedellsborg, 2017). Ka mitmed kvaliteediprobleeme käsitlevad uuringud viitavad sarnasele kitsaskohale ja eristavad tasemeti kahte liiki tegutsemismustrit probleemidega tegelemisel: lühiajaline meede (esimese astme probleemilahendus), mille tegutsemisviis on kiirelt “paigata” tekkinud kitsaskoht ning põhjalik lähenemine (teise astme probleemilahendus), mis püüab lõpptulemusena muuta organisatsioonisiseseid rutiine, et vältida probleemi edasist kordumist (Tucker & Edmondson, 2003; Repenning & Serman, 2002; Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002). Samas uuringuid, mis selgitaks ühe või teise probleemilahedusmustrit kujunemist, on autori teada siiski vähe ja pakub seetõttu head perspektiivi teema avamiseks.

Vajadust selgitada probleemilahenduse mustrite kujunemist peegeldab ka Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse tootmisvaldkonna uuring, kus 49% vastanutest peab sektori juhtimise parendamisel kõige olulisimaks kõrge kvaliteedi tagamist (EAS, 2011, lk 21). Selle saavutamiseks on oluline roll operatiivtasandi töötajatel, kes oma töös iga päev kvaliteediprobleemide tekkimisega vahetult kokku puutuvad. Ometigi tõdevad tootjad, et töötajate kaasamine parendusettepanekute tegemisel on olnud suureks väljakutseks, isegi kui selleks on rakendatud formaalseid süsteeme (EAS, 2011, lk 23, 32). Järelikult on tõhusaks probleemilahenduseks vaja enam kui formaalselt kehtestatud rutiine.

Eestis ei ole autorile teadaolevalt tootmisettevõtete näitel käesolevat teemat uuritud. Küll aga leidis uurimistöid USA meditsiinisektorist, mis käsitlesid operatiivtasandi töötajate probleemilahendust ja selles esimese astme mustri domineerimist (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Tucker & Edmondson, 2003; Ghosh & Sobek, 2015; Paparella, 2018), kuid valdkonna eripära tõttu ei pruugi järeldused olla üksühele ülekantavad teistesse

valdkondadesse. Tootmisvaldkonnas sarnaste teemakohaste märksõnadega uuringut töö autoril leida ei õnnestunud. Küll aga on tootmisvaldkonnas Repenningi ja Stermani (2002) poolt läbi viidud uuring kahe juhtumi põhjal, kus käsitletakse erinevaid võimekuselõkse esimese ja teise astme parenduste elluviimisel (Repenning & Stermann, 2002), kuid vaatleb teemat üldiselt ning ei too selles eraldi välja operatiivtasandi töötajaid. Järelikult on käesoleva töö autoril võimalik avada oma uurimistööga tootmisettevõtte operatiivtasandi perspektiivi: kuidas operatiivtasandi töötajad reageerivad iga päev esile kerkivatele probleemidele ning millised tegurid nende valikuid kujundavad.

Eelnevat kokku võttes on käesoleva töö eesmärgiks selgitada välja probleemilahenduse mustrid ja neid kujundavad tegurid Eesti tootmisettevõtte operatiivtasandil.

Eesmärgi saavutamiseks on magistr töö autor püstitanud järgmised uurimisülesanded.

1. Kirjanduse baasil avada tootmisettevõtte probleemilahenduse olemus ja olulisus ning tuua esile operatiivtasandi tähtsus selles.
2. Varasemate uuringute põhjal tuua esile peamised mustrid tootmisettevõtete operatiivtasandi tööliste probleemilahenduses ning neid kujundavad tegurid.
3. Teoorias väljatoodu põhjal koostada empiirilise uurimuse plaan.
4. Viia läbi empiiriline uuring Eesti tootmisettevõtte operatiivtasandil probleemilahenduse mustrite ja neid kujundavate tegurite kaardistamiseks.
5. Analüüsida uuringutulemuste põhjal operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse mustreid ning neid kujundavaid tegureid.

Magistr töö koosneb kahest peatükist. Esimene peatükk vaatleb probleemide lahendamise teemal varem avaldatud teaduskirjandust ning uurimusi, andes nende põhjal ülevaate probleemilahenduse olulisusest ja olemusest operatiivtasandil. Samuti kirjeldab peatükk teaduskirjandusele tuginedes, millised on tüüpilised probleemilahenduse mustrid ning neid kujundavad võimalikud tegurid.

Töö empiirilise osa moodustas etnograafiline uuring ühes keskmise suurusega Eesti tootmisettevõttes. Probleemilahenduse mustrite kaardistamiseks ja mitmest perspektiivist uurimiseks viidi läbi operatiivtasandi tööliste seas osalusvaatlusi ning lisaks intervjueriti valdkonna juhte ja spetsialiste. Uuringu kese oli koondunud operatiivtasandi töölistele (operaator-meister-kliendihaldur interaktsioonidele) ning nende probleemilahenduse mustrite kaardistusele. Vaatluseid teostati kogu tööpäeva ulatuses, erinevates töökeskustes ning erinevate vahetuste lõikes. Probleemilahenduse sündmuste tekkides viidi läbi jooksvalt intervjuusid, et mõista tehtud valikute tagamaid. Poolstruktureeritud intervjuud ettevõtte ja valdkonna juhtidega (tootmisjuht, kvaliteedijuht, protsessiinsener ja planeerija) viidi läbi, et kaardistada tegureid, mis võivad juhtkonnapoolselt operatiivtasandi töölisi probleemilahenduse mustrite osas otsustama panna. Empiirilise osa tulemuseks oli kvalitatiivselt kogutud andmed, nende analüüsil kujundatud järeldused ja võrdlus teoreetilise osaga.

Märksõnad: tootmisettevõtte, operatiivtasand, probleemide lahendamine, probleemilahenduse mustrid, probleemilahenduse mustreid mõjutavad tegurid.

1. TEOREETILINE KÄSITLUS PROBLEEMIDE LAHENDAMISEST TOOTMISSETEVÖTTE OPERATIIVTASANDIL

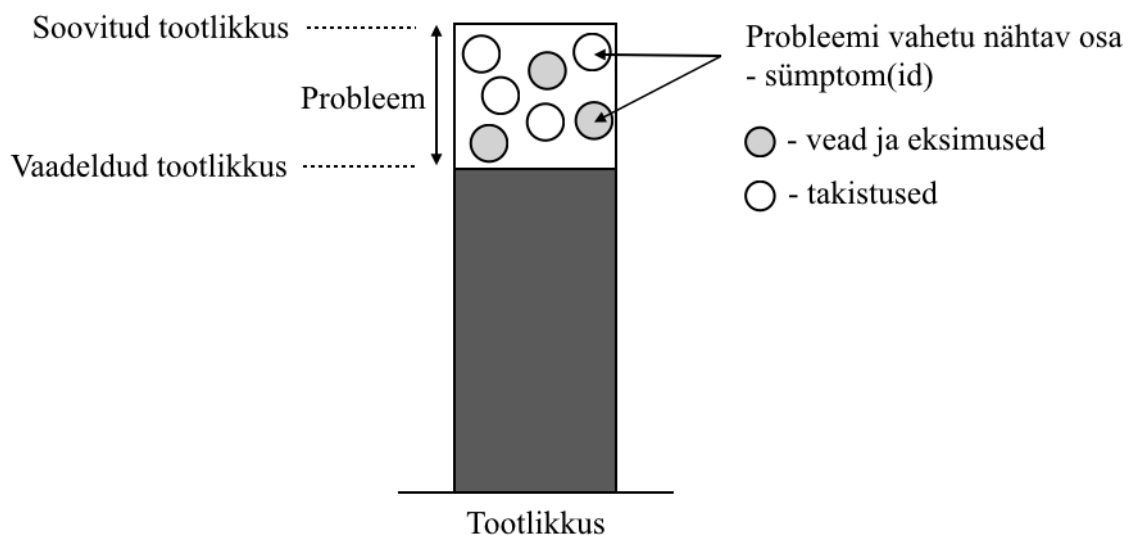
1.1. Probleemilahenduse olemus ja olulisus tootmisettevõtte operatiivtasandil

Mis on probleem? Jonasseni (2000) järgi saab probleemi defineerida kahe olulise omaduse abil. Esiteks, probleem on mõne situatsiooni tundmatu entiteet – erinevus soovitud ja vaadeldud seisundi vahel. Teiseks, tundmatu leidmine või lahendamine peab omama sotsiaalset, kultuurilist või intellektuaalset väärtust. Järelikult peab kellegi jaoks peituma tundmatu leidmisel väärtus, vastasel juhul ei ole probleem tajutav (Jonassen, 2000, lk 65). Probleemi tajumise vahetuks nähtavaks osaks on aga sümptom või sümptomite võrgustik (Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012, lk 59), mis on omakorda konkreetse tekitaja ehk juurpõhjuse poolt esile kutsutud (Hansen, 2014, lk 22-23) ja takistab oma olemusega töötaja võimet tööülesannet edukalt täita (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124).

Autorid Tucker ja Edmondson (2003) lisavad probleemi definitsioonile praktilist vaadet ning toovad välja, et probleemid jagunevad üldjoontes kaheks: eksimused ja takistused. Eksimuseks loevad nad töö puhul tegevust, mida polnud vaja teha või mis oli valesti sooritatud ja mille juhtumist oleks saanud vältida vajaliku teabe asjakohase jagamisega (Tucker & Edmondson, 2003, lk 57). Sarnasel seisukohal on ka Repenning ja Sterman (2002), kes näevad tootmisettevõttes probleeme kui süsteemi füüsilisi ja käitumuslikke omadusi (näit masina lõiketera on nüri või töötaja ei olnud tähelepanelik), mis genereerivad toodete mittevastavusi ning tagajärjena pärsivad protsessi tootlikkust (Repenning & Sterman, 2002, lk 275-276). Eksimused ei ole aga ainus perspektiiv tootmisettevõtte operatsioonisüsteemis, kus oleks võimalik tajuda erinevust soovitud ja vaadeldud seisundi vahel.

Teist tüüpi probleeme kutsutakse takistusteks, mis ei lase töölisel täita talle ette nähtud ülesannet järgnevatel põhjustel: midagi, mida töötaja vajab, ei ole soovitud ajal, asukohas, seisundis või koguses kättesaadav ja seega ei saa ta teostada ülesannet plaanipäraselt; või midagi on asukohas, mis ei tohiks seal olla ning takistab seetõttu määratud ülesande täitmist (Tucker & Edmondson, 2003; Tyre & Orlikowski, 1994).

Töö autor püüab erinevad teoreetilised seisukohad probleemi olemusest tootlikkuse näitel kokku võtta joonisel 1. Probleemiks võib seega nimetada olukorda, kus vaadeldud tulem (tootlikkus) on soovitud madalam. Selle olemus nähtub erinevate sümptomitena, mis võivad olla operatsioonisüsteemi tekitatud vead ja eksimused (näiteks vale töövõte, mistõttu tuleb töö uuesti või ümber teha) või erinevad takistused töö tegemisel (näiteks materjal või masin, mis polnud töö tegemiseks parasjagu kättesaadavad), mille juurpõhjusteks vastavalt puudulik väljaõpe või töövahendite organiseerimatus.



Joonis 1. Probleemi olemus tootlikkuse näitel (Jonassen, 2002; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Tucker & Edmondson, 2003), autori koostatud.

Igapäevaste rutiinsete tööülesannete käigus tekkinud probleemid (vead ja takistused) on paradoksaalselt organisatsioonile kasulikud. Need loovad organisatsiooni liikmetele võimalusi oma kogemusi akumuloida ja kasutada, et defineerida ümber oma ülesanne või lähenemisviis (Tyre & Orlikowski, 1994, lk 114), muuta vigaseid protsesse ning protseduure, et seeläbi tagada organisatsiooniline areng (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 123). Arenguvõimalusi saab realiseerida vaid juhul, kui probleeme lahendatakse. See eeldab omakorda struktureeritud rutiini, kus esmalt on vaja kitsaskoht (erinevus

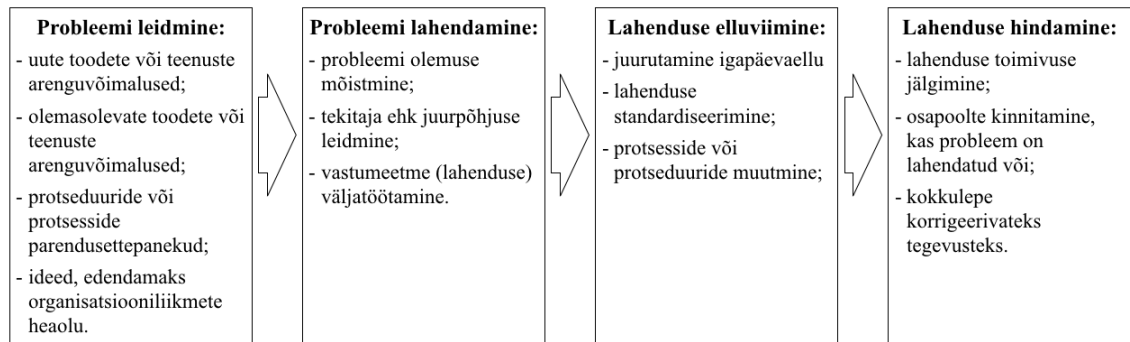
soovitud ja vaadeldud seisundi vahel) leida, seejärel lahendada, parandusettepanek organisatsioonis ellu viia ning lõpuks selle toimivust hinnata (Basadur, 1992; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Garvin, 1993). Töö autor vaatleb kõiki nelja tegevust detailsemalt, et paremini hinnata järgmises peatükis käsitletavate probleemilahenduse muustrite ülesehitust kui ka nende kujunemist.

Probleemide leidmine, mida Basadur (1992) loeb lausa võtmeteguriks ühe eduka juhtimissüsteemi puhul, tähendab järjepidevalt uute ja lahendamisel kasu toovate takistuste avastamist. See hõlmab endas klienditagasisidel põhinevat uute toodete või teenuste arenguvõimalusi, võimaluste leidmist, et parandada olemasolevaid tooteid, protsesse või avastada viise, kuidas edendada organisatsiooni liikmete heaolu (Basadur, 1992, lk 30). Siin võib peituda ka mitmete organisatsioonide jaoks takistus, sest probleemide esinemist peetakse nii juhtide kui ka tavatöötajate seas nõrkuse tunnuseks.

Probleemide lahendamine hõlmab endas avastatud probleemidele uute, kasulike ja loovate lahenduste väljatöötamist (Basadur, 1992, lk 30). Metoodiliselt tähendab see kolme etappi, kus esmalt tuleb aru saada probleemi olemusest (sümptomist), seejärel leida selle tekitaja ehk juurpõhjus ning viimaseks töötada välja vastumeede (lahendus). Sellise struktureeritud probleemilahendusprotsessi üldlevinud metafooriks on lehter, kus probleemi olemuse uurimisel minnakse järk-järgult kitsamaks, kuni tuvastatakse tegelik juurpõhjus (Hansen, 2014, lk 22). Juurpõhjuse leidmine on oluline, kuna tegemist on probleemi otsese tekitajaga, mille parandamine või eemaldamine takistab sooritust pärssivate probleemide, soovimatute trendide või konkreetsete juhtumite kordumist (Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002, lk 130). Juurpõhjuse leidmisel on ka sellele lihtsam lahendusi genereerida, kuna probleemi tekitaja on lokaliseeritud ja konkreetne.

Lahenduste elluviimiseks nimetatakse nende edukat juurutamist organisatsiooni igapäevaellu (Basadur, 1992, lk 30), mis tähendab omakorda standardiseerimist (Hansen, 2014, lk 22) või protsesside või protseduuride muutmist (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124). Lahenduste elluviimine eeldab, et organisatsioonil on standardid või muud protsessijuhendid. Kui need puuduvad, siis on vaja need luua, kuna muidu ei talletu probleemilahendusega avastatud uus teadmine ning muudatusega saavutatud efekt võib jääda ajutiseks.

Viimase tegevusena tuleb osapooltel hinnata lahenduse toimivust ning vajadusel võtta tarvitusele korrigeerivad meetmed, mis võib tähendada ka kogu rutiini uuesti läbimist, kui probleem ei saanud lahendatud (Jonassen, 2000, lk 65; Garvin, 1993, lk 5). Kõik neli probleemilahenduse etappi ja nende tegevused on kokku võetud joonisel 2.



Joonis 2. Struktureeritud probleemilahendusprotsessi ülesehitus tegevuste lõikes (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Basadur, 1992; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Jonassen, 2000; Hansen, 2014; Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002 põhjal, Garvin, 1993), autori koostatud.

Probleemide avastamine, lahendamine ja lahenduste edukas elluviimine on seda olulisemad, mida rohkem tootmisorganisatsioonil tuleb muudatustele vastu seista. Edukad organisatsioonid on muudatuste osas kohanemisvõimelised, mis viitab organisatsiooni võimele pidevalt ja ettekavatsetult ümber korraldada oma igapäevaseid töörutiine – leida neis probleeme ja töötada välja asjakohaseid lahendusi (Basadur, 1992, lk 35-36). Ühtlasi suudavad edukad organisatsioonid toime tulla ka ebaõnnestumistega ning pöörata neist õppimine probleemilahenduse abil enda kasuks (Spear S. J., 2009). Kuna probleemide lahendamise võime lubab muudatustele ja ebaõnnestumistele paremini reageerida, siis on tegemist organisatsiooni jaoks ühe kriitiliselt tähtsa oskusega, sest võimaldab tõhusal rakendamisel alandada kokkuvõttes kulusid, kasvatada produktiivsust ja vähendada vigu (Marksberry, Bustle, & Clevinger, 2010, lk 838). Paljud organisatsioonid siiski ei ole võimelised pidevalt oma rutiine ja tööviise muutma, kuna ei suuda tähelepanu pöörata igapäevastele väikestele takistustele ja eksimustele. Kui nad seda teeksid, siis oleksid nad suure tõenäosusega igapäevases arenemisprotsessis innovaatilisemad ja edukamad. Aga ka need organisatsioonid, kes pööravad suurt tähelepanu operatiivtasandil avastatud väikestele probleemidele, suudavad vältida suuri, eriti neid, kus ülesanded on omavahel tugevalt ühenduses. Kui organisatsioonid ignoreerivad igapäevaseid väikeseid ebaõnnestumisi ja takistusi, siis on ka suuremate

probleemide lahendamine palju raskem (Edmondson & Singer, 2008, lk 3). Töö autori arvates võib see tuleneda sellest, et paljud organisatsioonid jahivad pigem suuri võite või tehnoloogilist innovatsiooni ja väikesed igapäevased parendused ei paista nende kõrval enam piisavalt tähtsad. Samas jääb nii rakendamata oluline arengupotentsiaal.

Igapäevast arenemisprotsessi on aga ettevõtetel tarvis järjepidevaks kulu-eelise säilitamiseks. Selleks on vaja rakendada organisatsiooni kogu inimressurss, mitte vaid mõni spetsialist või juht (Leonard-Barton, 1992, lk 26). Basadur (1992) viitab kitsaskohale, kus paljud (eelkõige *taylorismi*-koolkonna) juhid eeldavad, et nad on ainsad, kes teavad, mida organisatsiooni arendamiseks tegema peab, või seda, et nad suudavad probleeme lahendada kiiremini ja paremini omakeskis. Lahendused kukuvad seejärel läbi, kuna probleem on ebaadekvaatselt defineeritud või elluviimisel puudub operatiivtasandil omanikutunne. Samad juhid kordavad suure tõenäosusega seda tsüklit üha uuesti, lootes pidevalt leida probleemidele lahendusi. Selline distantilt teostatud probleemilahendus raiskab inimressurssi ja kahandab juhtimisproduktiivsust (Basadur, 1992, lk 30). Järelikult tõuseb igapäevaste probleemide tõhusal lahendamisel olulisele kohale operatiivtasandi töötajate kaasamine.

Operatiivtasandi töötajad omavad protsesside parendamiseks palju ideid, kuna nad näevad probleeme nende ilmnmisel palju detailsemalt (Hopp & Spearman, 2011, lk 220). Veelgi enam, potentsiaalsed parendusi on võimalik kohe ellu viia, ilma et oleks vaja oodata selleks juhtide nõusolekut. Kui uus lahendus töötab, siis see muutub *de facto* standardiks ja võetakse kõigi teiste poolt kasutusele. Ühtlasi väheneb nii ka juhtimiskoormus, kus hinnanguliselt 90% takistustest saaks lahendatud juba operatiivtasandil (Leonard-Barton, 1992, lk 26-27). Operatiivtasandi töötajate kaasamist probleemide lahendamisse ja selle juhtimiskoormust vähendavat efekti tõstavad esile ka Spear ja Bowen (1999) ning leiavad, et lähenemine on võimaldanud käsitleda paljusid väikeseid, kuid olulisi probleeme, millega juhid ei oleks muidu jõudnud tegeleda (Spear & Bowen, 1999). Hea näide, kus operatiivtasandi töötajate vahetus lähedust probleemide tekkimise kohas ära kasutatakse, on Toyota NUMMI tehas Californias. Uue sõidukimudeli tootmisse tulekul mobiliseeritakse kogu isikkoosseis juhtidest operatiivtasandi töötajani, et leida oma tööloigust kitsaskohti ja pakkuda neile välja lahendusi. Nii on operatiivtasandi töötajad aktiivselt haaratud tööprotseduuride

disainimisse ning standardiseerimisse, et kiirendada õige tootmisrütmi ja kvaliteedi saavutamist (Adler, Goldoftas, & Levine, 1999, lk 51). Operatiivtasandi töötajaid probleemide lahendamisse kaasates on neil õnnestunud uue mudeli tootmise alustamisel normaalne kvaliteet saavutada juba keskmiselt 1,4 kuuga. Võrdluseks võib tuua Ameerika ja Euroopa tootjad, kus eelkõige kasutatakse inseneride ja spetsialistide sisendit ning sarnased näitajad on vastavalt 11 ja 12 kuud (Womack, Jones, & Roos, 2010, lk 119). Suur ajavahe on saavutatud sellega, et tekkinud probleemidega tegeleb kogu organisatsioon. Kuna hierarhiliselt madalama taseme töötajad on oma vastutusala lõikes haaratud kitsaskohtade otsimisse ja lahendamisse, siis on ka välja töötatud vastumeetmed täpsemad ja kokkuvõttes paremini ellu viidud.

Operatiivtasandi töötajate parema positsiooni tööülesannete täitmisel esinevate probleemide identifitseerimisel toovad välja ka Tucker ja Edmondson ning hindavad selle organisatsiooni arenguvõime seisukohalt kriitilise tähtsusega teguriks, kuigi nad vastupidiselt Leonard-Bartoni seisukohale (1992) näevad, et kitsaskohtadega tegelemine vajaks pigem suuremat juhtkonnapoolset tuge, et protsesse ümber disainida (Tucker & Edmondson, 2003, lk 57; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124). Kuna operatiivtasandi töötajad moodustavad tavaliselt suure hulga organisatsiooni inimressursist, siis võivad nad pakkuda arvestatavat potentsiaali probleemide leidmisel ja lahendamisel (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124). Seda enam, et nende enda tööruutid võivad olla häiritud ning võimalus põhjuste või tagajärgedega seotud faktide kasutamiseks on vahetu. Kuna operatiivtasand on tootmisettevõttes definitsiooni järgi tellimuste vahetu tooteks muutja (Anthony, 1965; Hines, Holweg, & Rich, 2004), siis on ka seal töötavate inimeste panusel probleemidega tegeleda või mitte tegeleda suur mõju kvaliteediprobleemide vältimisse ja kliendirahulolu parandamisse. Kuna kliendirahulolu ja kvaliteet puudutavad otseselt ettevõtte finantse, siis on operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse näol tegu olulise tegevusega, mida uurida.

Olgugi et paljud teoreetikud ja praktikud (Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Basadur, 1992; Marksberry, Bustle, & Clevinger, 2010; Leonard-Barton, 1992; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999; MacDuffie, 1997) on tõstnud esile operatiivtasandi probleemilahenduse tähtsust organisatsiooni arenguvõimele, siis uuringud on Tuckeri, Edmondsoni ja Speari arvates sooritatud vaid kitsa fookusega erinevatele probleemilahendusmeetodite

rakendamisele või inimestevahelisele suhtele. Vähesed on uurinud probleemilahenduse tehnilisi aspekte, näiteks kuidas operatiivtasandi töötajad tegelikult tööd takistavate teguritega kohtudes käituvad (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012, lk 60). Antud kokkupuutepunkti on põhjalikumalt uuritud pigem meditsiinisektoris, kus haiglates töötavatel ödedel on patsientide eest hoolitsemisel vahetu kokkupuude erinevate töös esinevate takistustega.

Meditsiinisektoris teostatud uuringud (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Tucker & Edmondson, 2003; Ghosh & Sobek, 2015; Hewitt & Chreim, 2015) tõid välja, et hoolimata eksimustele pööratud tähelepanust, ei kasutanud haiglad võimalust areneda operatiivtasandi töös iga päev esinevate takistuste kõrvaldamise kaudu. Seda enam, et töös esinevatest kõrvalekalletest oli just takistusi rohkem kui töötaja enda eksimusi, moodustades koguni 86% vaadeldud juhtumitest. Need jagunesid valdavalt viie kategooria vahel: puuduolev või vale informatsioon; kadunud või katkised seadmed; ressursi (inimese või seadme) järgi ootamine; kadunud või valed varud ja tööliste vajamine samaaegselt mitmes kohas. Lõviosa takistustest esines vahetult töö tegemise käigus (88%) ning peamiselt kahe kategooria, puuduliku informatsiooni või varudega seotud tõrgete tõttu (91% takistustest). Takistuste suuremat esinemist selgitasid Tucker ja Edmondson (2003) sellega, et operatiivtasandi töötajad on neist rohkem teadlikud, kuna puutuvad nendega iga päev kokku. Peamiselt asuvad takistuste allikad väljaspool nende enda üksust. Samal põhjusel puudub info ka omaenese eksimuste kohta, kuna selle läbi kannatab üldjuhul keegi teine. Kokkuvõtvalt arvasid uuringus osalenud meditsiiniõed, et protsessides esinevad puudused ei ole midagi haruldast, vaid lahutamatu osa tervishoiusektori operatiivtasandil töötamisel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 56-58). Sarnast olukorda on töö autor täheldanud ka oma igapäevatoos tootmisettevõtete juures, kus protsesside ühendatud ahelas ongi enda tehtud eksimusi keerulisem avastada, kuna need võivad olla liikunud algallikast juba järgmisse töökeskusesse. Kui tehtud töö kvaliteeti ei tagasisidestata, siis puudub ka töötajatel informatsioon enda eksimuste kohta. Järgnevad töökeskused, kes vigaste pooltoodetega tegelema peavad, on olukorraga pika peale leppinud ja hindavad seda normaalseks igapäevatöö osaks.

Kuigi peamiselt on operatiivtasandi töötajate käitumist probleemidega kokkupuutumisel uuritud haiglates töötavate meditsiiniõdede kohta, siis ühe organisatsiooni arenguvõimet

määravad õppetunnid, mis sealt saadi, kehtivad teistes valdkondades samuti. Iseäranis veel sarnastes keskkondades, kus esineb märkimisväärne ajaline surve, töökoormuse ettearvamatus, operatiivtasandi töötajate suhteliselt madal staatus ja sõltuvus teistest osapooltest (varude või informatsiooni hankimine). Kõik eeltoodud elemendid aitavad kaasa probleemide tekkele ja omakorda pärsivad nende tõhusat lahendamist (Tucker & Edmondson, 2003, lk 56). Taoliseks kompleksseks keskkonnaks on ka tootmisettevõtte ja selle valdkonna organisatsioonid ei pruugi samuti kasutada võimalust arenemiseks operatiivtasandil esinevate takistuste ning eksimuste kõrvaldamise kaudu.

Tootmissektori uurimise teeb iseäranis huvitavaks ka veel asjaolu, et keskkonna protsessid on valdavalt üles ehitatud ühendatud ahela põhimõttel, mis võrrelduna meditsiinisektoriga (kus domineerivad pigem protsessisaarekesed²) lisab probleemide tekkimise ja lahendamisevajaduse intensiivsust juurde. Näiteks üks süsteemi läbiv vigane toode muutub seda probleemsemaks, mida kaugemale ta valmimisel jõuab. Samas võib osa tootmisettevõteteid, eriti need, kus domineerib omatoote valmistamine, olla kõrge standardiseerituse tasemega ning pakkuda sellevõrra vähem ootamatuid probleemolukordi, kuid nii on omakorda oht, et juhid ei jõua enam kuigi sageli operatiivtasandile. Üheks tootmissektori omapäraks võib lugeda ka suurt tähelepanu tootmisväljundile (Repenning & Serman, 2002). Kuna tootmisplaani täitmine on üks tähtsamaid eesmärke, siis võib sellele keskendumine olla oluline mõjur operatiivtasandi töötajate panusel probleemilahendusse. Järelikult võib tootmiskeskond pakkuda meditsiinisektoris tehtud uuringutele täiendavat konteksti, et mõista operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse olemust ja selle potentsiaali ettevõtte arenguks. See, kas võimalust arenguks kasutatakse või mitte, sõltub omakorda operatiivtasandil valitud probleemilahenduse mustrist ning neid kujundavatest teguritest.

1.2. Operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse mustrid ja neid kujundavad tegurid tootmisettevõttes

Probleemide lahendamist vaadeldud uuringud on toonud välja, et viis, kuidas kitsaskohti käsitletakse, mõjutab olulisel määral lahenduste tõhusust. Järelikult on võimalik probleemilahenduse tulemusi laias plaanis kategoriseerida kaheks: need, mis tagasid

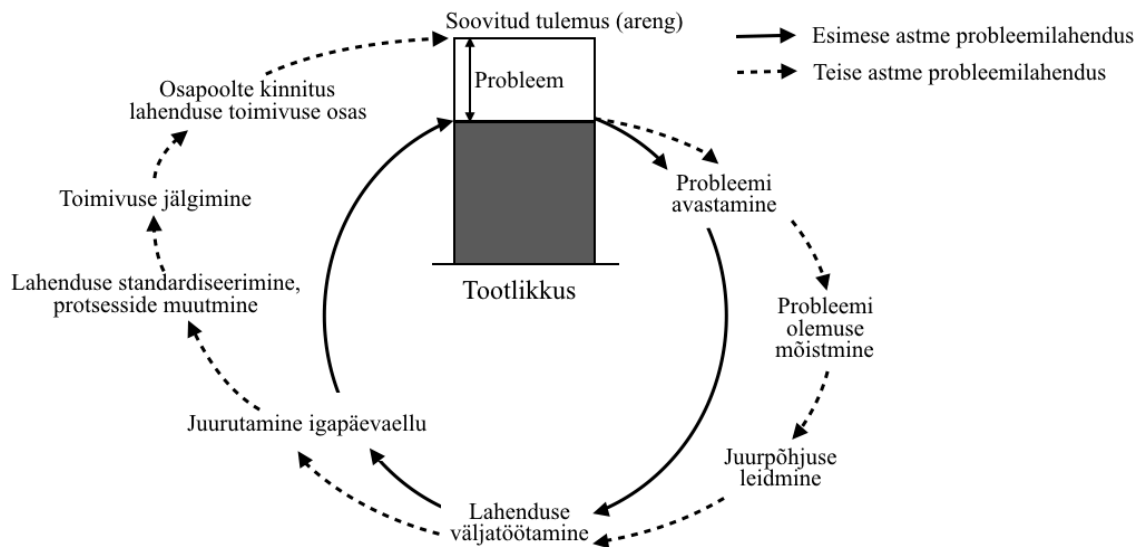
² Modig ja Åhlström kutsuvad protsessisaarteks organisatsiooni kompetentsivaldkondi, mis tegutsevad teistest funktsionaalsetest harudest isoleeritult (Modig & Åhlström, 2012).

arengu, ja need mis mitte, ning fookusesse võtnud küsimuse: kas esimese ja teise astme õppimisele võivad eksisteerida ka sarnase loogikaga probleemilahenduse muustrid (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124-125)? Mitmed teadlased on küsimust uurinud ning leidnud, et sarnaselt esimese ja teise astme õppimisele, on probleemilahenduse mustrites samuti võimalik eristada kahte tasandit: esimese astme probleemilahendus (inglisekeelses kirjanduses levinud mõistetena: *first-order problem solving, short term fixes, first order improvements, fix and forget problem solving*) ja teise astme probleemilahendus (inglisekeelses kirjanduses kasutatud mõisted: *second-order problem solving, second-order improvements, fix and report*) (Repenning & Serman, 2002; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Tucker & Edmondson, 2003; Ghosh & Sobek, 2015; Hewitt & Chreim, 2015; Paparella 2018;). Mõlemat tasandit võib omavahel eristada probleemilahenduse sügavuse poolest.

Esimese astme probleemilahendus on lühiajaline abinõu või kitsaskoha n-ö paikamine, mis võimaldab tööl jätkuda, kuid ei tee midagi, et vältida selle kordumist. Näiteks töötaja püüab probleemi kompenseerida blokeeritud või katkestatud ülesande lõpule viimiseks vajalike asjade või teabe hankimisega (Edmondson & Singer, 2008, lk 3). Esmapilgul võib paikamine näida õnnestunud, kulu organisatsioonile ja töölisele on minimaalne, kuid põhjuseid ei eemaldatud, mistõttu ei vähenda see ka sarnaste probleemide tõenäosust tulevikus (Tucker & Edmondson, 2003, lk 60). Paikamine isoleerib ka probleemiga seotud informatsiooni ja välistab selle levimise ülejäänud organisatsioonis. Ohtlikes olukordades, kus olulised probleemid jäävad märkamata, võivad tagajärjed olla katastroofilised. Väikesed ebaõnnestumised on aga sageli võtmelemendiks varajase hoiatuse kontekstis, mis võivad aidata vältida tõsise katastroofi tekkimist tulevikus (Edmondson & Singer, 2008, lk 3). Mõnikord võib esimese astme probleemilahendus tekitada organisatsioonis kuskil mujal uusi probleeme, kus tekkinud kitsaskoht lükatakse edasi järgmisele ajale, kohale ja isikule. Süsteemis esinenud takistus on lahendatud vaid selleks korraks ning üks selle kordumiseks ning uueks paikamiseks jääb avatuks (Paparella, 2018, lk 653). Struktureeritud probleemilahendusprotsessi (joonis 2) vaatevinklist on esimese astme muster pinnapealne ning jätab menetlemata arengu toimumiseks vajalikud olulised etapid. Töö autor on kitsaskohad visualiseerinud tootlikkuse näitel joonisel 3.

Meditiinisektoris tehtud uuringus toovad Tucker ja Edmondson (2003) välja, et valdav osa operatiivtasandi probleemidest lahendati esimese astme tasemel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 60). Samadele järeldustele jõudsid esimese astme probleemilahenduse dominantsuse osas ka Carrol *et al* oma uuringus, mis käsitles kolme tuumajaama töötajate probleemilahenduse mustreid (Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002, lk 104), ning Hewitt ja Chreim, kes vaatlesid nähtust operatiivtasandil teostatava kitsaskohtade raporteerimise vaatenurgast (Hewitt & Chreim, 2015, lk 304). Magistritöö autori arvates osutab probleemilahenduse esimese astme muustrile ka paljudes tootmisettevõtetes üsna sagedasti kasutuses olev OEE (*overall equipment effectiveness*, eesti k seadmete üldine efektiivsus) näitaja ning täpsemalt selle tootluse komponent. Nimelt koosneb tootluse kadu suures osas masina mikroseisakutest (Bankiir, 2017), mis on oma olemuselt kroonilised ehk päevast päeva korduvad takistused ega lase seadmel tõrgeteta töötada. Kui mikroseisakute osakaal seadmete töös ei vähene, siis järelikult lahendatakse neid esimese astme probleemilahenduse mustri järgi.

Teise astme probleemilahendus, vastupidi esimesele, uurib, miks probleem eksisteerib ja püüab muuta põhjuseid, mille tulemusena ümber korraldada protsesse ja protseduure, et vältida tulevikus sarnaste kõrvalekallete kordumist (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124). Võttes arvesse, et operatiivtasandi töölistel on vähe aega teise taseme probleemilahenduseks, siis igasugust tegevust, mis tõmbab probleemile tähelepanu ja alustab teise taseme probleemilahendusega, võib kategoriseerida teise astmena. Näiteks talitatakse järgnevalt: 1) probleemist teadaandmine selle vastutavale osakonnale või isikule; 2) juhtide teavitamine; 3) ideede jagamine, mis võis situatsiooni põhjustada ning kuidas vältida selle uuesti juhtumist, isikuga, kes on positsioonil, et muutust ellu viia; 4) muudatuste elluviimine; 5) kontrollimine, et muudatused omavad soovitud efekti (Tucker & Edmondson, 2003, lk 61-62). Kui tööliste tegevused on edukad ja probleemi uuesti enam ei teki, siis neil ei tule sarnaseid takistusi enam tulevikus ette ja on võimalik tegeliku muutuse saavutamiseks mõjutada positiivselt selliseid valdkondi, nagu produktiivsuse kasv, kvaliteet, kliendi ja ka töölise enda rahulolu (Tucker & Edmondson, 2003, lk 62; Hewitt & Chreim, 2015, lk 304). Struktureeritud probleemilahendusprotsessi (joonis 2) vaatevinklist kasutab teise astme muster kõiki selle etappe (joonis 3) ja loob nõnda eeldused soovitud tulemuse saavutamiseks ning korduvate probleemide vältimiseks.



Joonis 3. Esimese ja teise astme probleemilahenduse olemus tootlikkuse näitel (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Basadur, 1992; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Jonassen, 2000; Hansen, 2014; Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002 põhjal, Garvin, 1993), autori koostatud.

Olgugi et teise astme probleemilahenduse mustri juurutamine ja kasutamine operatiivtasandil mõjutab positiivselt mitmeid valdkondi, tekitab sellele panustamine teisest küljest arutelu üldise tasuvuse osas. Iseäranis olukorras, kus üsna palju juhtide aega tuleks vabastada operatiivtasandi abistamiseks. Mitme uuringu (Tucker & Edmondson, 2003; Paparella, 2015) analüüs näitas, et see siiski tasub ära, kuna 8%-15% oma vahetuse tööajast kulutasid medõed probleemide paikamisele, mis oli organisatsioonile otsene tööjõuressursi kadu (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67; Paparella, 2015, lk 652). Lisaks ajakaole tõid Tucker ja Edmondson välja, et täiendavad kulud, mis on seotud patsientide komplikatsioonidega, võivad olla isegi suuremad (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67-68). Probleemilahenduse tasuvuse osas vaid tööjõukulu hinnata ei ole paslik ka tootmisettevõttes, sest takistustest tingitud seisakud tähendaksid madalamat tootlikkust, potentsiaalselt müümata jäänud tooteid, rahulolematuid kliente ja kokkuvõttes madalamat investeringutulukust tehase seadmetelt.

Miks siis organisatsioonides operatiivtasandi töötajad ei rakenda teise astme probleemilahendust, kui on kokku puutunud töös esinenud takistustega? Tucker ja Edmondson (2003) ütlevad oma uuringule viidates, et põhjuseks pole probleemide keerukus ega tööliste alamotiveeritus, nagu sageli arvatakse. Nende vaatlused näitasid sootuks vastupidist olukorda. Probleemid, mida töötajad kohtasid, olid suhteliselt lihtsad

ning rutiinsetesse protsessidesse lõimitud. Samuti ei olnud töölistel alamotiveeritud ega laisad, sest viibisid sageli kauem tööl või tegid lühemaid lõunapause, kui oli ette nähtud. Tucker ja Edmondson (2003) toovad uuringus välja kaheksa **käitumuslikku tegurit**, mis määravad operatiivtasandil probleemilahenduse mustrite valiku: 1) individuaalne valvsus, 2) üksuse tõhususe fookus, 3) suurenenud autonoomsus, 4) rahuloluline, 5) frustratsioon ja kurnatus, 6) juhtkonna toetus, 7) psühholoogiline turvalisus ning 8) organisatsiooni reageerimisvõime (Tucker & Edmondson, 2003, lk 62-67).

Individuaalne valvsus (ing k termin *individual vigilance*) on Tuckeri ja Edmondsoni (2003) käsitluses kui (meditsiini-) sektoripõhine norm, kus haiglate ödedelt oodatakse ja ühelt poolt ka kõrgelt hinnatakse personaalset kohustust probleemide tekkimisel nendega tegeleda. Vastupidiselt soovitud võib see aga takistada organisatsioonilist arengut, kuna lisaks sellele, et olla pidevalt valmis olukordadeks, mis võivad valesi minna, et seejärel kiiresti reageerida, võib individuaalne valvsus stimuleerida töötaja iseseisvust. Seega lahendavad operatiivtasandi töötajad probleeme iseseisvalt, ilma et hindaks selle laiemat mõju süsteemile. Näiteks probleemid puuduolevate varude või seadmetega kiputakse lahendama, nii et need esemed võetakse kusagilt mujalt, seega tekitatakse takistus kellelegi teisele. Tucker ja Edmondson (2003) täheldasid, et haiglaõdede probleemilahendustrid kaldusid eelistama patsientide koheste vajadustega tegelemist ning harva analüüsiti probleeme ja parandati juurpõhjuseid - isegi kui sarnased takistused kippusid korduma (Tucker & Edmondson, 2003, lk 63; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 133). Ka haiglate organisatsioonikultuur ja juhtide käitumine kippusid tugevdama individuaalset valvsust, kus probleemi esiletõstmist või abi palumist loeti ebakompetentsuse märgiks. Juhtide tähelepanu võis pälvida vaid midagi suurt, mida ei ole võimalik ise lahendada (Tucker & Edmondson, 2003, lk 65-66). Individuaalse valvsuse kitsaskohale viitasid oma Toyota Motor Corporation tootmissüsteemi uuringus ka Spear ja Bowen (1999), kus osa juhte ei ole harjunud, et neilt abi küsitakse ning eeldasid oma töötajatelt probleemide lahendamist iseseisvalt. Individuaalne valvsus võib olla levinud käitumine ka tootmisettevõtetes mõne masina või liini eest vastutavate tööliste hulgas, kelle peamine ülesanne on hoida seade kogu aeg töös ja kellelt oodatakse ettenägematute seisakute lahendamist iseseisvalt. Teise astme probleemilahendus tähendaks masinate seiskamist, mis jällegi pärsib tootlikkust.

Üksuse tõhususe fookus (ing k termin *unit efficiency concerns*) on personalihõive mudel, mis viib organisatsioonilise ülesehituseni, kus töötajatel pole aega, et diagnoosida ja parandada probleemide juurpõhjuseid, mis tekivad igapäevase töörutiini käigus. Töötajad suudavad vaevu ettenähtud aja jooksul oma kohustustega hakkama saada ning on sisuliselt sunnitud probleeme kiiresti paikama, et saaksid tööga edasi minna. Töötajate pidev hõivatus võib tekitada olukorra, kus töö sisu kliendi perspektiivist lähtuvalt ei ole enam primaarne ning seetõttu teostatakse ebavajalikke tegevusi või vigade parandamist aina uuesti (Tucker & Edmondson, 2003, lk 64; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 133-134). Tõhususe fookus on omane paljudele tootmisettevõtetele, kus ressursikasutuse huvides seatakse nii masinate kui ka personali võimekus viimasele piirile ning sageli määratakse see lausa põhieesmärgiks (Modig & Åhlström, 2012, lk 61). Kokkuvõttes on tegu ettevõtte personalijuhtimise valikutega. Kui operatiivtasandi töötajatele ei eraldata aega probleemilahenduseks, siis on vaja süsteemi, mis võimaldaks kitsaskohtadest hõlpsasti juhtidele teada anda. Valiku puuduseks on probleemide lahendamise piiratud maht, sest juhtidel ei pruugi samuti aega olla, et kõigi operatiivtasandi kõrvalekalletega tegeleda. Töötajatele aja eraldamine võimaldab küll paljude probleemidega korruga tegeleda, kuid tähendaks suuremaid personalikululusid või osast tootmismahust loobumist.

Töötajatele antud **autonoomsus** (ing k termin *empowerment*) on olnud organisatsioonides juhtide produktiivsuse probleemi üheks lahenduseks. Varjukülg peitub aga selles, et juhtide eemale viimine igapäevasest töörutiinist jätab töötajad probleemide lahendamisega omapäi. Kui juhid ei jõua enam kuigi sageli operatiivtasandile, siis see takistab arengut, eriti veel olukorras, kus töötajad on juba maksimaalselt koormatud oma igapäevaste ülesannetega. Juhtidel on aga ulatuslikum vaade probleemide lahendamisele ning neil on positsioon koordineerimaks takistuste kõrvaldamist ka oma vastutusala väljaspool (Tucker & Edmondson, 2003, lk 64). Samas Birdi *et al* tootmisettevõtete uuringus leiti, et autonoomsuse andmine koos intensiivse treeninguga pigem soodustab organisatsioonis produktiivsust, kuid valimis olid ettevõtted, kes olid oma operatsioonisüsteemis rakendanud üldtuntud kvaliteedijuhtimise distsipliine, nagu integreeritud tootmine, *Lean*, *TQM* (*total quality management*), *JIT* (*just-in-time*), *AMT* (*advanced manufacturing technology*) (Birdi, et al., 2008). Kuna nende distsipliinide üks komponente on põhjaliku probleemilahenduse rutiini rakendamine, siis käesoleva töö autori arvates võivad tulemused olla seetõttu Tuckeri ja Edmondsoni omast erinevad.

Üks võimalikke tegureid, mis soovitud teise astme probleemilahendust operatiivtasandil pärsib, on ka rahulolu, mida töötajad tunnevad, kui on esile kerkinud takistusega iseseisvalt hakkama saanud. **Rahulolutunne** (ing k termin *gratification*) enda pädevusest ja iseseisvusest kipub veelgi enam vähendama võimalusi, et probleemilahendusse kaasatakse teisi osapooli, nagu näeb korduvate takistuste vähendamisel ette teise astme lähenemine (Tucker & Edmondson, 2003, lk 65). Rahulolutunnet võib omakorda süvendada ka liigne kiitmine, mis soodustab oma ideede kaitsmist ja takistab seetõttu konstruktiivset kriitikat ning probleemide kaaslahendamist.

Tucker ja Edmondson (2003) viitavad, et esimese astme probleemilahendus oma väsitava loomuga võib viia töötaja lõpuks läbipõlemiseni. Aja jooksul tekivad ühtede ja samade probleemidega võitlemisest **frustratsioon ja kurnatus** (ing k termin *frustration and exhaustion*), mis omakorda vähendavad motivatsiooni probleeme teisel astmel lahendada. Töötajad tajuvad kasvavat frustratsiooni ja kurnatust ning pole välistatud ajapikku nende organisatsioonist lahkumine – nad on väsinud võitlemast väikeste ja tüütute probleemidega (Tucker & Edmondson, 2003, lk 66; Ghosh & Sobek, 2015, lk 262). Järelikult võib pinnapealne probleemilahendus mõjuda halvasti ka tööjõu volavusele.

Suurt rolli probleemide tõhusal lahendamisel mängib ka **juhtkonna toetus** (ing k termin *management support*). Esmalt peavad juhid panustama, et olla kättesaadavad. Tuckeri ja Edmondsoni (2003) vaatluse tulemusel selgus, et juhtide füüsiline kohalolek suurendas tõenäosust, et nad saavad ülevaate üksuses esinevatest probleemidest. See omakorda laseb neil uurida ja toetada võimalikke töökorralduse muutusi ning vähendada ajasurvet, mis kulub operatiivtasandil probleemilahendusele. MacDuffie toob juhtide füüsilise kohaloleku olulisust esile ka Honda autotehases, kus on põhimõtteks „tegeliku probleemi nägemine tegelikus situatsioonis“. Operatiivtasandile minnakse probleemi uurima isegi siis, kui pealtnäha tunduks ajasäästlikum juhtumi kohta raportist lugeda. Probleemi tegelikus keskkonnas nägemine võimaldab likvideerida kitsaskohti kiiresti ning kaaluda üle füüsilise kohalolekuga tekkinud ajakulu (MacDuffie, 1997, lk 498). Tähtis on ka juhtide isiklik eeskuju teise astme probleemilahendusel, et õpetada töötajaid samuti sügavuti juurpõhjustele ja lahendustele mõtlema (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67). Eeskujuga annavad juhid mõista, et on oluline struktureeritult probleeme lahendada ning innustavad operatiivtasandi töötajaid mõttemustrit omaks võtma.

Teise astme probleemilahenduse toetamiseks on tarvis organisatsioonis tagada juhtide poolt **psühholoogiline turvalisus** (ing k termin *psychological safety*). See on keskkond, kus töötajad tajuvad, et nende mõtteid ei naeruvääristata ega initsiatiivi karistata ja tunnevad end turvaliselt interaktsiooniderohkesse, teise astme probleemilahendusse sisenemisel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67; Kuyatt, 2011, lk 31). Tucker ja Edmondson (2003) toovad välja, et turvalise õhkkonna loomisel ei pea juhid tingimata olema ülemääraselt soojad ja sõbralikud, vaid selle asemel pigem teisi julgustama töös esinevatest muredest või protsessivigadest rääkima, seejuures tunnistama töötajatele ka enda vigu (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67). Kõike, mida juht räägib või kuidas on minevikus probleeme lahendatud, pannakse töötajate poolt tähele ning sellest tehakse järeldusi. Kui juhi arvates pole mõni teema arutamist väärt, siis hiljem püütakse selliseid diskussioone vältida. See omakorda loob kinnise või avatud suhtluse kliima, mis mõjutab veelgi enam võimet ja valmisolekut tuvastada ja arutada tekkinud probleeme (Edmondson, 2004, lk 85-86). Või kui organisatsioonis on suured staatuse ja võimu erinevused alluvate ning juhtide vahel (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 129, 133), eriti veel, kui viimsed on mõjuvõimsad indiviidid, siis pärsib see avameelseid arutalusi, mis on olulised edukaks probleemilahenduseks (Edmondson & Singer, 2008, lk 2).

Psühholoogilise turvalisuse õhkkonda kujundab ka see, kui juhid ei soovi, et keegi nende probleemidest teaks, sest neid nähakse nõrkuse ja kehva soorituse märgina. Töötajad võtavad peagi sarnase hoiaku: „see ei juhtunud minu vahetuse ajal“ või „see ei ole meie probleem“ (Basadur, 1992, lk 33). Mõnel juhul võivad probleemide vältimist ja varjamist tekitada ka organisatsioonilised stiimulid, mis kalduvad üldjuhul premeerima edu ja karistama ebaõnnestumisi (Edmondson & Singer, 2008, lk 2-3). Kvaliteedipremia loomise näol on stiimuli ebaõnnestumist kogunud ka siinkirjutaja, kus töötajad preemiast kannustades kaldusid probleeme varjama. Näiteks peideti laos käsitsemisel vigastada saanud tooted pakendis sügavamale. Väljastamisel neid ei avastatud ja kvaliteedipremia oli töötajatel sellega välja teenitud. Lõppkliendi rahulolu langes. Ettevõttele oleks olnud tunduvalt kasulikum töötajaid julgustada probleeme leidma ja seeläbi tööd parandama.

Samas toovad Tucker, Edmondson ja Spear (2002) välja, et psühholoogiliselt turvalisele keskkonnale lisaks on tarvis lihtsat ja mugavat võimalust tagasiside andmiseks. Ideaalis võiks see toimuda kohe, kui probleemi juurpõhjus on veel kättesaadav (Tucker,

Edmondson, & Spear, 2002, lk 135). Probleemile reageerimise kiiruse olulisusele viitab ka MacDuffie (1997) oma uuringus, kus võrreldi kolme autotootja meetodeid kvaliteediprobleemide lahendamisel ning tõsteti esile Honda tehast, kus rutiin nägi ette probleemi vahetut väisamist selle tekkimiskohas (MacDuffie, 1997, lk 498). Toyota Californias asuvas NUMMI tehases on probleemidele kiireks reageeringuks antud töötajatel õigus käivitada teavitussignaal (*andon*-signaal), mis seiskab vajadusel tootmisliini, et kohe tekkinud takistus kõrvaldada (Adler, Goldoftas, & Levine, 1999, lk 51; Bankiir, Leanway OÜ, 2017). Tuckeri ja Edmondsoni (2003) kutsuvad mugavat ja kiiret võimalust tagasiside andmiseks **organisatsiooni reageerimisvõimeks** (ing k termin *organization responsiveness*) (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67). Samas ei ole tegemist teguriga, mida saab määratleda vaid kiiruse kaudu. Mõned tootmisettevõtted on organisatsiooni reageerimisvõime parandamiseks loonud spetsiaalsed üritused, kus probleemi lahendajad esitlevad oma tulemusi tavatöötundide ajal ettevõtte kohvikus. Tehase juht võtab endale moderaatori rolli, kus jagab tunnustust ja kommentaare iga esitluse kohta (Basadur, 1992, lk 34). Järelikult, lisaks kiirusele peab organisatsioon olema võimeline probleemilahenduse initsiatiividega tutvuma ja vajadusel hõlbustama vastutusvaldkondade üleseid parendusi, mis aitavad kokkuvõttes vähendada probleemide esinemise sagedust (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67). Mitmed ettevõtted ja ka töö autor ise on kasutanud operatiivtasandi töötajatelt ideede või probleemide korjeks spetsiaalseid postkaste tootmisosakonna seintel, kuid on jäänud organisatsiooni reageerimisvõime tõstmisel poolikuks, kuna suletud karpi lisatud ideed ei käivita täiendavaid mõtteid ülejäänud töötajate seas ja ka tagasisidestamise protsess on paljudel juhtudel juhtkonna tasemel teostamata. Selline suletud ja puuduva tagasisideta süsteem genereeris töö autori kogemusel tootmisosakonna peale vaid mõned ideed aastas.

Kui siiani käsitles töö autor Tuckeri ja Edmondsoni (2003) uuringus toodud käitumuslikke tegureid, siis teise astme probleemilahenduse rakendamist võivad takistada ka selleks tarbeks loomata jäänud formaalsed protseduurid (Edmondson & Singer, 2008; Garvin & Edmondson, 2008; Garvin, 1993) või metarutiinid, nagu Gosh ja Sobek (2015) neid oma uuringus kutsuvad. **Metarutiinid** on standardiseeritud probleemilahenduse protseduurid olemasolevate tööruutiinide täiustamiseks või uute loomiseks. Tööruutiinid omakorda on ennustatavad tegevusmustrid, mida kasutatakse organisatsioonis tööülesannete teostamiseks (Ghosh & Sobek, 2015, lk 253; Adler, Goldoftas, & Levine,

1999, lk 45). Näiteks Toyota Motor Corporationit on saatnud pikaajaline edu, kuna viimane on parandanud pidevalt oma olemasolevaid tööruutine, kus probleemilahenduse metarutiinil on olnud ettevõtte arengus oluline roll (Spear S. J., 1999; Ghosh & Sobek, 2015; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999). Toyota autotehased kasutavad protsesside arendamise metarutiinina struktureeritud probleemilahenduse metodoloogiat A3. See on üheleheline aruanne, mis põhineb oma ülesehitusega *PDCA (plan-do-check-act)*-mudelil (Ghosh & Sobek, 2015, lk 255). Sarnaseid metarutiine on teisigi, näiteks *DMAIC (define-measure-analyze-improve-control)* või 8D (kaheksa distsipliini), kuid siinkirjutaja arvates on *PDCA*-mudel operatiivtasandil kasutamiseks kõige lihtsama ülesehitusega.

Metarutiini tähtsust tööruutiniidest probleemide leidmisel, lahendamisel ja organisatsiooniülesel elluviimisel toob esile ka Basadur (1992). Edukates Jaapani ettevõtetes, kus parendusideid töötaja kohta on kümneid kordi rohkem kui USA või Euroopa tootmisettevõtetes, jagatakse töötajatele „probleemi leidmise“ kaarte. Kui kusagil nähakse probleemi, siis kirjutatakse see kaardile ning postitatakse selleks kohaldatud tahvli „probleemide“ sektsiooni. Kui teised töötajad näevad püstitatud probleemi ja see puudutab ka neid, siis ühendatakse jõud selle lahendamiseks. Hiljem kirjutatakse leitud lahendused kõrval asuvasse lahtrisse. Kolmandas lahtris on elluviimise informatsioon. Kui kõik kolm lahtrit on täidetud ja need on näidanud, et lahendus toimib, siis saab alles öelda, et probleemilahendus on lõpetatud (Basadur, 1992, lk 32-33).

Oma uuringus tuvastasid Gosh ja Sobek (2015), et 18-st probleemilahendusjuhtimist kümnel korral järgiti metarutiini (A3-aruanne 9-etapilist struktuuri) täiel määral, mis omakorda tõi kaasa protsessi 77%-100% arenguefekti. Samas need juhtumid, kus ei kasutatud ühte või mitut A3 struktuuris ettenähtud etappi, tunnistasid mõnevõrra väiksemat sooritusefekti – 17%-60%. Vaatluse käigus tuvastasid nad mitmeid tegureid, mis kujundavad **individualistlikku käitumist** (ing k termin *individualistic behavior*) ja **pealiskaudset arusaamist tööst** (ing k termin *superficial understanding*) ning seetõttu pärsvivad probleemide lahendamist (Ghosh & Sobek, 2015, lk 259).

Individualistlikku käitumist kujundavad tööle püstitatud **ebaselged ootused, piiratud kommunikatsioon ja ebapiisav vastutus**. Kui töötajatel on sarnased tööülesanded, kuid nad sooritavad neid erinevalt, siis viitab see olukorrale, kus püstitatud ootused on ebaselged. Gosh ja Sobek (2015) toovad oma haiglas teostatud uuringus näite, kus proove

toimetati laborisse mitmel eri viisil vastavalt transportijate enda eelistustele. Proove saadeti ka lihtsalt liftiga, mis omakorda oli vastuvõetamatu viis laborantidele. Individualistlik käitumine võimendub, kui töötajate vaheline kommunikatsioon ootuste selgitamiseks on minimaalne. Kui proove haigla näites laborisse liftiga saadeti, siis töötajad omavahel kokku ei puutunud ja järelikult oli suhtlus eelistatuma toimetusviisi või ka kaasas olnud dokumentatsioonis esinenud puudujääkide üle arutlemiseks piiratud. Isegi kui liftiga saadetud proovid ja nendega kaasas olnud ebatäpne informatsioon põhjustasid laborantide töös takistusi, oli probleem kestnud juba aastaid, sest konkreetseid tagajärgi vastutuse osas see kellelegi kaasa ei toonud. Gosh ja Sobek (2015) põhjendavad, et ebapiisav vastutus võib tekkida, kui juhid ei päri ebarahuldava tulemuslikkuse kohta töötajatelt aru, mistõttu ei teki isikul ka vajadust end tööle seatud ootustega kurssi viia (Ghosh & Sobek, 2015, lk 259-261).

Lisaks individualistlikule käitumisele avastasid Gosh ja Sobek, et töötajatel oli oma **tööst pealiskaudne arusaam**, mis väljendus kolmes elemendis: **funktsionaalsete teadmiste pärimine, ühise arusaama puudumine ja tööalaste teadmiste piiratud ulatus**. Nad leidsid, et paljudel juhtudel küsivad töötajad funktsionaalseid teadmisi oma töö kohta suuliselt ega kahtle saadud info pädevuses. Puudus mehhanism, mis kindlustaks, et tööülesande täitmine sel viisil päädiks soovitud tulemusega. Samuti ei olnud töötajatel põhjalikke teadmisi osakonna tööpraktikatest, sest neil puudus ühine arusaam sellest, kuidas erinevaid ülesandeid iga päeva edukalt täita. Iseäranis keerukaks muutus olukord, kui tööalased teadmised olid piiratud ulatusega ehk ühine arusaam ei ületanud funktsioonide üleseid raame. Näiteks kui üks osakond ei mõista, mida teine osakond töö sujuvaks täitmiseks vajab. Nii tugevneb töötaja soov saada uusi teadmisi valideerimiseta, alustades pealiskaudse mõistmise tsüklit aina uuesti (Ghosh & Sobek, 2015, lk 261-262).

Individualistlik käitumine ja pealiskaudne arusaam oma tööst tekitab esimese astme probleemilahenduse mustri. Kitsaskohad küll lahendatakse tööliste poolt kohe, kuid pikas plaanis ilmuvad need tagasi. (Ghosh & Sobek, 2015, lk 261-262). Individualistlikku käitumist ja pealiskaudset arusaama oma tööst esineb magistritöö autori arvates ka tootmisettevõtete operatiivtasandil. Üheks võimalikuks tegurite esinemiskohaks on olukorrad, kus toote läbimisteeakonnal protsesside ühendatud ahelas tuleb pooltoode üle anda järgmisele töökeskusele. Tihti on üleandmise momendid ebaselgelt ootuste osas

defineeritud ja tööjuhiseks vormistatud ning järgmine töökeskus võib saada pooltoote kujul või viisil, mis ei ole talle hõlpsaks töö alustamiseks sobiv.

Kokkuvõtteks väidavad Gosh ja Sobek (2015), et tõhus metarutiin on üks viis, kuidas individualistlikku käitumist ja pealiskaudset arusaama oma tööst süsteemselt vältida (Ghosh & Sobek, 2015, lk 265-266). Probleemilahenduse metarutiini kasutuselevõtt tähendab omakorda inimeste koolitamist. Ometigi oma igapäevatoos probleemilahenduse metarutiini õpetades on töö autor pannud tähele, et peale koolitust selle rakendamine organisatsiooni igapäevaellu mingitel põhjustel takerdub.

Et metarutiini laialdase kasutamiseni paljudel juhtudel ei jõuta, toovad esile ka mitmed varasemad uuringud (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Repenning & Sterman, 2002; Keating, Olivia, Repenning, Rockart, & Stermann, 1999). Repenning ja Sterman (2002) näevad individuaalsel tasemel põhjusena nelja **kognitiivset ja eelarvamuslikku tegurit**, mis soodustavad operatiivtasandi töötajate käitumist vigade või tootedefektide ilmnmisel probleemilahenduse protsessile mitte panustama. Esmalt **esileulatuvus** (ing k termin *salience*), kus tööprotsessi puhul peetakse väljundit (tooteid, mida on valmistatud) sisulistest probleemidest nähtavamaks ja seega käegakatsutavamaks. Defektiga tooted on tootmiskeskonnas füüsilised objektid, mida on kerge tähele panna ja katsuda. Need kogunevad tootmispinnale hunnikusse ja jäävad tihti jalgu. Probleemid seevastu on pigem nähtamatud, varjanud end seadmete sisse või erinevate protsessiga seotud tegevuste vahele (Repenning & Sterman, 2002, lk 279).

Teiseks **viivitus** (ing k termin *delay*), kus probleemide parandamisse investeerimine toob kasu alles mõne aja pärast (Repenning & Sterman, 2002, lk 279; Edmondson & Singer, 2008, lk 2), samas kui defektsete toodete ümber- või uuesti tegemine annab kohe tulemust. Tööjõu järsk ümberlülitamine koheselt kasult lahendusviitega probleemilahendusele toob negatiivse ilminguna kaasa madala tootlikkuse. Olles nõnda silmitsi halvem-enne-paremat kompromissiga, kipuvad tootmisväljundi surve all töötajad eelistama vigade ümber- või uuesti tegemist isegi mõistmisel, et tegeletakse vaid sümptomitega ning tegelik probleem nii ei lahene (Repenning & Sterman, 2002, lk 279).

Kolmandaks **ebakindlus** (ing k termin *uncertainty*), kus vigade parandamine kui esimese astme probleemilahendus tekitab rohkem vahetut tulemust kui parendusse panustamine.

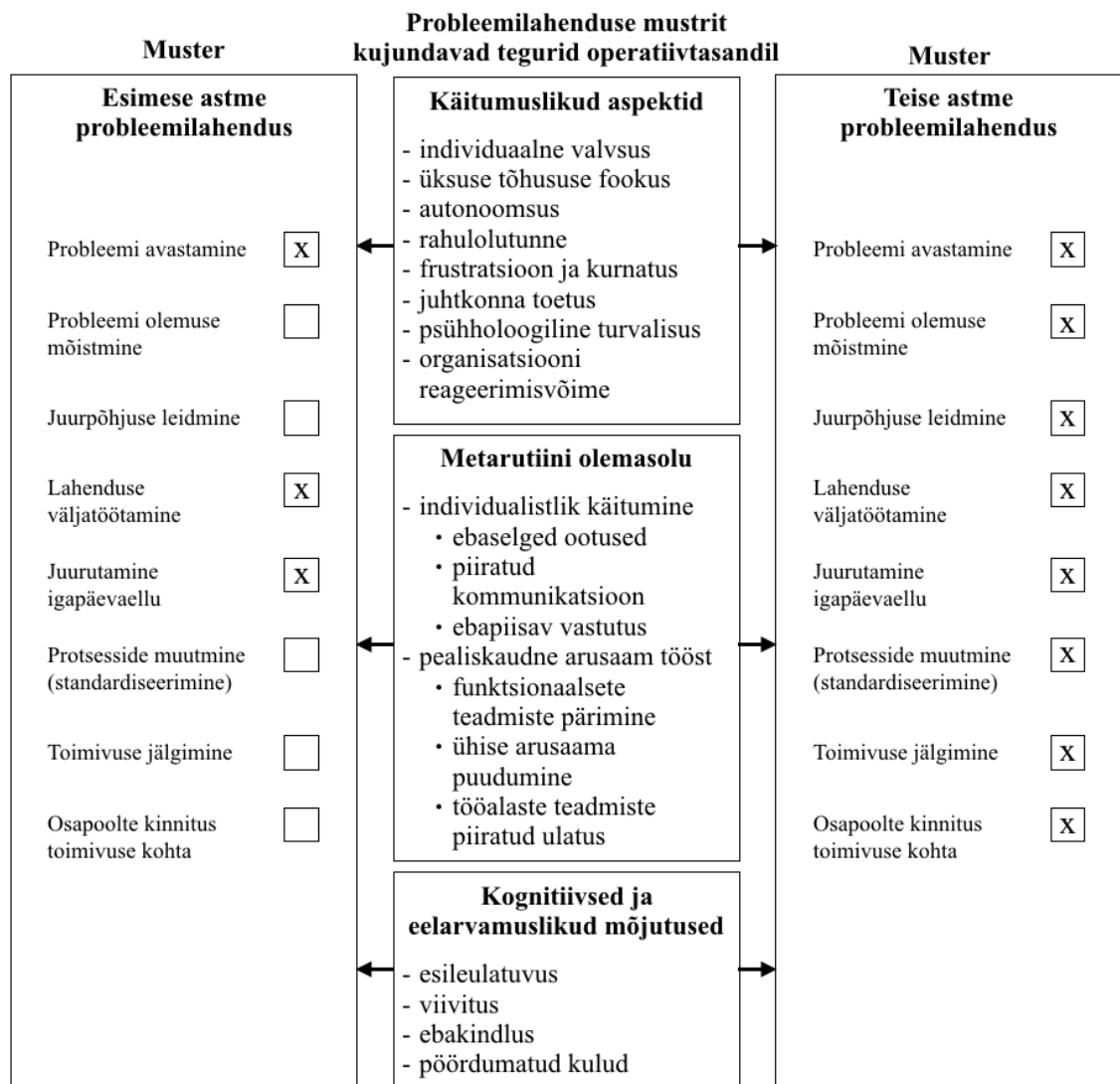
Palju selgem on tajuda, kui viga on parandatud või kui palju detaile on võimalik täiendada töötunni jooksul juurde toota. Seevastu probleemide komplitseeritus ja varjatus muudab keeruliseks ja ebakindlaks hindamise, kas ja millal kavandatud protsessimuudatus toob kaasa vähem viga. Riskide vältimine on otsuste tegemisel üks põhijooni ning kui ollakse vastamisi tootmisväljundi defitsiidiga, siis eelistatakse pigem kindlat tulemit kui ebamäärast ja ebakindlat võimalust vigade vältimiseks (Repenning & Serman, 2002, lk 279-280). Seda enam, kui tootmisprotsessis tekkivate probleemide lahendamiseks võetakse ette tegevusi, kus mõned vastumeetmed võivad omada märkimisväärset, kuigi võib-olla ajutist negatiivset mõju sooritusele (Adler, Goldoftas, & Levine, 1999, lk 279).

Neljandaks **pöördumatud kulud** (ing k termin *sunk costs*), mille puhul ei mõisteta, et panustamine vaid vigade parandamisse tekitab täiendavaid kulusid, mille eest klient ei maksa või mis ei tooda investeeringuna tehtud väljaminekut tagasi. Probleemide kõrvaldamine, mis vähendaks tulevikus tekkivaid viga, ei likvideeri olemasolevat, juba tekkinud defektide hulka. Vigaste toodete hulga näol on tegemist märkimisväärse ja käegakatsutava investeeringu kaotusega materjalidesse, tööjõudu ja kapitali. Ka raamatupidamissüsteemid võimaldavad lihtsalt arvestada sisendit iga toote kohta, tehes nii lihtsaks vigade parandamise kasulikkuse hindamise. Vigade vältimisele panustamist omakorda on aga kasulikkuse osas raskem hinnata (Repenning & Serman, 2002, lk 280).

Need neli kognitiivset ja eelarvamuslikku tegurit andsid autori arvates tootmiskeskonna kohta piisava selgituse, miks operatiivtasandil teise astme probleemilahendus metarutiinide kasutamisel on tihtilugu pärsitud: töötajad eelistavad nähtavat ja käegakatsutavamalt umbmäärasele, eriti veel olukorras kus neil lasub tugev surve tootmisväljundile. Viimane on ühtlasi ka kõige suuremaks keskkonnaerinevuseks tootmissektori ja meditsiinisektori omavahelises võrdluses probleemilahenduse muustrite osas ning avab seega täiendavat konteksti tootmisvaldkonna mõistmisel.

Eelnevalt kirjeldatud probleemilahenduse muustrite ja nende valikut kujundavate tegurite väljatoomise eesmärgiks oli anda ülevaade potentsiaalsetest aspektidest, mis võivad mõjutada operatiivtasandi töötajate panust organisatsiooni arengusse. Seniste uuringute põhjal võis eristada kaks peamist probleemilahenduse muustrit, esimese ja teise astme probleemilahendus, ning kujundada kolm peamist tegurite valdkonda, mis määravad muustri valiku organisatsiooni operatiivtasandil (joonis 4). Esiteks käitumuslikud aspektid,

kus paljud autorid tõstavad esile peamiselt töökorralduslikke, psühholoogilise turvalisuse ja juhtkonna toetuse tegureid. Teiseks metarutiini olemasolu, mis oma olemuselt on standardiseeritud probleemilahenduse protseduur - selle puudumine tekitab individualistlikku käitumist ning pealiskaudset arusaamist oma tööst, kus lõpptulemina ei teki arenguks vajalikku teadmiste pidevat valideerimist. Kolmandaks kognitiivsed ja eelarvamuslikud mõjutused, mis viitavad tendentsidele, kus töötaja eelistab kohest, kuid ajutise efektiga tulemust ebamäärase kestvusaja ja tulemusega probleemilahendusele.



X – mustrit seos struktureeritud probleemilahendusprotsessi tegevustega

Joonis 4. Probleemilahenduse mustrit valikut kujundavad tegurid operatiivtasandil (Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Nickerson, Yen, & Mahoney, 2012; Jonassen, 2000; Hansen, 2014; Spear & Bowen, 1999; Repenning & Serman, 2002; Modig & Åhlström, 2012; Birdi, et al., 2008; Ghosh & Sobek, 2015; Edmondson, 2004; Edmondson & Singer, 2008; Basadur, 1992; MacDuffie, 1997; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999; Carroll, Rudolph, & Hatakenaka, 2002 põhjal, autori koostatud).

Käesolev peatükk andis ülevaate probleemilahenduse olemusest ning viimase olulisusest tootmisettevõtete arengusse, iseäranis sageli tähelepanuta jäänud operatiivtasandil. Ühtlasi anti detailsem ülevaade kahest erinevast probleemilahenduse muustrist ning potentsiaalsetest teguritest, mis määravad tootmisettevõtte operatiivtasandi töötajate käitumise eeltoodud muustrite kasuks otsustamisel.

Kuigi probleemilahendust tootmisettevõtete operatsioonisüsteemis on käsitletud paljudes teadusartiklites, siis temaatikat on pigem avatud mõne kvaliteedijuhtimisdistsipliini uuringu osana või erinevate õppimisteooriate vaatenurgast. Sarnaseid uuringuid nagu USA meditsiinisektoris, kus vaatluse all on olnud operatiivtasandi töötaja enda vahetu kontakt tööd takistava olukorraga ning erinevad tegevusmuustrid selles situatsioonis, on antud töö autori arvates jäetud seni tootmisettevõtetes piisava tähelepanuta, isegi hoolimata tõsiasjast, et mitmed teadustööd (Repenning & Sterman, 2002; MacDuffie, 1997; Basadur, 1992) antud aspekti arengupotentsiaalset organisatsioonile välja on toonud. Järelikult võimaldab probleemilahenduse muustrite uurimine Eesti tootmisettevõtte operatiivtasandil teha algust ka tootmisesektori perspektiivi mõistmisel.

2. PROBLEEMILAHENDUSE MUSTRID JA NEID KUJUNDAVAD TEGURID TOOTMISETTEVÖTTE TORM METALL OÜ OPERATIIVTASANDIL

2.1. Uurimisprotsessi kirjeldus

Teoreetilises osas jõudis töö autor järelduseni, et probleemide lahendamise edukus operatiivtasandil sõltub eelkõige mustri valikust. Tehtud valik kujuneb aga mitmetest teguritest, mille töö autor eelnevalt läbi käidud teooria baasil jaotas kolme kategooriasse: käitumuslikud, metarutiiniga seotud ja kognitiivsed ning eelarvamuslikud tegurid. Kuna töö autori teada probleemilahenduse mustrite valiku aspektide uuringud tootmisvaldkonnas puuduvad, siis on vaja empiirilist uuringut, et mõista, kuidas käsitlevad igapäevaste töörutiinide käigus esile kerkivaid probleeme tootmisorganisatsiooni operatiivtasandi liikmed.

Seetõttu otsustas autor keskenduda oma töö empiirilises osas ettevõttele Torm Metall OÜ. Tegemist on 2008. aastal asutatud Eesti ettevõttega, mis tegeleb metalltoodete tootmisega ning metallitööstlusteenuste pakkumisega. Omatooteid, milleks on erinevad ahjud, grillid ja kümblustünnikomplektid, turustatakse peamiselt välisturgudel (15% käibest), valdavalt Skandinaavias. Teenusena pakutakse nii lihtsamat allhanketööstlust kui ka kompleksset tootmisteenusust koos tootearenduseks ja tootmisprotsessi optimeerimiseks vajaliku inseneritööga. Kasvu teel on projektipõhiste (ühekordsete) tellimuste osakaal, mis moodustab täna ettevõtte käibest juba 60%. Ettevõtte asub Tartu linnas ca 7000 m² tootmispiinal ja on tööandjaks ligi 130 töötajale (Torm Metall OÜ, 2017, lk 3-4).

Torm Metall OÜ on alates loomise hetkest kasvanud kiires tempos, mistõttu on olnud pidevas muutumises ka ettevõtte tootmisprotsessid ja struktuur. Viimati juurutati ettevõttes ISO-kvaliteedijuhtimise süsteem ning läbiti mitu *lean*-juhtimise programmi. Struktuuri on loodud juurde ka operatiivtasandi juhtide (meistrite) tasand, mis võimaldab jooksvaid tööülesandeid paremini kontrollida (Torm Metall OÜ, 2017, lk 3,15).

Magistritöö autor valis Torm Metall OÜ uurimisobjektiks, kuna on ettevõtte ja selle operatiivtasandi tööoperatsioonidega varasemast tuttav ning huvi probleemilahenduse tõhustamise osas näitas üles ka ettevõtte ise. Viimast toetavad veel ettevõtte enda väärtused, kus 11-st 5 on suuremal või vähemal määral seotud probleemilahenduse võimega (vt lisa 1). Nii toovad nad oma arenguplaanis töö efektiivsust takistavate teguritena välja näiteks probleemidest ülevaate puudumise, mis ühtlasi takistab ka analüüsi läbi viimast. Lisaks leiab Torm Metall OÜ juhtkond, et ka tänane tarnekindlus saavutatakse suurte pingutustega, sest esineb mitmeid takistusi, eeskätt infopuudus, probleemid ettevalmistavates töödes, teadmatus, ebapiisav juhend jm. Ettevõtte tunnustab oma arengudokumentis sedagi, et otsuste langetamisel ei kasutata ära organisatsioonis tekkivat infot, kuna seda ei koguta süsteemselt (Torm Metall OÜ, 2017, lk 24-25).

Empiirilise osa elluviimiseks koostas käesoleva töö autor esimese sammuna uurimisplaani, millest koos tähtaegadega annab ülevaate joonis 5. Järgnev peatükk kirjeldab iga uurimisplaani etappi lähemalt.

TEGEVUS	AEG
1. TEOORIA LÄBITÖÖTAMINE	detsember 2018 kuni jaanuar 2019
2. VAATLUSPLAANI JA INTERVJUU KÜSIMUSTE ETTEVALMISTAMINE	4.-10. märts 2019
3. VALIMI KOOSTAMINE	11.-15. märts 2019
4. VAATLUSE JA INTERVJUUDE LÄBIVIIMINE	21. märts -12. aprill 2019
5. VAATLUS- JA INTERVJUUDE TULEMUSTE ANALÜÜS JA SÜNTEES TEOORIAGA	12.-19. aprill 2019
6. JÄRELDUSTE JA ETTEPANEKUTE KOOSTAMINE	19.-24. aprill 2019

Joonis 5. Magistritöö uurimisplaani (autori koostatud).

Selleks, et valida nähtuse mõistmiseks sobilik lähenemine, selgitas magistritöö autor välja paradigmaatilised lähtekohad, mille baaseeldustest lähtuvalt probleemilahenduse mustreid edasi uurida. Operatiivtasandi probleemilahenduse mustrite uurimiseks asetab magistritöö autor töö empiirilise osa sümbolistlikku paradigmasse, mille tõekspidamistest ontoloogiline dimensioon pooldab nominalismi, epistemoloogiline anti-positivismi ning metodoloogia omakorda idiograafilist lähenemist.

Sümbolistlik paradigma ehk subjektiivne lähenemine sotsiaalteadustes püüab mõista uurimisobjekti neid külgi, mis oma mitmete varjatud tõlgendusvõimalustega jäävad

silmale sageli esmapilgul nähtamatuks (Kindsiko, 2014, lk 193), nagu ka operatiivtasandi töötajate vahetu kokkupuude tööd takistavate teguritega ning sellele järgnevad käitumismustrid. Uurimisobjekti loomuse (ontoloogia) nominalistlik seisukoht pooldab subjektiivset lähenemist, mille kohaselt iga sotsiaalne nähtus on alati singulaarne, kus meie arusaam kujuneb meelte vahendusest ning seega võib ühe objekti kohta olla mitmeid erinevaid tõlgendusviise. Epistemoloogilise tasandi anti-positivistlik suund näeb, et igasugune teadmine ja arusaam uurimisobjekti kohta on partikulaarne ja tugevalt sõltuv ainulaadsest kontekstist (Kindsiko, 2014, lk 190). Ka probleemilahenduse mustrid kujunevad kordumatust kontekstist (mitmetest teguritest, mis on organisatsiooniti erinevad), mistõttu tuleb neid käsitleda ja tõlgendada vaid uurimisobjekti raames ning neist üldistuste tegemine võib olla eksitav. Nominalistlik ja antipositivistlik suund kujundavad ühtlasi ka üldistatavuse astme ning lähenemise viisid, kuidas objekti uurida. Seetõttu on sümbolistlikule paradigmale omane metodoloogia valikul idiograafiline lähenemine, kus uurimisobjekti mõistmiseks tuleb püüelda sotsiaalse fenomeni vahetu kogemuse saavutamise ja selle edasiandmise poole (Kindsiko, 2014, lk 190). Eeltoodud aluseelduste ja operatiivtasandi probleemilahenduse mustrite uurimise valguses tõuseb siinkohal esile avastusliku loomuga etnograafiline uurimispraktika, kus kesksel kohal on vaatluste ja intervjuude rakendamine. Magistritöö autor võtab paradigmaatilised lähtekohad kokku tabelis 1.

Tabel 1. Magistritöös rakendatud teadusfilosoofilised aluseeldused

Teadusfilosoofiline arusaam		Rakendamine käesolevas töös
Paradigma	Sümbolistlik paradigma	Inimese ja tema vahetu keskkonna interaktsiooni tõlgendamine.
Aluseelduste tasand	Ontoloogia (nähtuse olemus): Nominalism	Probleemilahenduse mustrid kujunevad töötaja ja tema vahetu keskkonna interaktsiooni tulemina. Oluline on konteksti avamine ja mõistmine.
	Epistemoloogia (teadmised nähtuse kohta): Anti-positivism	Probleemilahendamise mustrite mõistmiseks tuleb uuritavat vaadelda tema loomulikus keskkonnas.
	Metodoloogia (nähtuse uurimine): Idiograafiline	Avastusliku loomuga etnograafiline uuring, rakendades vaatlusi ning intervjuusid.

Allikas: autori koostatud.

Kuna tegelikkusest on vähe teada, kuidas tootmisvaldkonna operatiivtasandi töötajad käituvad probleemide ilmnemisel, siis sisendinfo saamiseks nähtuse mõistmisel teostati etnograafiline uuring, et vaatluste ja poolstruktureeritud intervjuude abil saada võimalikult laiapinnalised ja sõltumatud selgitused nähtusele. Vaatlused võimaldasid töö autoril eelkõige mõista, kuidas operatiivtasandil probleemilahendust teostatakse ja millised takistavad või soodustavad tegurid seejuures ilmnesid. Intervjuude abil soovis autor omakorda selgitada, miks üks või teine nähtus eksisteerib. Tabelis 2 avab autor uuringus rakendatud metodoloogia ja meetodid.

Tabel 2. Uurimisprotsessi metodoloogia ja meetodid

Metodoloogia	Meetod	Valim	Eesmärk
Etnograafiline uuring	Vaatlus	Operatiivtasandi töötajad (seadme operaator, meister, kvaliteeditehnik, tehnoloog, kliendihaldur)	Saada teada, millist probleemilahenduse mustrit operatiivtasandil teostatakse ja millised tegurid seda kujundasid.
	Intervjuu	Ettevõtte juht, tootmisvaldkonna juhid ja spetsialistid	Saada teada, miks vaatluse käigus esile tulnud probleemilahenduse mustrid ja kujundavad tegurid eksisteerivad.

Allikas: autori koostatud.

Operatiivtasandil teostatava vaatluse puhul kasutas autor osalusvaatlust ehk kõik vaatlusalused teadsid, et uurija on nende seas ning vajadusel küsiti selgitavaid küsimusi. Vaatluse tõhusaks läbiviimiseks koostati vaatlusplaani. Plaani ettevalmistamise esimese sammuna töötas magistr töö autor põhjalikult läbi probleemilahenduse mustrite ja nende valiku kujunemise aluseks olevate teguritega seonduva teooria, millest tekkinud kolm teemaplokki (joonis 4) olid vaatlusplaani väljatöötamise aluseks (toodud lisa 2). Lisaks vaatlusplaani koostamisele lõi autor prioriteedid, millistes positsioonides alustatakse esmajoonel vaatluse teostamist, nendest on toodud pikem ülevaade lisa 3.

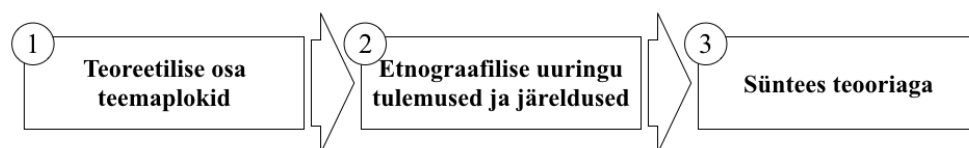
Kirjanduse baasil kujunenud kolm teemaplokki ja vaatluse tulemused olid sisendiks ka intervjuu kava koostamiseks. Intervjueeritavate valimi koostamisel võeti aluseks, et operatiivtasandi probleemilahenduse mustrid on kujunenud mitmete tegurite mõjul, millest paljud on tihedalt seotud juhtimise ja olemasolevate rutiinidega ja võivad seetõttu

vastata miks-küsimusele paljude vaatlusel ilmnunud nähtuste osas. Iseäranis keskastmejuhid ja spetsialistid, kel Rebelo ja Gomezi (2011) arvates on võimu reaalselt hõlbustada või pärssida organisatsioonilisi muudatusi või protsesse, ei ole pelgalt tippjuhtkonna korralduste täitjad, vaid väga tähtis lüli ülemise ja alumise (operatiiv-) tasandi vahel (Rebelo & Gomes, 2011, lk 187). Sellest lähtuvalt otsustas töö autor katta kogu juhtimisspektri ja viia läbi intervjuu ettevõtte juhi, tootmisjuhi, tootmisplaneerija, protsessiinseneri ning kvaliteedijuhiga. Kuigi formaalselt sobib juhtimishierarhiasse ka meistri aste, loetakse käesolevas töös seda operatiivtasandiks ning otsustati käsitleda vaatlusega. Intervjuu kavast annab ülevaate tabel lisas 4.

Järgnevalt on toodud kokkuvõtte vaatluste ja intervjuude tulemustest, mis teostati Torm Metall OÜ tootmisosakonnas. Osalusvaatlust teostati kuuel tööpäeval kokku 31,5 tundi, see hõlmas 7 tootmisoperatsioonidega seotud asukohta ning 15 sündmust. Kokku vaadeldi tootmiskoosolekut arvestamata 19 operatiivtasandi töötajat (ülevaade töökeskuste ja asukohtade lõikes toodud lisas 5 nende igapäevases loomulikus töökeskkonnas. Vaatluste järel viidi läbi 5 intervjuud ettevõtte tootmisvaldkonna juhtide ja spetsialistidega, mis kokku kestsid 212 minutit ehk pea 45 minutit usutletava kohta.

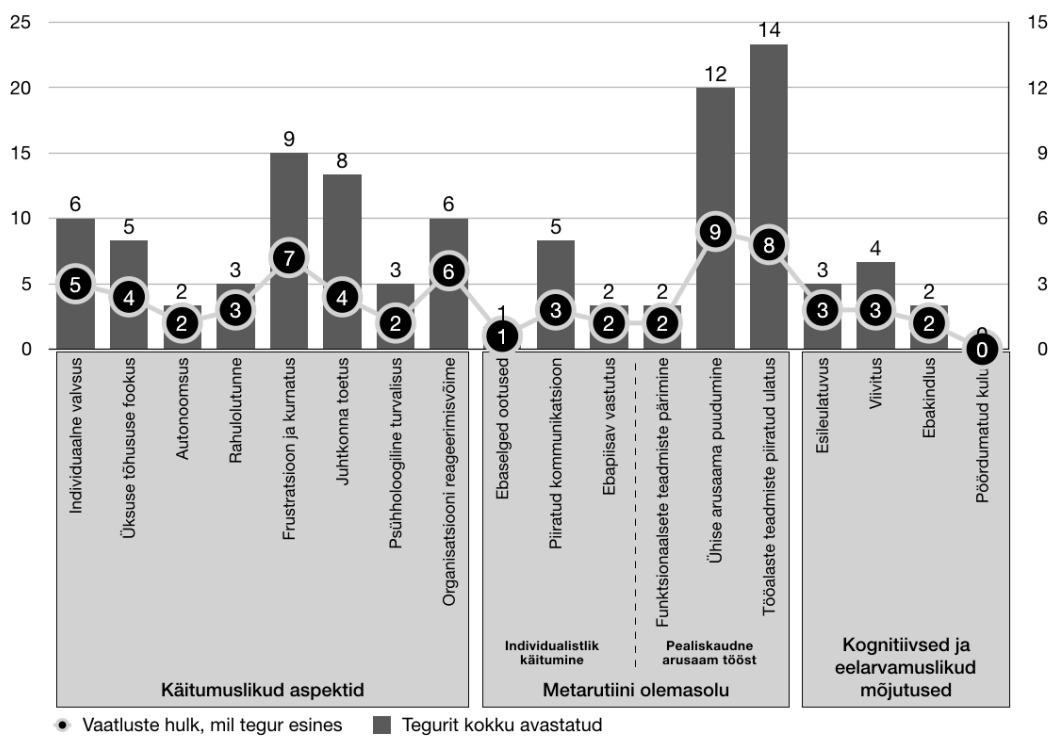
2.2. Tootmisettevõtte operatiivtasandil läbi viidud empiirilise uuringu tulemused ja järeldused

Järgnev peatükk annab ülevaate vaatluste ja intervjuude tulemustest Torm Metall OÜ-s ning sellest, kuidas ettevõtte operatiivtasandil esimese ja teise astme probleemilahenduse mustrid esinesid. Seejärel pakutakse teoorias esile toodud tegurite baasil välja, miks üks või teine probleemilahenduse muster on ettevõtte tootmisstruktuuris kujunenud. Struktuuriliselt on töö autor analüüsi üles ehitanud sellisel, et teoreetilises osas loodud teemaplokkide lõikes tuuakse esmalt välja empiirilise uuringu vaatluste ja intervjuude tulemused ning järeldused. Seejärel luuakse iga teemaploki kohta koondtabel, kus teostatakse uuringutulemuste süntees teooriaga (joonis 6).



Joonis 6. Magistritöö analüüsiprotsessi loogika (autori koostatud).

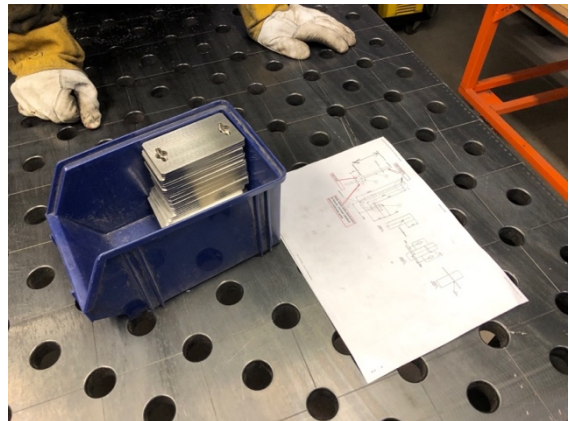
Töö autori poolt vaadeldud 31,5 (tootmiskoosolekuta 29,5) tunni käigus ilmnis 4 eksimust, kus töötaja tegi ise vea, ja 20 takistust, mis ei lasknud operaatoril või meistril oma tööd sujuvalt teostada (täpsem ülevaade vaatluste lõikes lisas 6). Takistused olid vaatluste tulemusel valdavalt sündmused (83%), mis oli sarnane tulemus Tuckeri ja Edmondsoni (2003) meditsiinisektoris tehtud uuringutega (88%) (Tucker & Edmondson, 2003, lk 58). Töötajad puutusid kokku valdavalt nelja tüüpi takistustega: 1) eelmise protsessietapi poolt antud puudulik informatsioon (7 juhtumit); 2) eelmises protsessietapis tehtud praak (6 juhtumit); 3) töövahendist tingitud takistus (5 juhtumit) ja 4) tööalaga seotud takistused (2 juhtumit). Peamiselt oli takistuste allikaks eelmise tööoperatsiooni eksimus, mis oli tootmisprotsessis edasi liikunud ja muutunud omakorda takistuseks kellelegi teisele. Tähelepanuväärne on, et osade probleemide korral õnnestus töö autoril otseselt mõõta ka nende menetlemisele kulunud aega, mida kujunes kokku 298 minutit, mis omakorda moodustas 17% vaadeldud aja hulgast (tootmiskoosolekuta). Kõik 24 sündmust käsitleti operatiivtasandil esimese astme probleemilahenduse mustrit rakendades, vaid ühel juhul tuvastas töö autor teisele astmele viitavaid tegevusi, kuid need olid toimunud vaatlusajast väljaspool. Lisaks probleemilahenduse mustritele kaardistati vaatluse käigus ka neid kujundavaid tegureid, milledest kokkuvõtte on toodud joonisel 7.



Joonis 7. Probleemilahenduse mustreid kujundavate tegurite esinemissagedus vaatluse käigus (autori koostatud).

Käesoleva töö teoreetilises osas tõi autor teaduskirjanduse baasil esile kahte tüüpi probleemilahendusmustrit, kus esimese astme lähenemisviis operatiivtasandil viitab probleemide n-ö paikamisele, et tööga kohe edasi saaks minna (Edmondson & Singer, 2008, lk 3). Samas, kui töötaja ei ole kiire lahendusega likvideerinud takistuse allikaid, siis tema vastumeede ei pruugi olla piisav, et tulevikus sarnase probleemi uuesti esinemist vältida (Tucker & Edmondson, 2003, lk 60). Teise astme probleemilahendus püüab seevastu leida üles kitsaskoha tekitanud juurpõhjuse, kus selle lahendamise ja protsessijuhendite muutmisega välditakse probleemi hilisemat kordumist (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124). Operatiivtasandil tähendaks see probleemi tutvustamist juhile, ideede jagamist, mis võis olukorra tekitada, ja kuidas vältida selle kordumist kellelgi, kes on muudatuste tegemise õiguse positsioonis, ning veendumist, et uuendustel on olnud soovitud efekt (Tucker & Edmondson, 2003, lk 61-62).

Autori sooritatud vaatluste käigus ilmnis, et operatiivtasandil oli peamiseks mustriks töös esinevate mittevastavuste ja takistustega tegelemiseks esimese astme probleemilahendus. Näiteks keevitaja, kelle vaatlemise ajal esines kaks töövoogu takistavat olukorda, kus tööks vajalik informatsioon joonisel puuduvate mõõtude või muude detailide osas oli puudulik (joonis 8). Esimesel juhul olukorda lahendama appi kutsutud meister ja ka tööjuhise teinud kliendihaldur, püüdsid leida erinevaid võimalusi, kuidas tööoperatsiooniga saaks kiiresti edasi minna, kuid olid sunnitud lõpuks rutiinse praagimenetluse käivitama (puudunud avade tarvis tehti töökäsk, et detailidel esinenud puudused eemaldada). Eelnevates töökeskustes tuli töö uuesti või ümber teha.



Joonis 8. Foto keevitusoperaatori töökäsu puudulikust joonisest ja detailidest (autori tehtud).

Teisel juhul oli samuti olukord, kus tema töö jaoks vajalik informatsioon töökäsus ja selle joonisel puudus. Ka sel korral mindi selgust saama meistri juurde. Keevitustöökeskuse meister tuvastas, et tegu on omatoote detailiga, mille joonise puuduste kohta on juba korduvalt kliendihalduritele teada antud, ning tegi varasemast

kogemusest keevitajale pliiatsiga vajalikud täiendused. Kui keevitaja sai lõpuks tööga pihta hakata, olid tekkinud olukorrad temas teatud rahulolematuse tekitanud:

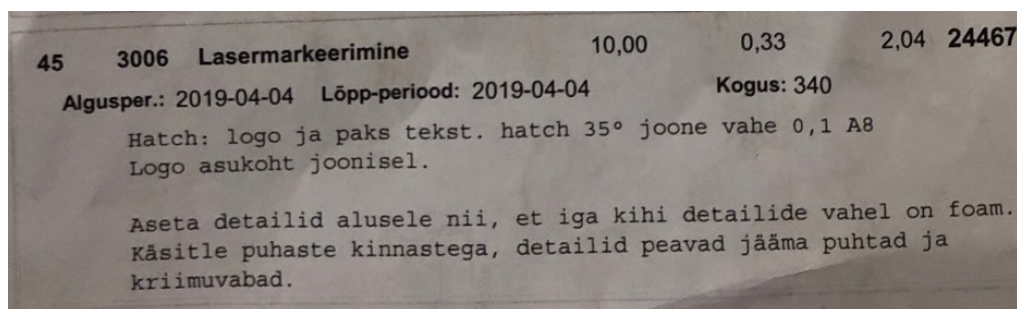
Keevitusoperaator: „*Ma ei mõista, kuidas nii olla saab, kui tegu on ettevõtte omatootega, et kuidas siis siiani veel joonisel vajalikud detailid puuduvad?*“

Kolmetunnise vaatluse käigus võttis mõlema tööd takistanud olukorra menetlemine aega tervelt ühe tunni keevitaja tööajast. Tekkinud probleemikohtadest talletati info vaid seotud isikute (keevitaja, meister ja kliendihaldur) mällu. Kliendihaldur tunnistas hiljem, kuidas ta korduvtootmisele minevate detailidega kitsaskohtadega tegeleb:

Kliendihaldur: „*Kõigepealt pean mäletama, et selle detailiga oli mingi jama...*“

Kuna eeltoodud tegevused töös tekkinud takistuste lahendamisel ei päädinud põhjuste muutmise, mis probleemi tekitasid, et nii selle kordumist tulevikus vältida, siis klassifitseerub juhtum esimese astme probleemilahenduse mustriks.

Esimesele astmele iseloomulik probleemi lahendamine leidis aset ka lihvimistöökeskuses, kus vaadeldud päeval töökeskusesse tulnud neli tööülesannet oli saadetud sinna eelmiste protsessietappide poolt defektsetena. Järelikult ei olnud takistused töökeskuse enda põhjustatud, vaid kellegi teise tekitatud. Ühel juhul neist ei olnud eelmise etapi töötajad korralikult lugenud töökäsku ning ladustasid seetõttu üksteise otsa laserlõikusel tekkinud kraadiliste servadega detailid, mis omavahel kokku hõõrudes tugevalt kriimustada said (väljavõte töökäsust joonisel 9).



Joonis 9. Foto töökäsust, mis määras ära detailide delikaatse käsitlemise (autori tehtud).

Praagi põhjustanud lõikusosakonna meistri selgituste järgi ei vaata operaatorid alati töökäsu infolahtri teksti ja lähtuvad pigem varasemast kogemusest detailide käitlemisel.

Lõikusosakonna meister: „*Alati see info ei ole prepis [tööjuhistes, autori täpsustus] täpne ja võib olla vananenud. Varasemalt ütlesin neile [operaatoritele, autori täpsustus], et see pole oluline,*

seepärast nad võib-olla seda ei usalda ega vaata. Nüüd on aga info adekvaatsem ja peab hakkama seda [mittevaatamist, autori täpsustus] välja juurima.“

Kuigi lõikusosakonna meistri infokoosolekul (joonis 10) käsitletakse muude töösoorituslike teemade kõrval ka kriimustatud detailide juhtumit, millest on operaatorite tarvis eraldi välja printitud ka pildid, ei minda siiski juhtumi konstateerimisest kaugemale. Juurpõhjuste selgitamiseks, et nende edasist esinemist vältida, ei tehta ühtegi sammu. „Lahendus“ piirdub vaid üleskutsega olla tähelepanelikum.



Joonis 10. Foto meistri igapäevasest koosolekust töösoorituse ja probleemide ülevaatuses (autori tehtud).

Lihvimistöökeskus, mis neile jõudnud nelja mittevastava tööülesande praakdetailide sorteeris, seisis neljatunnise vaatluse käigus kokku pea kaks tundi (118 min). Kuna masina seismise põhjust tuleb tootmisprogrammis raporteerida, siis märkis operaator sinna selgituseks „praakdetailide sorteerimine“. Selgituse detailsuse puudumine võib aga omakorda probleeme tekitada esmalt kliendihaldurile, kes valmistamisjuhistes probleemide korral muudatusi teeb.

Kliendihaldur: „[jätkuks probleemi mäletamisele, autori täpsustus] ...muidugi tasub vaadata ka operatsioonide kohta infot. Kui ajad lõhki on läinud, siis on tavaliselt ka kommentaar – see on esimene koht, kust vaatan.“

Ja hiljem valmistab peavalu operatiivtasandi töötajale endale, kuna tööjuhises on puuduste osas uuendamata.

Lihvimispingi operaator: „...aegajalt läheb 4-5 tootmiskorda, enne kui üldse midagi muutub.“

Esines ka lihtsamaid esimese astme probleemilahenduse näiteid. Ühes töökeskuses kasutas operaator masinast tulevate detailide alusele paigutamiseks kõige tavalisemat kahvelkäru, mis on võimeline kergitama alust selle peal vaid transportimiseks vajalikud mõne sentimeetri. Kuna detailid olid rasked, siis neid vöökõrguselt masina sööturist võttes ja sisuliselt põrandatasapinnale laotades ei ole töövõtte ergonoomiline ning pikalt tehes töötajale kurnav. Kuna tehases leidis ka tõstetava platvormiga kahvelkärusid, siis tekkis töö autoril huvi, miks operaator mõnd sellist ei kasuta.

Laserlõikuspungi operaator: „*Ma ei jõua seda otsida. Mulle on see määratud küll, kuid see on rändama kusagile läinud. Hea, et sellegi leidsin.*“

Kuna masina töös hoidmine ja selle kõrge kasutatavus oli töötaja jaoks oluline ning seetõttu pole ka osal operaatoritel aega teise astme probleemilahenduseks, siis igasugust temapoolset tegevust, mis tõmbab probleemile tähelepanu ja käivitab probleemi juurte likvideerimise, oleks saanud sellisel juhul käsitleda teise astme probleemilahenduse muustrina. See operaator otsustas aga eirata tööergonoomikat ja asendada puuduolev õige seade juhusliku ettejääva kahvelkäruga, et saaks oma tööd tõrgeteta edasi teha.

Vaatluste analüüsis võis tuvastata kolm peamist operatiivtasandi esimese astme probleemilahendusele iseloomulikku käitumismalli. Esimesel juhul, kui operatiivtasandi töötaja nägi probleemi (mille allikaks oli teine töökeskus), siis ta andis sellest teada meistrile, kes omakorda teavitas sellest suuliselt probleemi põhjustanud töökeskuse meistrit, viimane võttis juhtumi lihtsalt teadmiseks (6 juhtumit, 25% juhul kõikidest takistustest). Teisel juhul, kui operatiivtasandi töötaja nägi probleemi, siis andis ta sellest kohe teada meistrile, kes oma varasemast töökogemusest oskas takistust kohe „paigata“, et tööga kiiresti edasi minna (4 juhtumit, 16,6% juhul kõikidest takistustest). Kolmandal juhul, kui operatiivtasandi töötaja seisis silmitsi probleemiga, siis andis sellest teada meistrile, kuid kui meistril puudus lahenduseks kogemus või informatsioon, siis kutsus appi kliendihalduri ning üheskoos leiti lahendus, et kiiresti tööga edasi saaks minna (3 juhtumit, 12,5% juhul kõigist takistustest).

Teise astme probleemilahendust operatiivtasandi vaatluste ajal töö autori hinnangul ei esinenud. Ilmnes, et paljud probleemid on küll tõstatatud ja jõudnud isegi tootmisjuhi igapäevase koosoleku probleemilahenduse tahvlile, kuid lahendustähtaegade kestvus viitas justkui pidevale sümptomitega tegelemisele, mis küll hetkeks pakuvad leevendust, kuid probleemi tekitajat ei kaota. Viiteid probleemilahenduse analüütiliste meetodikate (metarutiinide nagu *PDCA/A3*, *DMAIC* jt) kasutamisele juurpõhjuste leidmiseks ja likvideerimiseks autor ei avastanud. Küll tasub ära märkida üks juhtum painutustöökeskusest, mille tegevused toimusid töö autori vaatlusajast väljaspool, kuid kus probleemilahenduse muster viitas teise astme lähenemisele.

Meistri igapäevase töösoorituskoosoleku probleemilahendustahvil oli välja toodud (ka vaatlusajal mitmel korral tuvastatud) probleem tööjoonistega, kus puuduvad paljud mõõdud (vt joonis 11). Probleem oli esile tõstetud juba mõned kuud tagasi (30.11.18), kuid tähelepanuväärne on, et ilmnesid kõik teise astme probleemilahenduse elemendid: leitud oli probleemi tekitaja (nende kõnepruugis kontor ehk tehnoloogid või kliendihaldurid), koguti täiendavat infot takistuse kohta ning selle baasil antakse sisend tehnoloogide grupile (kes olid muudatuste tegemise õiguse positsioonis) jooniste tegemise juhendi täiustamiseks, ühtlasi jälgiti muudatuste toimivust töösoorituse infot kajastava tahvli mõõdikute sektsioonis.

PAINUTUS		PROBLEEMI LAHENDUSE TAHVEL			
NR	PROBLEEM	PROBLEEMI AVASTAS	KUUPÄEV	PÕHJUS / TEGEVUS	VASTUTAV
1	Clustaru OÜ				
	JONISTEL PUUDUVA PALJUD MÕÕDUD				22.02 19.03 26.03
4	PIIRID LAEVAD PROGRAMMI KAVA	PAINUTUS	04.06		25.03
	JONISTEL PUUDUVA PALJUD MÕÕDUD	PAINUTUS	30.11	INFO EI LISA MÕÖTE	15.03
6	PROGRAMMIDE PROGRAMMID OÜ	PAINUTUS	15.10		22.03
7	INGIS TEHTUD	ATT	04.03		08.03
	KONTOR EI LISA MÕÖTE				
	INFO KOGUMINE + KLIENDI HALDORITEL MÕÖTUDE NÕUDMINE + JUHENDI TÄIUSTAMINE				

Joonis 11. Foto painutustöökeskuse meistri juhtimistahvil esile toodud probleemist ja selle lahendamise teise astme mustrile viitavad tegevused (autori tehtud ning täiendatud).

Eelmainitud jooniste tegemise juhend ja selle täiendamine asub tehnoloogide grupi vastutusalas, kuhu nad operatiivtasandilt tulnud sisendi alusel muudatusi sisse viivad ning edasise töö kujundamisel arvesse võtavad. Selliselt täienema pidava juhendi positiivset mõju tunnistas vaatluse käigus ka tehnoloogide grupi juht ise.

Tehnoloogide grupi juht: „*Oleme koostanud sellise jooniste koostamise juhendi iga töökeskuse kohta ja peale seda läks olukord tegelikult paremaks küll.*“

Juhendi täiustamise intervalli tehnoloogide grupi juht kokkuvõtteks heaks ei hinnanud, kuna enamjaolt edastatavad meistrid infot suuliselt ja üksikjuhtumite baasil ning nii võib juhtuda, et info vahepeal unustatakse ja läheb kaduma. Painutustöökeskuse juhtum näitab seevastu teise astme probleemilahenduse mustri tõhusust kitsaskohtade lahendamisel ning selle positiivset mõju organisatsiooni arengule.

Eelnevalt kirjeldas töö autor operatiivtasandi probleemilahenduse mustrite avaldumist Torm Metall OÜ tootmisosakonna näitel. Valdavaks mustriks on esimese astme

lähenemine ning vaatluste analüüsi tulemusena võis välja lugeda ka kolm tüüpilisemat käitumismalli. Töö autor võtab probleemilahenduse mustrite uurimistulemused ja nende sünteesi teooriaga tabelina kokku lisas 7.

Kuna ettevõtte operatiivtasandil domineeris pigem esimese astme probleemilahenduse fookus, siis järgnevalt püüab autor teoreetilises osas käsitletud tegurite, vaatluse ja intervjuude baasil välja tuua aspektid, miks see nii oli. Esmalt käsitleb autor käitumuslikke aspekte, kus paljud teadlased tõstavad esile peamiselt töökorralduslikke, psühholoogilise turvalisuse ja juhtkonna toetuse tegureid (Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002). Teiseks metarutiini olemasolu, mis oma olemuselt on standardiseeritud probleemilahenduse protseduur ja selle puudumine tekitab individualistlikku käitumist ning pealiskaudset arusaamist oma tööst, kus lõpptulemina ei teki arenguks vajalikku teadmiste pidevat valideerimist (Ghosh & Sobek, 2015). Kolmandaks kognitiivsed ja eelarvamuslikud mõjutused, mis viitavad tendentsidele, kus eelistatakse vahetut, kuid ilmselt ajutise efektiga tulemust ebamäärasele, pikemat lahendusaega nõudvale, kuid kasu toovamale (Repenning & Sterman, 2002; Adler).

Käitumuslikest aspektidest ilmnesid operatiivtasandil vähemal või suuremal määral kõik teoorias käsitletud tegurid (joonis 7). Neist esimene, **individuaalne valvsus** väljendab käitumist, kus töötaja lahendab tema ees seisvad tööd takistavad asjaolud iseseisvalt ja seda peetakse organisatsioonis ühtlasi isiklikku kompetentsust näitavaks faktoriks. Samas pärsib see probleemide tõhusat lahendamist, kuna nii ei pruugita hinnata selle laiemat mõju kogu operatsioonisüsteemile (Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002). Individuaalse valvsuse näide ilmnes vestluse käigus lõikusosakonna meistriga, kes iseseisvalt muudab aeg-ajalt tööjuhiseid, kui leiab neis vigu või olukordi, kus saaks tööoperatsiooni veelgi paremini teostada.

Lõikusosakonna meister: „*Osasid muudatusi alla tulnud tööjuhistes teeme ka ise.*“

Magistritöö autor: „*Nii ei pruugi tehnoloogidele teadmine kitsaskohtadest ju jõuda?*“

Lõikusosakonna meister: „*Jah, see on võimalik, kuid ma arvan, et seda juhtub minimaalselt.*“

Individuaalset valvsust võib omakorda toetada ka operatiivtasandi töötajatele antud **autonoomsus**, kus juhid, kes näevad laiemat pilti probleemide lahendamisel ja omavad ka muudatuste tegemiseks vastavat positsiooni, on mugavusest või ajapuudusest jäänud

eemale igapäevastest tőorutiinidest, mis jätab omakorda tőotajad probleemide lahendamiseiga omapäi ja soovitud tulemuseta (Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002). Kuigi vaatluse teostamise ajal oli näha mitmetel kordadel juhte operatiivtasandil, siis ise nad tunnistasid intervjuude käigus pigem vastupidist.

Magistritöö autor: „*Kui sageli jõuate ise igapäevaselt operatiivtasandile, et tőotajaid probleemide lahendamisel aidata?*“

Tootmisjuht: „*Liiga vähe, nüüd järjest. Ma tahaks ise rohkem, hulka rohkem olla...aga kui sageli?...kord nädalas paar tundi heal juhul.*“

Magistritöö autor: „*Kuivõrd Te siis eeldate, et tőotajad saavad ise oma probleemidega hakkama?*“

Tootmisjuht: „*Ma tahakski, et nad saaksid ise hakkama, et ei peaks neid aitama, sest nendel endal on ju ka ise tunne parem, kui lahendada ise oma probleemi ära, mitte et sa ei pea kogu aeg küsima kelleltki või abi paluma minema.*“

Operatiivtasandil tőotajatele paistis selline asjade käik olema pigem meeltnööda, olgugi et mõni probleem kordub mitmendat korda ja vajaks seeläbi ehk juhtkonna sekkumist.

Meister: „*Ülemused on head, ei käi ega hoia siin ora sealsamuses.*“

Ühtlasi võimaldas olukord tunda neil end oma vastutusalas pidevate probleemide lahendamisel tähtsana ning sellest tingitud **rahulolu** oli mitmel korral üsna ilmne. Näiteks probleemi lahendamisel teatati, et õnnestus vältida juhtkonna kaasamist või kui läks korda viimastele oma teadmiste pinnalt koht kätte näidata.

Meister: „*Ma pean väga harva müügiesakonna juhtidega konsulteerima, üldjuhul otsustan praagiprobleemide lahendamisel oma kogemuse pealt.*“

Kokkuvõttes vähendas rahulolutunne kitsaskohtade lahendamisel teiste osapoolte sisendi ja juhtkonnapoolse laiema pildi ning mõjutushoobade kaasamist nagu toodi esile ka Tuckeri ja Edmondsoni (2003) medõdede uuringus (Tucker & Edmondson, 2003, lk 65).

Kui ettevõtte juhtidel ei olnud aega tulla toetama operatiivtasandi probleemilahendust, siis selleks puudusid sisulised võimalused ka eesliini tőotajatel endil, kuna organisatsiooni struktuur on üles ehitatud **tõhususe fookust** silmas pidades, mida omakorda soodustab ka tänane tőõjõuturu olukord oskustõõliste nappuse tõttu. Nii tekkis situatsioone, kus tőotajal oli ettenähtud normaja saavutamiseks pidevalt kiire ja tőõ sisu ei omanud enam väärtust kliendi (sh sisekliendi ehk järgmise protsessietapi)

vaatepunktist. Üks sarnane juhtum leidis aset keevitus- ja lukksepa töökeskuste vahel. Toimus keevitusoperatsioon, pärast mida tuleb detailid lukkseppade poolt keevispritsmetest puhastada. Sellele järgneb uuesti samade detailide keevitusoperatsioon. Kui detail järjekordselt lukksepani jõuab, siis viimase keevitusoperatsiooni pritsmeid ta enam ei eemalda, kuna töökäsus pole seda kirjas. Samas on pritsmete eemaldus toodud ühe tööülesandena ka keevitajal, kuid läbi maski vaadates on seda keeruline teha. Hiljem aga sellega tegelema ei hakata, kuna tööoperatsiooni aeg on otsas. Tähtsam on ajas püsida, kuna seda jälgitakse pidevalt ning kliendi ootused on seatud teisejärguliseks.

Mõneti on püüdnud ettevõtte olukorda leevendada ja loonud struktuuri meistrite positsiooni, kes just operatiivtasandil tekkivaid probleeme peaks lahendama (Torm Metall OÜ, 2017). Ometigi avastavad meistrid end nõiaringist: kui tahad mõnda probleemi süvitsi lahendama hakata, siis pole nad takistuste korral operaatorite jaoks kättesaadavad ja seda panevad juhid pahaks.

Meister: „Ei saa kusagile oma kohalt probleemi lahendama ka minna, siis ei ole operaatori jaoks kättesaadav ja lennatakse peale, et miks sa töötajatele toeks ei ole.“

Juhtkond on samuti sunnitud tõdema, et aega probleemilahenduseks ei ole ettevõttes planeeritud, kuna selle vajadust pole varem teadvustatud.

Ettevõtte juht: „Ma arvan, et me ei teadvustagi nii tõsiselt endale, et meil on see pidev vajadus nii suur ja selle tõttu me ei eralda selle jaoks eraldi aega, kuigi nii-öelda see võiks käia meistri kohustuste hulka, et see võiks tema ajaraami mahtuda aga ma arvan, et teadlikult me ei ole selle jaoks aega eraldanud.“

Probleemide lahendamise kasinaid ajalisi võimalusi süvendas veel ka asjaolu, et õhtustes vahetustes on kohal vaid töökeskuste operaatorid ja takistuste ilmnemisel ei ole neil võimalik juhtidelt toetust paluda ning käsil olev tööoperatsioon tuleb sageli pooleli jätta. Nii näiteks sai tekkida (esimese astme probleemilahenduse näitena toodud) olukord, kus lihvimise töökeskuses olnud neli praaki läinud tööülesannet avastati tegelikult juba eelmise õhtu vahetuse ajal, kuid juhtide puudumisel polnud kellegagi aru pidada, mis nendega edasi teha. Nii pikenes oluliselt takistuse kõrvaldamise aeg.

Juhtkonna toetuse puudumine väljendus ka probleemide lahendamise eeskujus teise astme tasemel, täpsemalt selle puudumises. Vaatluste käigus jälgis töö autor nelja igahommikust tootmiskoosolekut, mille (koosoleku-) plaanipärane eesmärk on üle

vaadata eelmise päeva töösoorituslikud näitajad, esile tuua uusi ja monitoorida juba olemasolevate probleemide staatust. Koosolekutel toodi vaatluse ajal esile seitse probleemi. Üks neist oli tööhutusala ja teised seotud puuduliku kvaliteedi või töökorraldusega. Osade kohta neist olid operatiivtasandilt (meister või kvaliteeditehnik) kaasa võtnud ka pildid, et olukorda paremini illustreerida (vt joonis 12).



Joonis 12. Fotod tootmisjuhi hommikustel koosolekul ringelnud kvaliteedi-probleemidest. (autori tehtud).

Ühegi esile toodud probleemiga ei võetud koosolekul ette tegevusi, mida oleks saanud käsitleda liikumisenähtuse teise astme probleemilahenduse suunas. Pigem tekkis vaatlejal arusaam, et konstateeriti kõigest sündinud fakti ja probleem jäeti sinnapaika või otsiti kiiruga selgitus, milledest levinum oli, et töötaja on olnud oma ülesandega hooletu. Ühel juhul arutleti isegi selle üle, et alandada kliendireklamatsioonide lubatud määra, et pidevalt „punases“ mõõdik vähem häiriks.

Olgugi et tootmisjuhil oli probleemide kogumiseks ja lahendamiseks eraldi tahvel (vt joonis 13), siis sinna uusi märkmeid ei lisatud. Jäi mulje, et niigi probleemidega täitunud tahvile ei soovitud uusi kirjutada ning tähtsamaks peeti koosoleku õigeaegset lõpetamist. Viimasele viitas ka olukord, kus kaks meistrit jäid koosolekul uue probleemi tekkimise asjaolude üle arutlema, kuid see katkestati tootmisjuhi poolt, kuna muude

TOOTISJUHT	PROBLEEMI LAHENDUSE TAHVEL	PROBLEEM AVASTAS	KUUPÄEV	PÕHJUS / TEGEVUS	VASTUTAV	TÄHTAEG
1.	TEHNILISE TÖÖTÄPES VÄRGE VÄHE AEGA KÄSITLUSE TÄHTSUS, VÄRGE TÄHTSUS VÄRGE TÄHTSUS	ANNE	8.11.18	URGEN	17.04
2.	KLIENDIREKLAMATSIOONIDE SÜNDINUTE ARV OLI KÕRGE	OTT	14.09	EERO	12.04
3.	SISSEVÄHE PÕRKE AVASTATABLE VÄRGE TÄHTSUS	ANNE	10.10	EERO	JÄLGIMISEL
4.	MAT. REPERITSE TÖÖTÄPES PÕRKE TÄHTSUS VÄRGE TÄHTSUS	ANNE	20.18	EERO	15.04
5.	TEHNILISE TÖÖTÄPES VÄRGE VÄHE AEGA KÄSITLUSE TÄHTSUS	ANNE	MÄRS 20.19	KAREL	?
6.	VÄRGE TÄHTSUS VÄRGE TÄHTSUS	OTT	MÄRS 7	EERO	?
7.	TÖÖTÄPES VÄRGE TÄHTSUS VÄRGE TÄHTSUS	OTT	27.07	EERO	17.04
8.	TEHNILISE TÖÖTÄPES VÄRGE VÄHE AEGA KÄSITLUSE TÄHTSUS	ANNE	6.02	EERO	3.04
9.	LEHT TÖÖTÄPES VÄRGE VÄHE AEGA KÄSITLUSE TÄHTSUS	ANTI	19.02	EERO	3.04

Joonis 13. Foto tootmisjuhi probleemilahenduse tahvlist. (autori tehtud).

päevakorrapunktidega oli vaja edasi liikuda. Nii andis ta mõista, et mõni teema pole arutamist väärt ning löi fooni, kus hiljem püütakse selleteemalisi diskussioone vältida, mis vähendab omakorda valmisolekut tuvastada ja arutada tekkinud uusi probleeme.

Tahvlil olevate probleemidega liiguti aga edasi visalt. Ühest küljest on see selgitatav asjaoluga, et esile toodud takistused olidki oma loomult keerulised ning vajasisid rohkem aega lahendamiseks, kuid enamasti oli vastutavaks märgitud üks ja seesama isik – protsessiinsener. Tema ülesandeks oli ettevõttes protsesside arendamine ning seetõttu sattus ka tema nimi esmase vastutavana keeruliste probleemide taha. Olgugi et see on tema põhitöö, palub ta koosolekute vaatluste käigus mitmel korral probleemilahenduse etappide saavutamisel ajapikendust, mis näitab, et ka tema aeg kitsaskohtadega tegelemisel on ammendunud. Nii ei olnud koosolekul osalevatel operatiivtasandi meistritel kaasa võtta head eeskju probleemide lahendamisest, kuna kitsaskohti ignoreeritakse, selgitatakse pealiskaudselt ja tahvlil olevate lahendamiseks eraldatakse vähe ressursi, mistõttu võtavad need väga pikka aega.

Kuna teise astme probleemilahendus on koondunud praktiliselt ühe inimese õlule, siis on olukord seadnud olulise piirangu **organisatsiooni reageerimisvõimele** ja operatiivtasandi töötajatele on jäänud mulje, justkui nende probleeme ignoreeritakse. Nii tekkis ühel järjekordsel hommikusel tootmiskoosolekul meistrite seas üldine meeleheide, kui protsessiinsener jälle ajapikendust palus. Nad ei olnud rahul, et probleemidega vaid üks inimene tegeleb, kuna nii ei jõua lahendamistega kuigi kaugele. Tootmisjuhul võtab tükk aega, et koosolekul osalejad maha rahustada sedastades, et kiireid lahendusi ei ole ning probleemide lahendamist tuleb prioritiseerida. Olgugi, et head võimalused esile kerkinud probleemidele reageerimiseks olid koosoleku ja probleemilahenduse tahvli näol justkui loodud, siis nendega tegelemiseks eraldatud piiratud ressursid ja mõnel juhul kujunenud madal motivatsioon vähendasid suutlikkust probleeme teisel astmel käsitleda. Nähtut kinnitab ka kvaliteedijuht:

„Ma arvan, et mõnel inimesel on ülekoormus. Tekib see, et võetakse uusi asju, uusi asju, uusi asju ja vanad jäävad järjest lahendamata. Uued probleemid võetakse ette tihti kiirustades, et ei võeta seda aega või ei ole seda aega läbi mõelda ja kirja panna.“

Organisatsiooni madal reageerimisvõime probleemidele on pannud operatiivtasandi töötajad tundma, et neid ignoreeritakse ja on põhjustanud **frustratsiooni ja tüdimust**

ühtede ja samade probleemidega võitlemisel. Seda märkas vaatluste ajal töö autor käitumuslike aspektide osas enim. Näiteks tõi ühe töökeskuse meister välja, et üleval ei kiputa aru saama, et joonistel puuduvad mõõdud on tema jaoks suur probleem ja tal ei jää enam muud üle kui järjekordse puudujäägi korral masin seisma panna. Kui varem võttis ta pooleli olnud töö masinast välja ja jätkas uuega, seniks kui sai mõõtude osas selgust, siis enam ta nii ei tee. Nii tahtis ta justkui kätte makstes esmalt tootmisprogrammidele ja sealt graafikuid moodustavale juhtkonnale (kes arvestavad masinate seisakuaega) näidata, et tegemist on suure probleemiga.

Meister: „*Nad [viitab juhtkonnale, autori täpsustus] peavad ka hakkama aru saama, et jõuluvana ei toonud meile seda uut ja suurt masinat, vaid need peavad tööd tegema, et raha tuleks ja investering ära tasuks.*“

Korduvatest ja lahendamata probleemidest tingitud frustratsiooni ning kurnatust peegeldavaid olukordi esines pea igas vaadeldavas kohas.

Meister: „*Seda teeme juba neljandat korda, ikka mõõdud puudu ning samuti märke up või down.*“

Tehnoloogide grupi juht: „*Miks tuleb sarnaseid probleeme kogu aeg? Kaua ma pean siin teavitama kogu aeg? Päeva lõpuks on mul motivatsioon täiesti kadunud, sest sealt tuleb täielikku kräppi. Sealt ei tule midagi...nad ei soovi areneda.*“

Meister: „*Ühesugused jamad jooksevad pidevalt läbi. Neid on nii palju, et lendavad uksest-aknast sisse ja lihtsalt ei jõua tegeleda kõigega.*“

Kvaliteeditehnik: „*Oleme sellest korduvalt teada andnud, kuid teema vajab alati kuidagi ära.*“

Pidevalt korduvaid probleeme tunnistavad ka juhid ja peavad allikaks ebaselgeid tootmisjuhiseid, mille parendamise osas nad ise suures osas vastutavad on ja mille kohta operatiivtasandilt ka pidevalt tagasisidet saavad.

Protsessiinsener: „*Eks neid on igapäevaselt tegelikult ja see on tingitud sellest, et neid väikseid probleeme on hästi palju ja uusi tiksub järjest peale ja nende parendus mattub uue tulva alla.*“

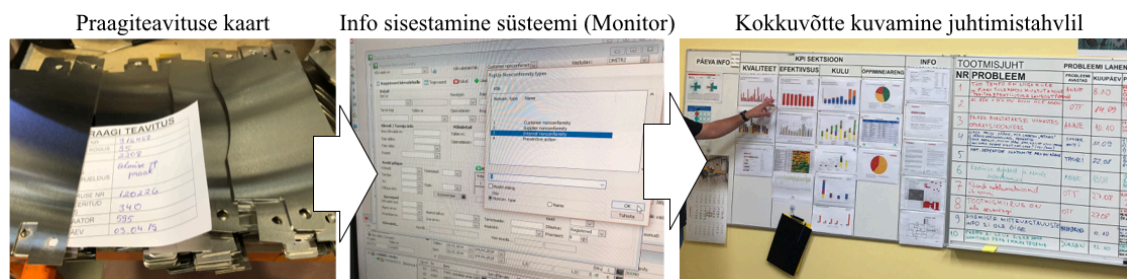
Ettevõtte juht: „*Seda on päris palju. Seda on kuulda ka selles mõttes, et meistrid ütlevadki, et tegelevadki suure osa ajast selliste operatiivsete probleemide lahendamisega. See on puudulik protsesside kirjeldamine tellimuste mõttes. Vähene informatsioon, puudulik sisend tööoperatsiooni teostamiseks.*“

Kuigi rahulolematust ja sellega seonduvat frustratsiooni korduvate probleemide püsimisega näib palju, on tähelepanuväärne, et töö autorile ei hakanud vaatluste ajal kordagi silma **psühholoogilise turvalisusega** seotud negatiivsed aspektid. Need on olukorrad, kus töötajad ei julge töös esinevaid probleeme või eksimusi välja tuua ning

jätavad need seetõttu enda teada (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67; Kuyatt, 2011, lk 31). Pigem nähtus vaatluste ajal, et kõik töötajad on probleemide esile toomisel avatud (sealhulgas nendega, mis olid endaga seotud), julgevad oma arvamust avaldada ning teatud kitsaskohtade üle visatakse isegi juhtide kuuldes nalja. Näiteks viis tootmisjuht ühel päeval oma alluvate seas läbi rutiinset tööohutuse instruktaaži sellest, kuidas käituda tööõnnetuse korral. Ta otsustas seda teha n-ö viktoriini vormis. Koosolekul osalejad pakkusid üksteise võidu sekka ka vaimuka alatooniga vastuseid, mida ei ootaks organisatsioonilt, kus inimesed ei tunne end psühholoogiliselt turvaliselt.

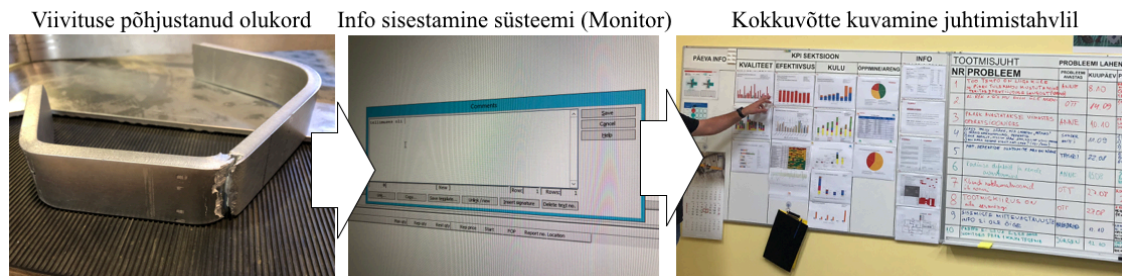
Käitumuslikest aspektidest olid autori arvates domineerivamad ja vastavuses teoreetilises osas toodud aspektidega üksuse tõhususe fookus, kus probleemide lahendamiseks polnud piisavalt ressursse, mis vähendas ühtlasi juhtkonna toetust ja tingis seega organisatsiooni piiratud reageerimisvõime, tekitades operatiivtasandil korduvate takistuste tõttu frustratsiooni. Töö autor võtab uuringu käitumuslike tegurite tulemused ja järeldused ning nende sünteesi teooriaga tabelina kokku lisas 8.

Metarutiini olemasolu. Töö autor tuvastas operatiivtasandi vaatluste käigus Torm Metall OÜ-s mitmeid rutiine, mis olid ellu kutsutud protsessides esinevate kitsaskohtadega tegelemiseks. Neist suurim oli üles ehitatud praaktoodanguga tegelemiseks ning kasutas info kogumiseks ja edastamiseks praagi teavituse kaarte. Kaardil olev info kanti tootmist haldavasse programmi Monitor ning kokkuvõtted esitati nädalase uuendamisintervalliga igahommikul tootmiskoosolekul. Rutiin haldas vaid toodete valmistamise tehnilist poolt ja sellega seotud eksimusi ning ei olnud mõeldud saamaks teavet, kuid võrd efektiivselt tööprotsesse sooritatakse (vaata joonis 14).



Joonis 14. Sisemiste mittevastavuste (eksimuste) haldamise põhimõtteline ülesehitus (autori koostatud).

Efektiivsusest ülevaate saamiseks oli ellu kutsutud rutiin, kus tootmisjuhises ettenähtud aega ületades tuli põhjus raporteerida tootmist haldavasse programmi Monitor, mis arvutas välja töökeskuste e-faktori (efektiivsusnäitaja) ning millede kokkuvõtte esitati nädalase intervalliga igahommikusel tootmiskoosolekul (vaata joonis 15).



Joonis 15. Tootejuhiste täitmise ajaliste kõrvalekallete haldamise põhimõtteline ülesehitus (autori koostatud).

Kolmanda rutiinina kitsaskohtade kaardistamiseks kasutati iga päev toimuvaid koosolekuid töösoorituse ja probleemide ülevaatuks, mis toimusid nii tootmisjuhi kui ka tema alluvuses olevate töökeskuste tasanditel. Lisaks eeltoodud praagi ja e-faktori näitajatele võimaldas koosoleku standardiseeritud formaat osalejatel esile tuua ka muid probleeme, mis mõõdikutega veel kaetud ei olnud. Avastatud kitsaskoht kantakse seejärel probleemilahenduse tahvlile ning alustatakse selle lahendamise protsess kitsaskoha kirjeldamise, esimese tegevuse defineerimise ja vastutava määramisega (vaata joonis 16).



Joonis 16. Muude probleemide haldamise põhimõtteline ülesehitus (autori koostatud).

Kuigi eeltoodud rutiinid olid piisavad, et operatsioonisüsteemist avastada pidevalt kitsaskohti, olid need tööruutide täiustamise või uute loomise osas poolikud ja neid ei saa seetõttu kutsuda metarutiinideks. Poolikuks võis neid pidada eeskätt seetõttu, et jäid kitsaskohtade defineerimisel sümptomite tasemele ning nende puhul ei kasutanud mõnda struktureeritud probleemilahenduse meetodikat (näiteks PDCA, A3 või DMAIC), millega

tuvastada juurpõhjus(ed) ning seejärel takistus püsivalt süsteemist kõrvaldada uute protsesside või protseduuride abil. Ka intervjuude käigus tunnistasid juhid, et meetodikal põhinevat probleemide lahendamist ei toimu ja domineerib pigem koosolekul kitsaskoha lahtirääkimine, mille järel jagatakse asjaosalistele kohe edasisi tegevusi. Töö autorile tundus, et sedasi toimides tegeletakse probleemide „paikamisega“ ning tegelikku takistuse kõrvaldamist seeläbi ei toimu, millele viitab ka probleemilahendustahvel ja sealt välja loetavad pikale veninud lahendusajad.

Planeerija: „*Probleemide lahendamiseks küll meil mingit ettekirjutatud asja ei ole, igaüks lahendab nii nagu ta oskab seda lahendada, kuna kõigil on hullult kiire, siis mingi metodoloogia kasutamine tunduks võib-olla ajaraiskamisena. Lihtsam on võtta üks telefonikõne ja see kuidagi kaelast ära saada, kuid tegelikult asi ei lahene.*“

Tootmisjuht: „*Probleemide lahendamise protseduuri ei ole, pigem nagu arutame selle olukorra kohe läbi ja kui see hõlmab erinevaid osapooli, siis teeme eraldi koosoleku. Reeglina mina kutsun selle kokku ja teen ka protokollid. Protokollid on pandud paika, et kes mida teeb ja kunaseks.*“

Metarutiini vajadusele viitavaid tegureid leidis autor vaatluste käigus kokku 36 juhtumit ja nende esinemisjaotus oli tugevalt kahe viimase - ühise arusaama puudumine ja tööalaste teadmiste piiratud ulatus - poole kaldu (vt joonis 7). Kuid antud juhul on juhtumite hulgast olulisem nendest kujunenud suurem pilt **individualistlikust käitumisest ja tööst pealiskaudsest arusaamisest.**

Vaatluse käigus ilmnis, et paljud töötajad sooritavad samu tegevusi erinevalt, mis viitas omakorda, et protsesside tulemustele on ebaselged ootused. Näiteks kui operatiivtasandi töötajal oli töökäsuga (mille üks element on ka joonis) seonduv probleem, siis vaatluse käigus ilmnis seitse erinevat viisi, kuidas seda kliendihalduriga tagasisidestati: 1) helistati, 2) teavitati suuliselt, 3) töökäsule tehti vastav märge, 4) saadeti e-kiri, 5) Skype'i vestluse kaudu, 6) info sisestati süsteemi (programmi Monitor kirjutatakse kommentaar, kui töö teostamisele kulus aega rohkem) ja 7) info sisestati süsteemi (programmi Monitor, kui oli tegu sisemise mittevastavusega). Meistrid, kes probleemidega vahetult oma töökohas kokku puutusid, eelistasid infot edastada suuliselt või Skype'i vestluse teel, kuna see oli kõige kiirem viis infot saada, et tööga jätkata.

Tehnoloogide grupi juht: „*Kui nüüd on olnud töökäsus mingi probleem, siis suhtluseks kasutatakse Skype'i töökeskusepõhist chati. Meil on kohe vaja asi korda saada ja minu arust see toimib väga hästi.*“

Kliendihaldurid ja tehnoloogid, kes töökäske koostavad, pidasid suulist ja Skype'i teel informeerimisviisi jällegi kõige halvemaks variandiks.

Tehnoloogide grupi juht: *„Suuliselt kusagil ringkäigul probleemidest teada anda on täiesti mõttetu, Skypes samamoodi, kui e-maili ikka ei kasuta, siis on juba jamasti. Seal ei ole öeldud, kes täpselt probleemiga tegelema peab. Reegleid ei ole. Ja kõik kasutavad chat'i, kuna see on kõige mugavam variant.“*

Kliendihaldur: *„Skype on nüüd küll selline, et sinna mitte saata, sest neid me väga ei loe.“*

Seadmetega töötavad operaatorid olid jällegi kohustatud sisestama takistusest tingitud tööajast üleminekut tootmist haldavasse programmi Monitor, kus ühel juhul õnnestus vaatluse ajal tähele panna sinna lisatava info sisu. Kuna operaator märkis viivituse põhjuseks vaid lakoonilise „Praakdetailide sorteerimine.“, siis sellest infost oli kliendihaldurile väga vähe abi tööjuhiste täiendamiseks. Kitsaskohta jälitades õnnestus vaatlejal tuvastada, et probleem tekkis eelmises töökeskuses, kus juhises ei olnud toodud detailide käsitlemise delikaatset viisi, mille tõttu praak tekkis.

Kvaliteeditehnikud töid omakorda välja, et kindlasti peaks kitsaskohast teada andma tootmise planeerimistarkvara Monitor kvaliteediraporti kaudu. Paljud aga seda teha ei soovi ja informeerivad pigem telefoni teel või suuliselt, kuna mittevastavuste numbreid mõõdetakse ja keegi ei soovi neid oma töökeskuse kontole saada. Nii eksisteeriski peaaegu igas töökeskuses oma versioon, kuidas töökäskudes esinevaid vigu kliendihalduritele teada anda.

Kuigi probleem töökäskudes oleva puuduliku informatsiooniga oli suur, pikaajaliselt eksisteerinud ja ettevõtteülene, ei toimunud vaatluse ajal kordagi funktsioonide vahelist arutelu ootuste täpsustamiseks, millist kanalit kasutades või millisel kujul üks või teine osapool sisendit soovib. Selleks puudus ka sund, sest keegi otseselt probleemist tekkinud tagajärgede eest ei vastutanud, mida võimendas omakorda asjaolu, et müügihaldurid alluvad juhtimisstruktuuri järgi müügijuhile, kelle fookus on pigem aina rohkemate klientide teenindamisel. Töökäskudega seonduvate kitsaskohtade lahendamise teisejärgulisus peegeldus ka nende enda ütlustes.

Kliendihaldur: *„Ma saan küll probleemide kohta tagasisidet, mida tuleb muuta jne, kuid pole olnud aega nendega tegeleda.“*

Kuigi paljud vaatluses osalenud isikud süüdistasid töökäskudes esinevate puudujääkide probleemidest pigem kliendihaldureid, siis tegelik juurpõhjus peitus kokku leppimata mehhanismis nende menetlemisel. Täna **funktsionaalsed teadmised** olid kujunenud aja jooksul isiklikele eelistustele ja senistele praktikatele ning edastati valdavalt suuliselt.

Kvaliteedijuht: „*Ma arvan, et sellega on meil suhteliselt ok, mis puudutab uute inimeste suulist koolitust. Aga, et meil oleks mingid standardsed koolitusmaterjalid uutele inimestele, siis ma arvan, et seda päris lõpuni ei ole keegi kätte võtnud.*“

Ühtlasi polnud töötajatel **ühist arusaama** viisis ja vormis, kuidas töökäskudes esinenud puudujääkidest teada anda, mistõttu tuli aja jooksul kasutusse seitse erinevat võimalust. Kuna meistrite teadmised piirdusid vaid nende enda töökeskustega, siis ei olnud nad kursis kliendihalduri tööga ega sellega, millisel kujul ja kanalit pidi tema infot soovib. Nii tekkis viimase töös olukordi, kus oluline informatsioon töökäskude parandamise kohta läks kaotsi, kuna töökeskused ei teadnud, millist infokanalit kliendihaldurid tegelikult loevad, ja kliendihaldur ei teadnud omakorda, kust infot täpselt otsida.

Kliendihaldur: „*Kõigepealt pean mäletama, et selle detailiga oli mingi jama. Muidugi tasub vaadata operatsioonide kohta infot Monitorist. Kui ajad lõhki on läinud, siis on tavaliselt ka kommentaar – see on esimene koht, kust vaatan. Teine koht on Gmail ja kolmas koht on Monitori sisemised mittevastavused. Aga väga seda ei harrasta hetkel. Skype jääb mul kindlasti välja.*“

Kuna kvaliteeditehnikud informeerivad probleemidest valdavalt planeerimistarkvara Monitor sisemiste mittevastavuste raporti kaudu, seadmete operaatorid pinnapealsete selgitustega Monitori vahendusel ja meistrid Skype'i vestlust kasutades, siis jäävad kliendihalduril paljud kitsaskohad tootmiskäskude joonistel täiendamata ning üks uuteks takistusteks operatiivtasandil on pidevalt avatud.

Metarutiini kasutamine oleks võimaldanud probleemi avastamisel luua uue tööjuhise või parandada olemasolevat. Kuna teise astme probleemilahendust tagavat metarutiini ei olnud kasutuses, siis käsitleti probleeme koosolekutel esimese astme tasemel, mistõttu ei tekkinud probleemi sügavamalt mõistmist ning juurpõhjuse tuvastamist, et viimasele sobiv vastumeede rakendada. Struktureeritud probleemilahenduse asemel tekkisid kitsaskohast pinnapealsed käsitlused.

Kvaliteedijuht: „*Mina arvan, et see saab alguse kiirustamisest tootmise ettevalmistamisel, kus pannakse väga lühisõnaliselt kirja, mismoodi kliendihaldur operatsiooni ette näeb. Ja iga järgmine inimene, kes selle tööksu saab võib omamoodi tõlgendada ja siis on see tulem ükskord nii ja ükskord naa. Kliendihaldurid teevad tööd kiirustades ja nii kuidas nemad peavad õigeks.*“

Tehnoloogide grupi juht: „Kuna müügihaldurid koosolekuid ei tee, siis seal ka info hästi ei liigu. Kõigil on nii kiire, et las nad all [operatiivtasandil, autori täpsustus] menetlevad! Vahest siis alt tuleb kirju, et pange mõõdud joonistele peale aga nad ka ei viitsi enam kirjutada.“

Ettevõtte juht: „Neil [operatiivtasandil, autori täpsustus] ei ole seda oma töökeskusest laiemat vaadet üldse. Me ei ole seda infot kuhugi kirjeldanud ega kommunikeerinud ja ma arvan, et isegi meister ei tea seda infot. Isegi tootmisjuht mitte. See on kusagil tehnoloogil või kliendihalduril, kes ei jaga seda infot edasi süsteemis“

Metarutiini olemasoluga seonduvatest aspektidest toob töö autor kokkuvõtteks esile, et Torm Metall OÜ-s on täna olemas kolm selget rutiini, kuidas probleemidega tegeleda, kuid jäävad selgelt esimese astme probleemilahenduse tasemele, kuna kitsaskohtade defineerimisel ollakse sümptomite tasemel ja ei kasutata mõnda struktureeritud probleemilahenduse metoodikat (näiteks PDCA, A3 või DMAIC), millega tuvastada juurpõhjus(ed), et sellele kujundatava lahendustega luua uusi protsesse või protseduure ning takistus nõnda püsivalt süsteemist kõrvaldada. Ühtlasi ilmnes vaatlustel selge narratiiv, kus metarutiini puudumine kujundab individualistlikku käitumist ja pealiskaudset arusaama tööst, mis põhjustavad märkimisväärset kahju ettevõtte võimele töökäskudes esinevate puuduste likvideerimisel. Töö autor võtab Torm Metall OÜ uuringu metarutiini olemasoluga seonduvad tulemused ja järeldused ning nende sünteesi teooriaga tabelina kokku lisas 9.

Kognitiivseid ja eelarvamuslikke tegureid leidis autor vaatluste käigus kokku 9 juhtumit (vt joonis 7), mis selgitavad võimalikke motive, miks eksimuste korral eelistatakse vigade parandamist, selle asemel, et siseneda teise astme probleemilahendusse.

Kirjanduse baasil võis välja tuua, et üheks teguriks, miks eelistatakse eksimuste korral oma tähelepanu just vigade parandamisele või uuesti tegemisele panustada, on nende **esileulatuvus** (silma nähtavad füüsilised objektid tootmispinnal) ja seega on ka tulemused käegakatsutavamad (Repenning & Serman, 2002, lk 279). Teguri esinemise ilmestamiseks võib teostatud vaatlustest välja tuua juhtumi lihvimise töökeskusest,



Joonis 17. Foto eelmise tööoperatsiooni poolt tehtud praakdetailidest (autori tehtud).

kus eelmistest tööoperatsioonidest olid saabunud sinna kolme erineva kliendi tellimused, mis tuvastati praagina (joonis 17). Kogu vaatluse ajal sorteerisid lihvimismasina operaatorid praakdetalle, lootuses leida mõni, mis utiliseerimisele ei lähe, et nii saaks uuesti tegemist vältida. Teise astme probleemilahendust vaatluse ajal operatiivtasandi töötajad ei alustanud, kuna sellega oleks kaasnenum ajadefitsiit ning tootmisplaanist maha jäämine. Ka juhid viitavad intervjuudes, et probleemilahendus tähendaks tootmises **viivitust** ja seetõttu sellele operatiivtasandil ei panustata.

Tootmisjuht: „*Juurpõhjuseid ei ole aega neil leida või otsida, nad pigem parandavad kohe. Meister võib küll anda soovitusi kliendihaldurile aga tema nagu rohkem süvitsi ei lähe. Ta ei jõua lihtsalt minna, pole aega.*“

Ettevõtte juht: „*Me kustutame tulekahjusid, me tegelikult ei tegele juurpõhjuste leidmisega, sest tähtaeg on kiire seljas ja see tuleb lahendada. Operatiivtasandi juhid ehk meistrid ütlevad, et nad niigi jõuavad vaevu ära menetleda selle tegevuse, mis neile ette on antud ja mida ootamatused ette viskavad. Meil ei ole aega ega ressursi eraldatud nende parandavate tegevuste jaoks piisavalt, et leida neid juurpõhjuseid üles. Tähtajad on lühikesed ja järgmine töö istub juba kukil*“

Lisaks kestvale ajaviitmisele nähakse nii operatiivtasandi kui ka tootmisjuhi igapäevastel koosolekutel, kuidas lahenduste leidmine kestab vähese panustatud ressursi tõttu mõnel juhul juba kuid ning tekitab seetõttu **ebakindlust** uute kitsaskohtadega süvitsi minekul.

Planeerija: „*Praegu on meil pigem vigade parandamisel fookus, sest ma näen, et ei ole aega analüüsi teha ja jooksvalt parandusi sisse viia ja töötajad on ka seetõttu usu kaotanud ning kuulnud tihti, kuidas öeldakse, et mis neid vigu ikka kommenteerida, nuginii midagi ei muudeta.*“

Samas on ettevõtte hiljuti alustanud tootmisjuhi tasandil sisemiste mittevastavuste kulu jälgimist (**pöördumatud kulud**), mis annab jooksvat ülevaadet, kui palju raha kaotatakse halva kvaliteedi tõttu ja soodustama seega panust teise astme probleemilahenduseks.

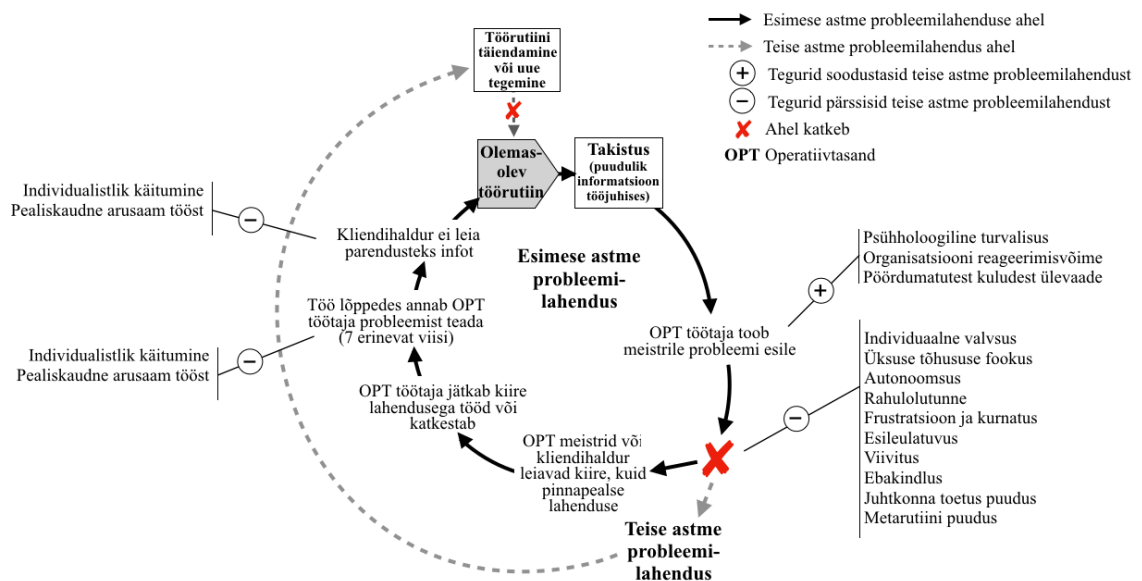
Kognitiivseid või eelarvamuslikke tegureid esines kokkuvõttes küll vähe (6 juhtumit, esitatud joonisel 7), kuid sellest ei saa teha järeldust justkui neid aspekte ei peaks antud töös esile tõstma. Neile kuuele avastatud tegurile lisaks tuleb arvestada, et ettevõtte primaarne mittevastavustega tegelemise rutiin (joonis 14) ja praagimenetluse kaardid olid kujundatud defektidega toodete parandamiseks või ümber tegemiseks. Samuti olid tootmistehhis eraldi defineeritud mittevastavate toodete alad, mis praaktooteid veelgi enam eksponeerisid. Kuigi alade eesmärk oli rõhutada, et kliendi nõuded on ettevõtte jaoks tähtsad, kutsusid need ka esile olemasolevate vigadega toodete parandamist ehk vahetu tulemuse eelistamist aeganõudvale ja umbmäärasele teise astme

probleemilahendusele. Uuringu kognitiivsete ja eelarvamuslike tegurite tulemused, järeldused ning süntees teooriaga on tabelina kokku võetud lisas 10.

Töö autor võtab empiirilise uuringu tulemused ja nende analüüsil tehtud järeldused kokku ühe Torm Metall OÜ tootmisosakonnas esinenud takistuse näitel (puudulik informatsioon tööjuhises), kus lahendamine toimus ettevõttes domineerinud esimese astme probleemilahenduse mustritunnuste põhjal ning selle tsükli kujunemist selgitatakse töö teoreetilises ja empiirilises osas käsitletud teguritega. Kokkuvõtte lihtsamaks jälgimiseks on koostatud joonis 18.

Esimese astme probleemilahenduse näite kirjeldus algab momendist, kui olemasoleva tööruutiniiga on saadatud operatiivtasandile klienditellimuse täitmiseks tööjuhises, kus on puudulik informatsioon (sümptom). Kuna takistusest meistrile teadaandmiseks on loodud vahetu võimalus - viimast toetab omakorda ka psühholoogiliselt turvaline töökeskkond ja vigadest tulenevaid kulusid jälgitakse iganädalaselt -, siis on need kolm (joonisel toodud plussmärgiga) soodustavad tegurid probleemide esiletoomisel ja teise astme probleemilahenduse poole liikumisel. Järgnevalt leiab meister (osade probleemide korral ka kliendihalduri kaasabil) takistusele esimese astme probleemilahendusele iseloomuliku kiire väljapääsu, kuna seda mustrit kujundavad (joonisel toodud miinusmärgiga) mitmed käitumuslikud, kognitiivsed ja eelarvamuslikud tegurid. Nendest soovib töö autor vaatlustulemustele tuginedes tootmiskeskonna omapärana esile tõsta üksuse tõhususe fookust koos kognitiivsete ja eelarvamuslike hoiakutega, kus vigadest tingitud ajaline surve, kompenseerimaks tootmisplaani täitmist, vähendas niigi nappi aega probleemide lahendamiseks. Meistri kiirele ja pinnapealse lahenduse valimist mõjutasid veel juhtkonna vähene toetus ja ilmselge eeskuju puudumine probleeme struktureeritult lahendada, mida omakorda soodustas ettevõtteülese metarutiini puudumine. Kuna tööjuhises puudus vajalik info, siis tuli töös ette seisak või halvemal juhul töö üldse pooleli jätta, millest tuli raporteerida. Kuna individualistlik käitumine võimaldas tekkida erinevatel lahendustel kitsaskohast teadaandmisel ja pealiskaudne arusaam tööst ei andnud ülevaatlikku pilti funktsiooniüleste osapoolte vajadustest (juurpõhjus), siis takistusega seonduv info liikumine oli pärsitud, mis lõpptulemina ei viinud olemasolevate tööruutiniide täiendamise või uute loomiseni. Kuna probleeme ei lahendatud teise astme

tasemel, siis ei jõudnud operatiivtasandi töötajad ka uue tööruutiini, kus töökäskudes leitud puudustest teadaandmiseks oleks kindel infokanal ning sisupunktid (lahendus).



Joonis 18. Probleemi lahendamise muster ja seda kujundavad tegurid tootmisettevõtte Torm Metall OÜ operatiivtasandil esinenud takistuse näitel, autori koostatud.

Käesolev peatükk analüüsis Torm Metall OÜ-s läbi viidud empiirilise uuringu tulemusi, milliseid probleemilahenduse mustreid tootmisosakonna operatiivtasandi töölised kasutavad ning millised tegurid neid kujundavad.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Torm Metall OÜ tootmisosakonna operatiivtasandi töötajad kaldusid probleemide lahendamisel kasutama esimese astme mustrit, mida iseloomustas probleemide kohene paikamine, et ettenähtud tööülesannete täitmisega kiiresti edasi minna. Kuna kiire lahendusega ei likvideerita takistuse allikaid, siis töötaja vastumeede jääb lühiajaliseks ning ei ole välistatud võimalus, et tulevikus sarnane probleemi uuesti ette tuleb. Tootmisvaldkonna spetsiifika varasemate (meditsiinisektori) uuringutega võrreldes seisnes eelkõige operatiivtasandi töötajatel lasunud tootmisväljundi surves, kus tükiliselt etteantud plaanist kinnipidamine oli olulisem kui viga tekitanud protsessi parandamiseks aja panustamine. Kuigi teooria ja vaatluse käigus ilmnes mitmeid tegureid, mis määravad esimese astme probleemilahenduse mustri valiku, siis magistritöö autori arvates kujundasid Torm Metall OÜ-s rolli peamiselt kaks: probleemilahenduseks eraldamata aeg ja metarutiini puudumine, millega tagada teise astme probleemilahenduse protsess.

KOKKUVÕTE

Isegi kõige edukamates ettevõtetes esineb probleeme ja operatiivtasandi töötajad seal puutuvad paljudega neist vahetult kokku. Need takistuste või eksimustena esinevad olukorrad on suurepäraseks võimaluseks protsesse või protseduure paremaks muuta, kui probleemid õigel hetkel avastada ja seejärel lahendada. Ometigi toob teaduskirjandus välja, et organisatsioonid ei pruugi olla võimelised operatiivtasandil iga päev esile tulevaid probleeme tõhusalt lahendama ja nõnda tegelikku potentsiaali arenguks ära kasutama. Kuigi operatiivtasandi probleemilahendust on peamiselt uuritud USA meditsiinisektoris, soovis autor avada nähtust ka tootmisvaldkonna perspektiivist. Seega andis käesolev magistritöö ülevaate tootmisettevõtte Torm Metall OÜ operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse mustritest ja neid kujundavatest teguritest.

Nähtuse mõistmiseks püstitas magistritöö autor viis uurimisülesannet, kus esmalt avati teema teoreetilisi aspekte ja seejärel viidi läbi empiiriline uuring.

Magistritöö teoreetilise peatüki esimeses alapeatükis toodi erinevate teaduspublikatsioonide toel välja, et probleem on vaadeldud ja soovitud seisundi vahe. Selle kõrvalekalde eemaldamiseks vajame aga struktureeritud probleemilahendust, mis oma metoodilise ülesehitusega leiab üles probleemi otsese tekitaja (juurpõhjuse) ja lahendusega takistab sooritust pärssivate probleemide kordumist. Probleemide tõhus lahendamine oleks aga organisatsiooni jaoks kriitilise tähtsusega oskus, kuna võimaldab kokkuvõttes alandada kulusid, kasvatada produktiivsust ja vähendada protsessides vigu. Uuringud toovad aga välja, et organisatsioonid ei ole võimelised pidevalt oma rutiine ja tööviise muutma, kuna ei suuda tähelepanu pöörata iga päev esinevatele väikestele probleemidele. Järelikult on probleemidega tegelemiseks tarvis rakendada kogu organisatsiooni inimressurss, mitte vaid mõni spetsialist või juht. Iseäranis heas positsioonis probleemidega tegelemisel on operatiivtasandi töötajad, kes näevad takistusi või eksimusi vahetult, omavad seetõttu parendamiseks palju ideid ja suudavad ka kiiremini kitsaskohtadele reageerida. Eriti oluliseks muutub operatiivtasandi töötajate

kasutamine tootmisettevõttes, kus protsessid on valdavalt üles ehitatud ühendatud ahela põhimõttel, mis tähendab suuremat intensiivsust probleemide tekkimisel ja ressursivajadust nende lahendamisel, millele omakorda esitab väljakutse surve tootmisväljundile (tootmisplaani täitmine).

Teoreetilise osa teises alapeatükis lõi magistritöö autor teaduskirjandusele tuginedes välja, et laias laastus võib probleemilahenduse tulemusi jaotada kaheks: need, mis tagasid arengu ja need, mis mitte. Arengut ei taga **esimese astme probleemilahendus**, mis on lühiajaline abinõu või kitsaskoha n-ö paikamine, mis võimaldab tööl jätkuda, kuid ei tee midagi, et vältida probleemi kordumist. Arengu jaoks oleks aga vajalik **teise astme probleemilahendus**, mis uurib, miks probleem eksisteerib ja püüab muuta põhjuseid, mille tulemusena muuta protsesse ja protseduure, et vältida tulevikus sarnaste kõrvalekallete kordumist. Omapoolse panusena sidus magistritöö autor esimese ja teise astme probleemilahenduse mustrid struktureeritud probleemilahenduse teoreetiliste aspektidega ning koostas sellekohase joonise. Kuna uuringud tõid välja operatiivtasandi töötajate seas esimese astme probleemilahenduse domineerimise, siis nägi autor vajadust keskenduda alapeatükis teguritele, mis kujundavad ühe või teise mustri valimise. Erinevate uuringute baasil võis kujundada kolm teemaplokki, mis kujundavad operatiivtasandil erinevate probleemilahendusmustrite valiku: 1) käitumuslikud tegurid, 2) metarutiini olemasoluga seonduvad tegurid ning 3) kognitiivsed ja käitumuslikud mõjutused. Magistritöö autor lõi teoreetilise osa kokkuvõtteks joonise, mis ühendas omavahel struktureeritud probleemilahenduse, probleemilahenduse mustrid ja neid kujundavad tegurid.

Magistritöö empiirilises osas koostati teoorias väljatoodu põhjal uurimisplaan ning deklareeriti teadusfilosoofilised aluseeldused, millest lähtuvalt otsustati läbi viia avastusliku loomuga etnograafiline uuring, kus vaatluste ja intervjuude abil uuriti operatiivtasandi töötajate probleemilahendust Eesti tootmisettevõtte Torm Metall OÜ näitel. Uuringu selgus, et valdavalt kasutasid operatiivtasandi töötajad esimese astme tunnustele vastavat probleemilahenduse mustrit (kõik 24 menetletud probleemi) ning seetõttu kaotati märkimisväärselt tootmisressurssi. Neid analüüsidest lõi autor välja kolm peamist esimese astme probleemilahendusele iseloomulikku käitumismalli, kuidas operatiivtasandi töötajad tekkinud kitsaskohtadele reageerisid. Vaid ühel juhul tuvastas

töö autor teisele astmele viitavaid tegevusi, mis tähendab, et ettevõttes on rakendamata oluline potentsiaal arenguks. Selleks, et mõista esimese astme probleemilahenduse dominantsust Torm Metall OÜ-s, analüüsis töö autor teoreetilises osas käsitletud tegurite ilmumist vaatluste ajal ning leida neile võimalikke selgitusi tootmisvaldkonna juhtide seas läbi viidud intervjuudest. Vaatluste käigus ilmsid suuremal või vähemal määral kõik teoorias käsitletud tegurid, mis määravad esimese astme probleemilahenduse mustri valiku, kuid magistr töö autori arvates kujundasid Torm Metall OÜ-s rolli peamiselt neist kaks: probleemilahenduseks eraldamata aeg ja metarutiini puudumine, millega tagada teise astme probleemilahendusprotsess. Ühtlasi leidis kinnitust töö teoreetilises osas esitatud autori arvamus, et tootmisvaldkonnas osutub määravaks ka protsesside ühendatud ahela keerukus, mis lisab intensiivsust probleemide tekkimisel ja vajab seetõttu täiendavaid ressursse nende lahendamisel, millele omakorda esitab väljakutse surve tootmisväljundile (tootmisplaani täitmine). Empiirilise osa kokkuvõtteks koostas töö autor joonise, kuidas Torm Metall OÜ operatiivtasandil konkreetset probleemi lahendati ning millised olid selle esimese astme mustrit kujundavad tegurid.

Kuna käesolev magistr töö on teadusfilosoofiliselt uurimisobjekti loomuse ja tasandi deklareerinud nominalistlikule ja antipositivistlikule aluseeldustele, siis ei saa töö tulemusi laiemalt tootmisettevõtetele üldistada. Nii tulebki töö kitsendusest arvestada, et probleemilahenduse mustrite ja tegurite näol oli tegu sotsiaalsete nähtustega, mis on alati oma olemuselt singulaarsed, kus töö autori arusaam kujuneb meelte vahendusel ning nii võib ühe objekti kohta omada mitmeid erinevaid tõlgendusviise. Küll aga saab tulemusi kasutada tootmisettevõtete operatiivtasandi tööliste probleemilahenduse mustrite ja neid kujundavate tegurite teooria edasiarendamiseks, kus tasuks nähtuse ulatuse mõistmiseks suurendada valimi mahtu, andes edasistele uurimistele kvantitatiivse mõõtme.

Ühtlasi oleks võimalik käesolevat tööd ära kasutada tootmisettevõtete teiste juhtimistasandite probleemilahendusmustrite ja neid kujundavate tegurite uurimisel. Kuna käesolev töö keskendus operatiivtasandile, kus iga päev esineb valdavalt (sagedasti, kuid) väiksema kaaluga probleeme, siis kõrgematel tasanditel (strateegiline ja juhtimistasand) on väljakutsed suuremad ja seega riskid esimese astme probleemilahenduse mustri kasutamise kriitilisemad.

VIIDATUD ALLIKAD

1. Adler, P. S., Goldoftas, B., & Levine, D. I. (1999). Flexibility Versus Efficiency? A Case Study of Model Changeovers in the Toyota Production System. *Organization Science*, 10(1), 43-68.
2. Anthony, R. (1965). Planning and Control Systems: A Framework for Analysis.
3. Bankiir, M. (2017). *Leanway OÜ*. Allikas: Lean juhtimine: <https://leanway.ee/oee-overall-equipment-effectiveness/>
4. Bankiir, M. (2017). *Leanway OÜ*. Allikas: Lean juhtimine: <https://leanway.ee/lean-meetodid-ja-terminid/jidoka-intelligentne-automatiseerimine/>
5. Basadur, M. (1992). Managing creativity: a Japanese model. *Academy of Management Executive*, 6(2).
6. Birdi, K., Clegg, C., Patterson, M., Robinson, A., Stride, C. B., Wall, T. D., & Wood, S. J. (2008). The impact of human resource and operational management practices on company productivity: A longitudinal study. *Personnel Psychology*, 61(3), 467-501.
7. Carroll, J. S., Rudolph, J. W., & Hatakenaka, S. (2002). Learning from experience in high-hazard organizations. *Research in Organizational Behavior*, 24, 87-137.
8. EAS. (2011). *Tootmisjuhtimise operatiivtasandi uuring*. Tallinn: Ettevõtlike Arendamise Sihtasutus.
9. Edmondson, A. C. (2004). Learning From Mistakes Is Easier Said Than Done. *The Journal Of Applied Behavioral Science*, 40(1), 66-90.
10. Edmondson, A. C., & Singer, S. J. (2008). Confronting the Tension Between Learning and Performance. *The Systems Thinker*, 19(1).
11. Garvin, D. A. (1993). Building a Learning Organization. *Harvard Business Review*.

12. Garvin, D. A., & Edmondson, A. C. (2008). Is Yours a Learning Organization? *Harvard Business Review*.
13. Ghosh, M., & Sobek, D. K. (2015). A problem-solving routine for improving hospital operations. *Journal of Health Organization and Management*, 29(2), 252-270.
14. Hansen, D. (2014). Decoding the productivity code. Towards an improvement theory for sustainable organizational performance. *Technical University of Denmark*.
15. Hewitt, T. A., & Chreim, S. (2015). Fix and forget or fix and report: a qualitative study of tensions at the front line of incident reporting. *BMJ Quality and Safety*, 24, 303-310.
16. Hines, P., Holweg, M., & Rich, N. (2004). Learning to evolve A review of contemporary lean thinking. *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10), 994-1011.
17. Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2011). *Factory Physics. Third Edition*. Long Grove, Illinois: Waveland Press inc.
18. Jonassen, D. H. (2000). Toward a Design Theory of problem Solving. *ETR&D*, 48(4), 63-85.
19. Keating, E., Olivia, R., Repenning, N., Rockart, S., & Stermann, J. (1999). Overcoming the Improvement Paradox. *European Management Journal*, 17(2), 120–134.
20. Kindsiko, E. (2014). Organisational Control in University Management: A Multiparadigm Approach on the Example of the University of Tartu. *University of Tartu Press*.
21. Kuyatt, A. (2011). Managing for Innovation: Reducing the Fear of Failure. *Journal of Strategic Leadership*, 3(2), 31-40.
22. Leonard-Barton, D. (1992). The Factory as a Learning Laboratory. *Sloan Management Review*, 34(1).
23. Leopold, T. A., Ratcheva, V., & Zahidi, S. (2016). *The Future of Jobs. Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum. Global Challenge Insight Report.

24. MacDuffie, J. P. (aprill 1997. a.). The Road to "Root Cause": Shop-Floor Problem-Solving at Three Auto Assembly Plants. *Management Science*, 43(4), 479-502.
25. Marksberry, P., Bustle, J., & Clevinger, J. (2010). Problem solving for managers: a mathematical investigation of Toyota's 8-step process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(7), 837-852.
26. Modig, N., & Åhlström, P. (2012). *This is lean: Resolving the efficiency paradox*. Rheologica.
27. Muchiri, P., & Pintelon, L. (2008). Performance measurement using overall equipment effectiveness (OEE): literature review and practical application discussion. *International Journal of Production Research*, 46(13), 3517-3535.
28. Nickerson, J., Yen, J. C., & Mahoney, J. T. (2012). Exploring the Problem-Finding and ProblemSolving Approach for Designing Organizations. *Academy of Management Perspectives*, 26(1), 52-72.
29. Paparella, S. F. (2018). First- and Second-Order Problem Solving: When Rework and Workarounds Become an Opportunity for Improving Safety. *Journal of Emergency Nursing*, 44(6), 652-654 .
30. Rebelo, T. M., & Gomes, A. D. (2011). Conditioning factors of an organizational learning culture. *Journal of Workplace Learning*, 23(3), 173-194.
31. Repenning, N. P., & Sterman, J. D. (2002). Capability Traps and Self-Confirming Attribution Errors in the Dynamics of Process Improvement. *Administrative Science Quarterly*, 265(47), 265-295.
32. Spear, S. J. (26. May 1999. a.). The Toyota Production System: An Example Of Managing Complex Social/Technical Systems. 5 Rules For Designing, Operating, And Improving Activities, Activity-Connections, And Flow-Paths.
33. Spear, S. J. (2009). *The High-Velocity Edge: How Market Leaders Leverage Operational Excellence to Beat the Competition*. The McGraw-Hill Companies.
34. Spear, S., & Bowen, K. H. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. *Harvard Business Review*.
35. Torm Metall OÜ. (2017). Tegevuskava ettevõtte strateegia elluviimiseks. Arenguplaan.
36. Torm Metall OÜ. (1.-31.. Märts 2019. a.). Tootmisjuhi LDM Efektiivsus 2019.

37. Tucker, A. L., & Edmondson, A. C. (2003). Why Hospitals Don't Learn from Failures: Organizational and Psychological Dynamics that Inhibit System Change. *California Management Review*, 45(2), 55-72.
38. Tucker, A. L., Edmondson, A. C., & Spear, S. (2002). When problem solving prevents organizational learning. *Journal of Organizational Change Management*, 15(2), 122-137.
39. Tyre, M. J., & Orlikowski, W. J. (1994). Windows of Opportunity: Temporal Patterns of Technological Adaptation in Organizations. *Organization Science*, 5(1), 98-118.
40. Wedell-Wedellsborg, T. (2017). *Managing Organizations: Harvard Business Review*. Allikas: Harvard Business Review: <https://hbr.org/2017/01/are-you-solving-the-right-problems>
41. Wijngaard, J., & de Vries, J. (2006). Performers and performance: How to investigate the contribution of the operational network to operational performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 26(4), 394-411.
42. Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2010). *Masin, mis muutis maailma. Kuidas tõmmatud tootmine tõi pöörde ülemaailmsetesse autosõdadesse. Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus.*

Lisa 1. Ettevõtte Torm Metall OÜ probleemilahenduse võimega seotud väärtused

Väärtuse kategooria	Väärtus	Seos probleemilahenduse võimega
(Elu)kvaliteet	Seame esikohale oma töötajate ja partnerite heaolu. Hindame ja soodustame tervislikke eluviise ning tagame töökeskkonna, mis on võimalikult ohutu. Väärtustame töötajate perekonda ja oleme neile vajadusel toeks.	
	Kõike mida teeme, teeme hästi. Me ei tooda kehva kvaliteedi ja vähe-vastupidavaid tooteid isegi, kui selle järele on nõudlust. Püüdleme selle poole, et positioneerida oma tooted ja teenused eelkõige kõrge väärtusega, mitte odava hinnaga.	•
	Usume, et elukvaliteet saab alguse efektiivse so kõiki ressursse säästvast tegevusest. Kvaliteetsed tooted kestavad kaua ja säästavad seega loodusressursse. Peame oluliseks, et meie tegevus on korraldatud võimalikult keskkonnasõbralikult.	
Ausus ja usaldusväärsus	Usume, et meie pikaajaline edukus sõltub panusest, mida anname oma partnerite edukusse.	
	Me ei kuritarvita partnerite usaldust. Me ei soovita kliendile toodet või teenust, mida ta ei vaja, või mis on liiga kallis. Me ei varja ilmnunud probleeme isegi, kui on suur tõenäosus, et need ei tule välja.	•
	Käitume eetilisel ja nõuame seda oma partneritelt.	
Positiivsus, avatus ja õppimisvõime	Läheneleme kõikidele väljakutsetele positiivse meelestatusega. Otsime lahendusi, mitte probleeme.	•
	Alustame kõike selge nägemusega tulemusest. Seame sihid kõrgele ja oleme ambitsioonikad.	
	Usume, et koostöös peitub jõud. Parimaid tulemusi suudame saavutada kaasates erinevate arvamuste, kogemuste ja iseloomudega inimesi. Hindame kõrgelt neid, kes oskavad hinnata teisi.	•
	Teame, et teame vähe. Püüame alati õppida oma partneritelt, eeskujudelt ja konkurentidelt. Enne, kui ütleme, et miski on võimatu, ütleme, et me veel ei tea, kuidas seda saavutada.	
	Usume, et paigalseis on tagasiminekuks. Soosime kestmist ja enesearendamist.	•

• – väärtuse seos ettevõtte probleemilahenduse võimega

Lisa 2. Vaatlusplaan: vaadeldavad mustrid ning tegurid

Vaadeldavad probleemilahenduse mustrid	Teooria põhjal kirjeldatud avaldumine
Esimese astme probleemilahendus	Võimaldab tööl jätkuda, kuid ei tee midagi, et vältida probleemide kordumist. Töötaja püüab probleemi kompenseerida blokeeritud või katkestatud ülesande lõpuleviimiseks vajalike asjade või teabe hankimisega.
Teise astme probleemilahendus	Uurib ja püüab muuta põhjuseid, mis probleemi tekitasid, et vältida selle kordumist tulevikus. Igasugust tegevust, mis tõmbab probleemile tähelepanu ja käivitab juurpõhjuseid uuriva lähenemise.
Vaadeldavad tegurid	Teooria põhjal kirjeldatud avaldumine
<i>Käitumuslikud aspektid</i>	
Individuaalne valvsus	Töötaja eeldab, et temalt oodatakse töös esinevate probleemidega ise tegelemist. Töötaja lahendab probleemi iseseisvalt, ilma et hindaks selle laimat mõju süsteemile.
Üksuse tõhususe fookus	Töötajatel pole aega, et diagnoosida ja parandada probleemide juurpõhjuseid, mis tekivad igapäevaste töörutiinide käigus. Probleemi kiire paikamine, et saaks tööga edasi minna.
Autonoomsus	Töötaja on probleemiga omapäi, juhid ei jõua operatiivtasandile. Töötajalt eeldatakse, et ta oma probleemidega ise tegeleks.
Rahulolutunne	Töötaja tunneb rahulolu, kui on esilekerkinud takistusega iseseisvalt hakkama saanud.
Frustratsioon ja kurnatus	Töötaja on väsinud ja tüdinud võitlemast väikeste ning tüütute probleemidega, mis aina uuesti ilmuvad.
Juhtkonna toetus	Juhid on probleemide tekkimisel kättesaadavad. Juhid näitavad eeskjuu teise astme probleemilahendusel
Psühholoogiline turvalisus	Töötaja ideid ja mõtteavaldusi ei naeruvääristata ega karistata ning ta võib neid julgesti avaldada. Töötajaid julgustatakse protsessivigadest rääkima. Töötaja eitab või varjab oma töös esinenud probleemsituatsioone.
Organisatsiooni reageerimisvõime	Töötajal on olemas lihtne ja mugav võimalus probleemsituatsioonidest teada andmiseks. Probleemi tekkimisel, minnakse seda juhtkonna poolt koheselt sündmuspaigale uurima. Kui eelnevad lahendused probleemi likvideerimiseks ei toiminud, siis töötajat julgustatakse teemaga edasi tegelema.
<i>Metarutiini olemasolu</i>	
Individualistlik käitumine	Ebaselged ootused – töötajatel on sarnased ülesanded, kuid nad sooritavad neid erinevalt. Piiratud kommunikatsioon – töötajatevaheline kommunikatsioon ootuste selgitamiseks on minimaalne. Ebapiisav vastutus – juhid ei päri töötajatelt tulemuslikkuse kohta aru, mistõttu töötaja ei vii end ootustega kurssi.
Pealiskaudne arusaam tööst	Funktsionaalne teadmiste pärimine – töötaja on pärinud oma töö kohta teadmised suuliselt ega kahtle selle info pädevuses. Ühise arusaama puudumine – töötajatel puudub kollektiivne käsitus, kuidas tööülesannet edukalt täita. Tööalaste teadmiste piiratud ulatus – töötaja ei mõista, mida temaga seotud kõrvalfunktsioonid töö sujuvaks täitmiseks vajavad.
<i>Kognitiivsed ja eelarvamuslikud mõjutused</i>	
Esileulatuvus	Töötaja eelistab tegeleda vigade parandustega, mitte nende tekkimise juurpõhjuste otsimisega, kuna see on tema jaoks nähtavam viis probleemiga tegelemiseks.
Viivitus	Töötaja on tootmisväljundi surve all ning eelistab seetõttu rohkem töötamist ja vigade parandamist, kui pika viitega kasu probleemilahendamisest.
Ebakindlus	Töötajal valib vigade paranduse või rohkem töötamise, kuna ei taha riskida tootmisväljundi defitsiidiga, mida probleemilahendusele panustamisega võib kaasned.
Pöördumatud kulud	Töötajad ei taju, et vaid tagajärgedega (vigadega) tegelemine tekitab pöördumatuid kulusid.

Allikas: autori koostatud.

Lisa 3. Vaatlusprioriteetide kujunemise loogika

Vaatlusprioriteetide kujundamisel lähtus siinkirjutaja ettevõttes Torm Metall OÜ tootmisosakonnas seadmete ja töökeskuste monitoorimisel kasutatavast OEE, e-faktori ja sisemiste mittevastavuste näitajatest. OEE on kolmekomponendiline tööriist, hindamaks masinate või nendega mehitatud töökeskuste sooritust kasutatavuse, tootluse ja kvaliteedi põhjal. Peamiselt on OEE-mõõdik kasutusel erinevate seadmetega seotud kadude identifitseerimiseks, et saadud info põhjal alustada kitsaskohtade juurpõhjuste identifitseerimist ning seeläbi parandada seadmete sooritust ja vastupidavust (Muchiri & Pintelon, 2008, lk 3518-3519). Torm Metall OÜ tootmisosakond kasutas OEE kaardistamiseks Evoconi nimelist programmi, kus iga töökeskus on kohustatud jooksvalt sinna erinevaid ajakadusid kommenteerima. Ettevõtte ei kasutanud vaatluse teostamise ajal mõõdikut selle täies ulatuses ning kaardistas eelkõige tööajaga seotud infot, mis kujundab vaid kasutatavuse aspekti OEE-mõõdikust. Sellest hoolimata oli see magistritöö autorile heaks sisendiks nägemaks, millistes töökeskustes on seadmete kasutatavus (tegeliku tööaja osakaal planeeritud tööajast) madal. Kasutatavuse madalam määr viitab tavaliselt olukorrale, kus töökeskuses või masinal on mitmeid takistavaid tegureid, mis ei võimalda kogu potentsiaali ära kasutada.

Kuna OEE-näitaja on kasutusel vaid ettevõttes kasutatavate masinate puhul, siis ülejäänud töökeskuseid see ei kata. Selleks kasutab ettevõtte paralleelselt ka e-faktori näitajat, mida arvestab tootmise haldamistarkvara Monitor ja võrdleb töö ajalist sooritust oodatu suhtes. Näit kujuneb ettenähtud tööaja jagamisel tegeliku ajaga. Sellest lähtuvalt pakkusid autorile huvi eeskätt need väärtused ja töökeskused, kus see oli väiksem kui üks. Planeeritud ajaga mittetoimetulemine võib viidata samuti olukorrale, kus töös esineb takistusi, uuesti või ümber tegemist, mis kõik valmimishetke edasi lükkavad.

Kuna eelnevad kaks näitajat vaatlevad tööaja kasutust, siis need ei erista, kas parasjagu käib tavatöö või korrigeeritakse varem tehtud vigu. Selle aspekti katmiseks kasutas autor ettevõtte sisemiste mittevastavuste mõõdikut, mis vaatleb tootmisosakonna tööoperatsioonide kvaliteeti ning juhatab seetõttu kätte kohad, kus võib sagedamini esineda korduvaid probleeme. Kuna mittevastavusi mõõdetakse Torm Metall OÜ-s rahalise kuluna, siis parema ülevaate saamiseks arvutas töö autor need ümber

Lisa 3 järg

osakaaludeks erinevate töökeskuste vahel. Siinkohal juhib töö autor tähelepanu, et mittevastavuste korral tuleb silmas pidada erinevate tööoperatsioonide järjestuse aspekti. Kui mõnes töökeskuses on suur mittevastavuste osakaal, siis see võib tähendada probleeme ka järgmisele töökeskusele, kui neid enesekontrolliga ei avastatud. Erinevate töökeskuste sooritusnäitajad on kokku võetud alljärgnevas tabelis.

Erinevate töökeskuste sooritusnäitajad perioodil 1.-31.03.2019.

Töökeskus	OEE, kasulik tööaeg (tegeliku tööaja ja planeeritud tööaja suhe)	E-faktor (töö ajaline sooritus oodatu suhtes)	Osakaal sisemistest mittevastavustest
Laserlõikus	90,77%	0,90	11,9%
Painutus	68,87%	0,91	10,2%
Lihvimine	90,34%	1,19	6,8%
Keevitus	-	1,06	1,2%
Värvimine	63,62%	0,78	4,6%
Kooste	-	1,02	0,3%
Kontor (tehnoloogid ja kliendihaldurid)	-	-	33,8%
Ladu	-	-	1,2%
Materjalide vastuvõtt	-	-	30,1%

Allikas: (Torm Metall OÜ, 2019); autori koostatud.

Näitajate ning tööde järjestuse põhjal tuletas töö autor vaatluse tarvis potentsiaalseteks ja rikkalikku probleemilahenduse konteksti pakkuvateks tööpositsioonideks operatiivtasandil laserlõikuse, painutuse, keevituse ja lihvimise töökeskused. Lisaks eelmainitule nägi töö autor vajalikuks vaadelda ka positsioone, kus luuakse tootmisosakonna kõigi töökeskuste sisend, toimub juhtimise koordineerimine ja hinnatakse teostatud tööde kvaliteeti. Neist esimene oli ettevõtte kontoris asuv tehnoloogide ja kliendihaldurite grupp, kus tõlgendatakse kliendi tellimused tootmisjuhisteks ja töökäskudeks erinevatele töökeskustele ning näitajate järgi

Lisa 3 järg

(mittevastavuste osakaal 33,8%) osutus üheks võimalikuks operatiivtasandi probleemide tekkimise allikaks.

Teine positsioon oli tootmisosakonna igahommikune koordineerimisnõupidamine, kus vaadatakse üle eelmise päeva töösooritus, identifitseeritakse uusi probleeme ja jälgitakse juba tuvastatud probleemide lahendamise hetkeseisu. See perspektiiv võimaldas saada ülevaadet, kuivõrd operatiivtasandil avastatud probleemid jõuavad teise astme lahenduskäiguni. Kolmandaks positsiooniks oli kvaliteediosakond, kus teostatakse valmistatud detailide pistelist kontrolli ning mis oli seetõttu heaks allikaks lisaks takistustele ka erinevate tootmiseksimuste tuvastamisel. Numbrite põhjal oleks sobinud vaatluseks ka värvimise töökeskus, kuid kuna seal installeeriti ja katsetati uut automaatiini, siis ei olnud sealne keskkond oma tavarutiinis ning jääb seetõttu antud uurimistöö formaadist välja. Samuti otsustas autor fookusest kõrvale jätta materjalide vastuvõtu. Kuigi tegu oli suure mittevastavuste allikaga (30,1%), tegeles materjalidefektide probleemiga juba eraldi projektimeeskond, mistõttu oli keskkond eritähelpanu all ja taas kord oma tavarutiinist väljas, mistõttu antud uurimistöö kontekstis sobimatu.

Lisa 4. Intervjuu kava teoreetilise tausta teemablokkidest lähtuvalt

Alustavad küsimused		Kuivõrd Teie arvates suudab ettevõtte täna operatiivtasandil tekkinud probleeme lahendada?	
TEEMAPLOKKID	Käitumuslikud aspektid	Individuaalne valvsus	Kuivõrd te näete iga päev, et operatiivtasandi töötajad püüavad ise saada oma töös esinevate takistustega hakkama? Kuivõrd nad parandavad töös esinenud mittevastavused iseseisvalt ning sellest teada ei anna või küsivad selleks pigem abi? Miks?
		Üksuse tõhususe fookus	Kuivõrd on operatiivtasandi töötajatele eraldatud spetsiaalselt aega, et oma töös esinevaid probleeme diagnoosida ja parandada? Miks on ettevõtte Teie arvates teinud sellise valiku?
		Autonoomsus	Kui sageli jõuate ise iga päev operatiivtasandile, et töötajaid probleemide lahendamisel aidata? Kuivõrd eeldate, et töötaja ise oma probleemidega tegeleks? Miks?
		Rahulolutunne	Mil määral panete operatiivtasandil tähele, et töötajad tunnevad uhkust ja rahulolu, kui on iseseisvalt mõne probleemi lahendamisega hakkama saanud?
		Frustratsioon ja kurnatus	Kuivõrd tajute, et ettevõtte operatiivtasandil tuleb sageli võidelda väikeste ning tüütute probleemidega, mis ikka ja jälle uuesti ilmuvad? Millest see võib olla tingitud?
		Juhtkonna toetus	Kuidas juhid operatiivtasandilt esile kerkinud probleeme lahendavad? Kuivõrd kasutatakse selleks eraldi rutiini või kehtestatud protseduuri, millega juurpõhjuseid leida? Miks on otsustatud mõne kindla rutiini kasuks või miks ei ole otsustatud mõnd kehtestada?
		Psühholoogiline turvalisus	Kuivõrd usute, et Teie ettevõttes võivad operatiivtasandi töötajad vabalt oma arvamust avaldada, ilma et satuks teiste naeruluseks või saaks mingil moel karistada? Kuivõrd on enda töös esile kerkinud probleemide teistele rääkimine normiks või seda ei tehta?
		Organisatsiooni reageerimisvõime	Millised võimalused on täna töö käigus tekkinud probleemide või takistuste teadaandmiseks? Miks on otsustatud selliste lahenduste kasuks? Mil moel julgustatakse töötajaid probleemide lahendamise ebaõnnestumisel nendega edasi tegelema?
	Metarutiini olemasolu	Individualistlik käitumine	Mis on Teie hinnang, kuivõrd töötajad sooritavad täna oma tööülesandeid sarnase soorituse ja tulemiga? Miks see nii on? Kuivõrd operatiivtasandi töötajad omavahel tööalaste ootuste osas suhtlevad? Näiteks keevitajad, painutusmasinate operaatorid või teised, et omavahel parimaid töövõtteid ja -praktikaid jagada? Millest see tingitud on? Milliste rutiinidega ja kui sageli päri vad juhid operatiivtasandi töötajatelt tulemuslikkuse osalt aru? Miks just nii?
		Pealiskaudne arusaam tööst	Kuidas toimub uue operatiivtasandi töötaja puhul tööalaste teadmiste ja ootuste teadaandmine? Miks on otsustatud sellise viisi kasuks?
			Kui sageli nähtub, et töötajatel puudub ühtne käsitlus, kuidas tööülesannet edukalt täita või tööks vajalikku kriitilist informatsiooni saata? Millest see võib olla tingitud? Kuivõrd Teie arvates operatiivtasandi töötajad hoomavad tema tööga seotud teisi osapooli ja nendega seotud vajadusi, et kogu tööülesannet tõrgeteta täita? Millest võib olla selline vaatepunkt tingitud?
	Kognitiivsed ja eelarvamuslikud mõjutused	Esileulatuvus	Kuivõrd Teie hinnangul tegelevad töötajad pigem vigade (praakdetaiide) parandamisega või nende tekkimise juurpõhjuste otsimisega? Miks?
		Viivitus	
		Ebakindlus	
Pöördumatud kulud			
Lõpetavad küsimused		Kuidas täna ettevõttes toimuvat probleemilahendust veelgi paremaks muuta?	
		Kas oskate tuua mõnd näidet, kus teie arust operatiivtasandil mõni probleemi hästi lahendati?	

Allikas: autori koostatud.

Lisa 5. Ülevaade operatiivtasandi töökeskustest, kus vaatlust teostati

Töökeskus või asukoht	Inimeste hulk töökeskuses	Vaadeldud inimeste hulk	Vaadeldud sündmus	Vaatlusaeg kokku (h)	Osakaal kogu vaatlusmahust
Laserlõikus	20	6	1. Töökeskuse juhtimine (vaatlus 7) 2. Lehtmetailide laserlõikus (vaatlus 8) 3. Metalltoru laserlõikus (vaatlus 10)	3 4 3	31,75%
Painutus	7	5	1. Detailide painutamine (vaatlus 1) 2. Töökeskuse juhtimine (vaatlus 13)	3 3	19,05%
Lihvimine	4	3	Detailide lihvimine (vaatlus 4)	4	12,7%
Keevitus	11	1	Detailide keevitamine (vaatlus 2)	3	9,52%
Kvaliteediosakond	5	2	Detailide dimensioonide ja tolerantside kontroll (vaatlus 11)	2	6,35%
Kontor (tehnoloogid ja kliendihaldurid)	15	2	1. Tooteretseptide tegemine (vaatlus 5) 2. Kliendihalduri töö (vaatlus 14) 3. Tehnoloogide ja kliendihaldurite koosolek (vaatlus 15)	2 2 0,5	14,29%
Tootmiskoosolek	-	17	Eelmise päeva soorituse võtmenäitajate ülevaatus, tõstatatud probleemide staatuse ülevaatus (vaatlused 3, 6, 9 ja 12)	2	6,35%

Allikas: Autori koostatud.

Lisa 6. Vaatlusel ilmnunud eksimuste ja probleemide (takistuste) kokkuvõte

Vaatluse nr	Enda eksimus ja menetlemise aeg	Takistuste hulk ja menetlemise aeg	Takistuse iseloom
1	1	1 (45 min)	puudulik info
2		1 (40 min) 1 (20 min)	puudulik info puudulik info
3	-	-	-
4		3 (35 min) 1 (33 min) 1 (50 min)	eelmise etapi praak eelmise etapi praak eelmise etapi praak
5		1 (15 min)	töövahend
6	-	-	-
7		1 (ei saanud määrata)	puudulik info
8	1 (ei saanud määrata) 1 (ei saanud määrata) 1 (ei saanud määrata)	1 (10 min) 1 (ei saanud määrata) 1 (10 min)	töövahend tööala töövahend
9	-	-	-
10		1 (ei saanud määrata) 1 (ei saanud määrata)	töövahend tööala
11		1 (ei saanud määrata) 1 (ei saanud määrata)	eelmise etapi praak töövahend
12	-	-	-
13		1 (30 min) 1 (5 min) 1 (5 min)	puudulik info puudulik info puudulik info
14	-	-	-

Allikas: Autori koostatud.

Lisa 7. Uuringu tulemused ja järeldused operatiivtasandi töötajate probleemilahenduse muustrite osas ning nende süntees teooriaga

I TEEMAD	II UURINGU TULEMUSED	
<p>Probleemilahenduse mustrid operatiivtasandil</p>	<p>Torm Metall OÜ etnograafilise uuringu tulemused ja järeldused</p>	<p>III SÜNTEES TEOORIAGA</p>
<p>Esimese astme probleemilahendus</p>	<p>Vaatluste analüüsil tuvastati kolm peamist operatiivtasandi esimese astme probleemilahn-dusele iseloomulikku käitumismalli:</p> <p>1) Operatiivtasandi töötaja avastas eelmise protsessietapi poolt tehtud vea, andis sellest teada oma meistrile, kes teavitas suuliselt probleemi põhjustanud töökeskuse meistrit, viimane võttis juhtumi lihtsalt teadmiseks;</p> <p>2) Operatiivtasandi töötaja avastas probleemi, andis sellest kohe teada meistrile, kes oma varasemast töökogemusest oskas takistust kohe „paigata“, et tööga kohe edasi minna.</p> <p>3) Operatiivtasandi töötaja avastas probleemi, andis sellest teada meistrile, kuid kui meistril puudus lahenduseks kogemus või informatsioon, siis kutsus appi kliendihalduri ning üheskoos leiti lahendus, et kiiresti tööga edasi saaks minna.</p> <p>Järeldus: valdalt kasutatakse operatiivtasandil esimese astme probleemilahendust ning seetõttu kaotatakse märkimisväärselt tootmisressurssi.</p>	<p>Lühiajaline abinõu või kitsaskoha nõ paikamine, mis võimaldab tööl jätkuda, kuid ei tee midagi, et vältida selle kordumist (Edmondson & Singer, 2008, lk 3; Paparella, 2018, lk 653). Valdav osa operatiivtasandi probleemidest lahendati esimese astme tasemel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 60).</p>
<p>Teise astme probleemilahendus</p>	<p>Ühel juhul oli leitud probleemi tekitaja, koguti täiendavat infot takistuse kohta ning selle baasil anti sisend tehnoloogide grupile jooniste tegemise juhendi täiustamiseks, ühtlasi jälgiti muudatuste toimivust töösoorituse infot kajastava tahvli mõõdikute sektsioonis.</p> <p>Järeldus: teise astme probleemilahendust esineb Torm Metall OÜ operatiivtasandil harva ja seetõttu on rakendamata oluline potentsiaal ettevõtte arenguks.</p>	<p>Uuritakse, miks probleem eksisteerib ja püütakse muuta põhjuseid, mille tulemusena ümber korraldada protsesse ja protseduure, et vältida tulevikus sarnaste kõrvalekallete kordumist (Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 124; Hewitt & Chreim, 2015, lk 304). Teise astme probleemilahendus ei ole valdavaks muistriks operatiivtasandil (Tucker & Edmondson, 2003, lk 60).</p>

Allikad: (Edmondson & Singer, 2008; Paparella, 2018; Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Hewitt & Chreim, 2015; Torm Metall OÜ vaatluste ja intervjuude põhjal, autori koostatud).

Lisa 8. Uuringu käitumuslike tegurite tulemused ja järeldused ning nende süntees teooriaga

I TEEMAD	II UURINGU TULEMUSED	III SÜNTEES TEOORIAGA
Käitumuslikud tegurid operatiivtasandil	Torm Metall OÜ etnograafilise uuringu tulemused ja järeldused	
Individuaalne valvsus	<p>Töötaja iseseisvalt muutis aeg-ajalt töö-juhiseid, kui leidis neis vigu või olukordi, kus saaks tema valdkonnaga seotud tööoperatsiooni veelgi paremini teostada.</p> <p>Järeldus: individuaalse valvsuse käitumisega ei oska töötajad hinnata selle laiemat mõju organisatsiooni arengule ja takistab seetõttu olulise info jõudmist teiste organisatsiooni liikmeteni.</p>	<p>Operatiivtasandi töötajatelt oodatakse ja ühelt poolt ka kõrgelt hinnatakse personaalset kohustust probleemide tekkimisel nendega tegeleda (Tucker & Edmondson, 2003, lk 63; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 133).</p>
Üksuse tõhususe fookus	<p>Töötajal oli ettenähtud normaja saavutamiseks pidevalt kiire ja töö sisu ei omanud enam väärtust kliendi perspektiivist lähtuvalt. Aega probleemide jaoks ei ole ettevõtte planeerinud, kuna ka vajadust selleks pole teadvustatud.</p> <p>Järeldus: üksuse tõhususe fookus ei võimaldanud operatiivtasandi töötajatel takistuste tekkimisel aja puudusel neid teise astme probleemilahenduse tasemel analüüsida ning leiti kiiruga paikavaid lahendusi, et tööga edasi liikuda.</p>	<p>Töötajatel pole aega, et diagnoosida ja parandada probleemide juurpõhjuseid, mis tekivad igapäevase tööritiini käigus ning suudavad vaevu ajaliselt hakkama saada neile pandud kohustustega. Peavad probleeme kiiresti paikama, et tööga edasi minna (Tucker & Edmondson, 2003, lk 64; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002, lk 133-134).</p>
Autonoomsus	<p>Juhid tunnistasid, et ei jõua sageli operatiiv-tasandile töötajaid probleemilahendusega aitama.</p> <p>Järeldus: juhtide harv jõudmine operatiivtasandile jätab töötajad probleemide lahendamise oma päi ja soodustab sedasi esimese astme probleemilahendust.</p>	<p>Juhtide eemale viimine igapäevasest tööritiinist jätab töötajad probleemide lahendamise oma päi ja soodustab esimese astme probleemilahendust (Tucker & Edmondson, 2003, lk 64).</p>
Rahulolutunne	<p>Juhtide vähene operatiiv-tasandil viibimine võimaldas töötajatel end oma vastutusalas pidevate probleemide lahendamisel tunda tähtsana ning sellest tingitud rahulolu oli ilmne. Tundi rahulolu, kui õnnestus vältida juhtkonna kaasamist või oma teadmiste pinnalt neile koht kätte näidata.</p> <p>Järeldus: rahulolu probleemide lahendamisest kasvatab individuaalset valvsust, mis ei võimalda töötajatel hinnata lahenduste laiemat mõju organisatsiooni arengule ja takistab seetõttu olulise info jõudmist teistele organisatsiooni liikmetele.</p>	<p>Töötajad tunnevad rahulolutunnet, kui on esile kerkinud takistusega iseseisvalt hakkama saanud (Tucker & Edmondson, 2003, lk 65).</p>

Lisa 8 järg

<p>Frustratsioon ja kurnatus</p>	<p>Korduvatest ja lahendamata probleemidest tingitud frustratsiooni ning kurnatust peegeldavaid olukordi esines pea igas vaadeldavas töökohas. Pidevalt korduvaid probleeme tunnistavad ka juhid.</p> <p>Järeldus: frustratsioon ja kurnatus korduvate ning tüütute probleemidega tegelemisel tõid esile käegalöömise meeleolu ning pingelise õhkkonna.</p>	<p>Ühete ja samade probleemidega võitlemisest tekib frustratsioon ja kurnatus, mis vähendavad motivatsiooni probleeme teisel astmel lahendada (Tucker & Edmondson, 2003, lk 66; Ghosh & Sobek, 2015, lk 262).</p>
<p>Juhtkonna toetus</p>	<p>Probleemidega ei võtnud juhid koosolekul ette tegevusi, mida oleks saanud käsitleda liikumisena teise astme probleemilahenduse suunas. Nii ei olnud operatiivtasandi meistritelt sealt kaasa võtta head eeskjuju probleemide lahendamisel.</p> <p>Järeldus: probleemilahenduse eeskujuta andsid juhid signaali, et struktureeritult probleemide lahendamine pole oluline ning innustasid esimese astme lähenemisega ka oma alluvaid.</p>	<p>Juhid peavad panustama, et olla kättesaadavad ja eeskujuks teise astme probleemilahendusel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67)</p>
<p>Psühholoogiline turvalisus</p>	<p>Töötajad olid probleemide esile toomisel avatud (sealhulgas nendega, mis olid endaga seotud), julgevad oma arvamust avaldada ning teatud kitsaskohtade üle visatakse isegi juhtide kuuldes nalja.</p> <p>Järeldu: psühholoogiliselt turvaline töökeskkond soodustas ettevõtte operatiivtasandil mõtete ja probleemide teavitamist.</p>	<p>Töötajad tajuvad, et nende mõtteid ei naeruvääristata või initsiatiivi karistata ning tunnevad end turvaliselt interaktsiooniderohkesse, teise astme probleemilahendusse sisenemisel (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67; Kuyatt, 2011, lk 31).</p>
<p>Organisatsiooni reageerimisvõime</p>	<p>Esile kerkinud probleemidele reageerimiseks olid loodud koosolekute ja probleemilahenduse tahvli formaat (<i>lean</i>-koosolek).</p> <p>Järeldus: probleemide esiletoomiseks olid ettevõttes loodud tõhusad süsteemid, kuid kitsaskohtadega tegelemiseks eraldatud ressursid olid ebapiisavad ning lahenduseta jäänuna tekitasid töötajais frustratsiooni.</p>	<p>Mugav ja kiire võimalus probleemidest teada andmiseks, nendega tutvumiseks, vastutusvaldkondadevaheliste parenduste hõlbustamiseks ja ebaõnnestumiste toetamiseks (Tucker & Edmondson, 2003, lk 67).</p>

Allikad: (Tucker & Edmondson, 2003; Tucker, Edmondson, & Spear, 2002; Ghosh & Sobek, 2015; Kuyatt, 2011; Torm Metall OÜ vaatluste ja intervjuude põhjal, autori koostatud).

Lisa 9. Uuringu metarutiiniga seonduvate tegurite tulemused ja järeldused ning nende süntees teooriaga

I TEEMAD	II UURINGU TULEMUSED	
Metarutiini olemasoluga seonduvad tegurid	Torm Metall OÜ etnograafilise uuringu tulemused ja järeldused	III SÜNTEES TEOORIAGA
Metarutiini olemasolu	<p>Torm Metall OÜ-s tuvastati kolm peamist rutiini, mis olid ellu kutsunud protsessides esinevate kitsaskohtadega tegelemiseks, kuid need olid tööruutiinide täiustamise või uute loomise osas poolikud ja ei saa seetõttu kutsuda metarutiinideks.</p> <p>Järeldus: Torm Metall OÜ-s puudub standardiseeritud probleemilahenduse protseduur olemasolevate tööruutiinide täiustamiseks või uute loomiseks. Näiteks tekitas metarutiini puudumine märkimisväärset kahju ettevõtte võimele töökäskudes esinevaid puudusi likvideerida.</p>	<p>Metarutiinid on standardiseeritud probleemilahenduse protseduurid olemasolevate tööruutiinide täiustamiseks või uute loomiseks (Ghosh & Sobek, 2015, lk 253; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999, lk 45).</p>
Individualistlik käitumine	<p>Metarutiini puudumine väljendus individualistlikus käitumises, kus tööle püstitatud ülesannete osas olid ebaselged ootused, mida võimendas ebapiisav kommunikatsioon ja juhtimisstruktuurist tulenev ebapiisav vastutus.</p> <p>Järeldus: operatiivtasandi töötajad ei viinud end individualistliku käitumise tõttu tööle seatud ootustega kurssi ning võimaldas seetõttu ülesandeid täita eri viisidel.</p>	<p>Individualistliku käitumise kujundavad tööle püstitatud ebaselged ootused, piiratud kommunikatsioon ja ebapiisav vastutus (Ghosh & Sobek, 2015, lk 259-261).</p>
Pealiskaudne arusaam tööst	<p>Metarutiini puudumine toetas tööst pealiskaudse arusaama kujundamist, kus funktsionaalsed teadmised olid kujunenud aja jooksul vastavalt isiklikele eelistustele ja senistele praktikatele ning anti edasi valdavalt suuliselt, puudus ühine arusaam viisist ja vormist, kuidas töökäskudes esinenud puudujääkidest teada anda ning teadmised piirdusid vaid enda valdkonnaga, kus ei oldud kursis teiste funktsioonide ootustega.</p> <p>Järeldus: pealiskaudne arusaam tööst põhjustas olukorra, kus funktsionaalsed teadmised jäid pidevalt valideerimata ja paljud kitsaskohad jäid operatsioonisüsteemis seetõttu parandamata ning üks uuteks takistusteks operatiivtasandil oli pidevalt avatud.</p>	<p>Tööst pealiskaudse arusaama kujundavad funktsionaalsete teadmiste pärimine, ühise arusaama puudumine ja tööalaste teadmiste piiratud ulatus (Ghosh & Sobek, 2015, lk 261-262).</p>

Allikad: (Ghosh & Sobek, 2015; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999; Torm Metall OÜ vaatluste ja intervjuude põhjal, autori koostatud).

Lisa 10. Uuringu kognitiivsete ja eelarvamuslike tegurite tulemused, järeldused ning nende süntees teooriaga

I TEEMAD	II UURINGU TULEMUSED	
Kognitiivsed ja eelarvamuslikud tegurid	Torm Metall OÜ etnograafilise uuringu tulemused ja järeldused	III SÜNTEES TEOORIAGA
Esileulatuvus	<p>Vaatluse ajal pühendasid operatiivtasandi töötajad palju aega praakdetailide menetlemisele. Lisaks oli ettevõtte primaarne mittevastavustega tegelemise rutiin (joonis 14) ja praagimenetluse kaardid üles ehitatud vigaste toodete parandamiseks või ümber tegemiseks.</p> <p>Järeldus: kuna mittevastavustega tegelemine oli tõstetud esile nii rutiinide kui ka spetsiaalselt praaktoodetele märgistatud aladega, siis rõhutati sellega nendega tegelemise tähtsust ja röövis ühtlasi tähelepanu teise astme probleemilahendusel.</p>	Esileulatuvuse puhul peetakse tööprotsessi väljundit (tooteid, mida on valmistatud, sh defektsed tooted) sisulistest probleemidest nähtavamaks ja seega käegakatsutavamaks (Repenning & Sterman, 2002, lk 279).
Viivitus	<p>Juhid toovad intervjuudes välja, et teise astme probleemilahendus tähendaks tootmises viivitust ja seetõttu sellele operatiivtasandil ei panustata.</p> <p>Järeldus: probleemilahenduse pikast ajakulust tingituna eelistatakse tegeleda toodete vigade parandamise või ümbertegemisega, sest see toob vahetut kasu tootmisplaanis püsimiseks.</p>	Viivitus tekib, kui probleemide parandamise investeerimine toob kasu alles mõne aja pärast, samas kui defektsete toodete ümber- või uuesti tegemine annab kohese tulemuse Repenning & Sterman, 2002, lk 279; Edmondson & Singer, 2008, lk 2).
Ebakindlus	<p>Lahenduste leidmine olemasolevate probleemide korral kestab mõnel juhul juba kuid ning tekitab seetõttu ebakindlust uute kitsaskohtadega alustamisel.</p> <p>Järeldus: vähese ressursi eraldamine ja sellega kaasnev tagasihoidlik tulem probleemide lahendamisel on tekitanud operatiivtasandi töötajais umbusu, et tootmise käigus tekkinud vigade analüüsile on mõistlik aega panustada.</p>	Ebakindlus – probleemide komplitseeritus ja varjatus muudab keeruliseks ja ebakindlaks hindamise, kas ja millal kavandatud protsessimuudatus toob kaasa vähem vigu. (Repenning & Sterman, 2002, lk 279-280; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999, lk 279).
Pöördumatud kulud	<p>Tootmisjuhi tasandil on alustatud sisemiste mittevastavuste kulu mõõdiku jälgimist, mis peaks andma jooksva ülevaate sellest, kui palju raha kaotatakse halva kvaliteedi tõttu.</p> <p>Järeldus: sisemiste mittevastavuste kulu jälgimine soodustab panust ja motivatsiooni teise astme probleemilahenduse vajaduse mõistmiseks.</p>	Pöördumatud kulud - ei mõisteta, et panustamine vaid vigade parandamise, tekitab täiendavaid kulusid, mille eest klient ei maksa või mis ei tooda investeringuna tehtud väljaminekut tagasi (Repenning & Sterman, 2002, lk 280).

Allikad: (Repenning & Sterman, 2002; Adler, Goldoftas, & Levine, 1999; Torm Metall OÜ vaatluste ja intervjuude põhjal, autori koostatud).

SUMMARY

PROBLEM SOLVING AT THE OPERATIONAL LEVEL OF THE PRODUCTION COMPANY: THE CASE OF THE PUBLIC LIMITED COMPANY TORM METALL

Marek Bankiir

Even the most successful companies encounter problems and the employees of operational level often face many of these. These situations that occur in the form of mistakes or disruptions during work are an outstanding possibility to improve processes or procedures, if to detect the problems at the right moment and thereafter settle them. However, the scientific literature points out that the organizations might not be able to solve the problems arising daily at the operational level efficiently and take advantage of the existing potential for development. As the problem solving of the operational level has been mainly investigated in the US medical sector, the aim of this Master's thesis was to open up the phenomenon also from the perspective of the production sector. Thus, this Master's thesis gave an overview of the problem solving patterns of the operational level employees of the production company Torm Metall OÜ and the factors shaping these patterns.

To understand the phenomenon the author of the Master's thesis set five research tasks, by first opening the theoretical aspects of the topic and thereafter the empirical research was carried out.

The first subchapter of the theoretical part of the Master's thesis pointed out based on the different research publications that the problem lies in the difference of the observed and desired status. To remove this deviation, we need structured problem solving which by its methodological setup detects the root cause of the problem and by its settlement hinders the repetition of the issues regressing the performance.

The efficient solving of problems would be though a skill of critical importance for the organization, as it ultimately enables to cut the expenses, improve productivity and

decrease errors in processes. The studies indicate that the organizations are unable to change their routines and working methods continuously, as they are not able to draw attention to the minor daily problems.

Consequently, all human resources of the organization, not only any specialist or manager, should be involved in dealing with the problems. The employees of the operational level are in a particularly good position while settling the problems, as they face these directly, have therefore many ideas for improvement and are able to faster respond to the drawbacks. The use of the employees of the operational level in the production company, where the processes have been dominantly created based on the connected chain principle, becomes especially important. This means higher intensity at the occurrence of problems and resource need at their settlement which is in its turn challenged by the pressure on the production output (fulfilment of the production plan).

The author of the master's thesis provided for in the second subchapter of the theoretical part based on the scientific literature that the results of the problem solving could be wide-scale divided into two: the ones having ensured the development and the ones that did not. The development is not ensured by the first order problem solving which is a short-term fix of the drawback which enables the continuation of the work but does not do anything to avoid its repetition. Though, the second order problem solving investigating why the problem exists and pursuing to change the reasons, would be necessary for the development to change the processes and procedures and avoid the repetition of the future similar deviations. As one's own contribution the author of the master's thesis combined the patterns of the first and second order problem solving with the theoretical aspects of structured problem solving and created the relevant drawing.

As the studies pointed out the dominance of the first order problem solving among the employees of the operational level, the author saw the need to focus in the subchapter on the factors creating the choice of one or another pattern. The different studies enabled to create three blocks of issues that establish the choice of different problem-solving patterns at the operational level: 1) behavioural factors, 2) factors related to the existence of metaroutine and 3) cognitive and behavioural impacts. The author of the master's thesis created the drawing to sum up the theoretical part that connected the structured problem solving, problem solving patterns and the factors that form these.

The research plan was prepared in the empirical part of the master's thesis based on the content in the theory and the underlying scientific philosophic assumptions were declared. Based on the latter it was decided to carry out the ethnographic research of exploratory nature where the problem solving of the employees of the operational level with the help of observations and interviews were examined based on the sample of the Estonian production company Torm Metall OÜ.

The research indicated that the employees of the operational level used dominantly the problem-solving pattern corresponding to the first order properties (all 24 problems handled) and thus considerable production resource was lost. By analyzing the latter three main patterns of behaviour, characteristic of the first level problem solving how the employees of the operational level responded to the occurred drawbacks, were created.

However, in only one case the author of the thesis established the activities referring to the second order which means that the company has not applied material potential for development. To understand the dominance of the first level problem solving in Torm Metall OÜ, the author of the thesis analyzed the occurrence of the factors handled in the theoretical part during the observations and pursued to find the possible explanations for these based on the interviews.

During the observations all factors handled in the theory occurred to a greater or lesser extent which set the choice of pattern of the first order problem solving, but in the opinion of the author of the master's thesis two of these created mainly the role in Torm Metall OÜ: time not allocated for problem solving and lack of metaroutine by which to ensure the second level problem solving process. The opinion expressed by the author in the theoretical part of the thesis that the complicity of the connected chain of processes becomes also critical in the production sector, was also confirmed. The latter adds intensity at the occurrence of problems and thus needs additional resources at their settlement which in its turn is challenged by the pressure on the production output (fulfilment of the production plan). To sum up the empirical part the author of the thesis created a drawing how the specific problem was solved at the operational level in Torm Metall OÜ and which were the factors creating its first level pattern.

As this master's thesis has scientifically philosophically declared the nature and level of the research object to the nominalistic and anti-positivist underlying assumptions, the work results could not be wider generalized for the production companies. Thus, it should be considered as the restriction of the work that the problem-solving patterns and factors were the social phenomena that are always singular in their nature, where the author's perception is shaped from the mediation of senses and could have several different ways of interpretation regarding one object. However, the results can be used to redevelop the theory of problem solving patterns of the employees of the operational level of the production companies and their creating factors, whereby the volume of the sample could be increased to understand the scope of the phenomenon through the quantitative dimension given to the further studies.

Also, this thesis could be used in research of problem-solving patterns and their creating factors of other management levels of the production companies. As this thesis focused on the operational level, involving daily dominantly minor problems, the challenges at the higher levels (strategic and management level) are greater and thus the risks related to the use of the first level problem solving pattern more critical.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Marek Bankiir,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

**PROBLEEMIDE LAHENDAMINE TOOTMISETTEVÕTTE OPERATIIVTASANDIL
TORM METALL OÜ NÄITEL,**

mille juhendaja on Eneli Kindsiko,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Marek Bankiir
23.05.2019