

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Kristiin-Marleen Sulg

HOIAKUD TÖÖPROTSESSIDE AUTOMATISEERIMISE SUHTES
AS EESTI ENERGIA ÄRIEKSPERTIDE NÄITEL

Magistritöö ärijuhtimise magistrikraadi taotlemiseks turunduse ja finantsjuhtimise erialal

Juhendaja: professor Maaja Vadi

Tartu 2022

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

.....

(töö autori allkiri)

Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1. Tööprotsesside automatiseerimise ja hoiakute käsitlemise teoreetilised alused.....	8
1.1. Automatiseerimise määratlemine ja käsitlemise areng.....	8
1.2. Hoiakute määratlemine ja nende funktsioonid	14
1.3. Uurimused töötajate hoiakute ja automatiseerimise vahelistest seostest.....	20
2. Äriekspertide hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes.....	27
2.1. Uurimistöö metoodika ja AS Eesti Energia tutvustus.....	27
2.2. Äriekspertide automatiseerimisega seotud hoiakute analüüs	35
2.3. Automatiseerimise väljundite ja tulevikuväljavaadete analüüs äriekspertide vaatest ja autori järeldused.....	44
Kokkuvõte.....	53
Viidatud allikad.....	55
Lisad.....	63
LISA A. Intervjuu sissejuhatus ja slaidil kuvatav informatsioon	63
LISA B. Intervjuu küsimuste plaan	65
LISA C. Intervjuude toimumise aeg ja kestvus	67
LISA D. Eesti Energia kontserni struktuur 31.03.2022 seisuga	68
LISA E. Teadmiste ja kogemuste teemaploki koodid	69
LISA F. Emotsioonide ja tunnete teemaploki koodid.....	70
LISA G. Käitumuslike kavatsuste teemaploki koodid.....	71
LISA H. Automatiseerimise väljundite teemaploki koodid.....	72
LISA I. Tulevikuväljavaadete teemaploki koodid	73
Summary	74

Sissejuhatus

Läbi aastasade on meie ühiskonda ja majandust kujundanud mitmed tööstusrevolutsioonid – kiired ja murrangulised muutused. Kui esimene tööstusrevolutsioon sai alguse juba 18. sajandi keskpaigas, mil tehniline areng hakkas toetuma loodusfilosoofia arusaamadele ja päädis aurumasina leiutamisega James Watti poolt, siis nüüd, 21. sajandi esimesel veerandil, on meie majandustsükkel jõudnud neljanda tööstusrevolutsioonini, mida tuntakse ka nimega „Tööstus 4.0“ (Barbosa, Shikil, & Savazzi, 2019; Mokyr, 2005). Tegemist on revolutsiooniga, mille keskmes on uute ärimudelite loomine, töökohtade ja -protsesside automatiseerimine, võimekate andmehaldussüsteemide tekkimine ja kasutuselevõtt ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kiire arenemine. Paljude ettevõtete jaoks on esilekerkiva revolutsiooniga kohanemine alles algusjärgus, kuid siiski nõuab digitaalse ümberkujundamise edukas elluviimine kindlakäelist juhtimist, pädevate inimeste olemasolu ja mitmete takistuste ületamist. (Fonseca, 2018) Ühiskonnana oleme liikumas selles suunas, et üha enam meie argipäevastest toimetustest ning töödest muutuvad automatiseeritumaks. Järjest tavapärasem on näha organisatsioonide kontorites eksisteerimas lisaks inimtööjõule ka iseõppivaid süsteeme, robotjuhitavaid protsessiautomaatikaid ning liit- ja virtuaalreaalsust. On selge, et ettevõtluskeskkond liigub üha kiiremas tempos innovaatiliste lahenduste suunas ning organisatsioonid tegutsevad selle nimel, et tihedas ettevõtlus-konkurentsias saavutada kiiresti esile kerkinud muutustega toimetuleku võimekus. Väidetavalt olevat vanakreeka filosoof Herakleitos juba 6.-5. sajandil eKr teadvustanud, et maailm on pidevas muutumises ja ainus kindel asi siin maailmas on muutus ise. Muutus on paratamatu osa meie elust, kuid tuleb arvestada, et inimesed kohanevad muutustega ja sealhulgas tehnoloogiliste muutustega väga erinevalt. Mõni inimene võib tajuda muutustes arenguvõimalusi, samal ajal kui keegi teine võib seda näha täiendava ohu- ja stressiallikana. See on ka täiesti mõisteta, kuna rutiinipõhise tehnilise muudatuse (ingl *Routine-Biased Technical Change*) hüpoteesi kohaselt vähenevad digitaliseerimise ja automatiseerimise tõttu rutiinseid ülesandeid täitvate töötajate töövõimalused, kuid samaaegselt võib see suurendada tehnoloogiliselt pädevamate ja mitterutiinseid ülesandeid täitvate töötajate töövõimalusi (Goos, Rademakers, & Röttger, 2021). Kahtlemata soosivad innovatsioon ja kiired tehnoloogilised arengud neid ettevõtteid ja töötajaid, kes on valmis kohanema muutustega ning vastavalt sellele tegema ka korrekture oma tööprotsessides ning suhtumises. Mitmed teaduslikud tööd on varasemalt uurinud innovatsiooni mõju ettevõtetele ja töötajatele, kuid autor soovib rõhutada, et käesoleva töö fookus on seatud konkreetselt ühele innovatsiooni aspektile – tööprotsesside automatiseerimisele.

Eestis on automatiseerimist puudutavates lõputöodes uuritud nii digitaliseeritud lahenduste kasutamisevõimalusi (Jürjental & Suursaar, 2019), digitaliseerimisega kaasnevaid muutusi (Maks, 2021), tehisintellekti kasutamispäradikaid ja arengupärspektiive Eesti finantssektori näitel (Aim, 2018) kui ka tööpärsesside automatiseerimist Eesti raamatupäidamisbüroode näitel (Köösel, 2021). Välismaiste uuringute seast võib leida mitmeid uurimusi, mis analüüsivad äripärsesside automatiseerimise rakendamise võimalusi finantssektoris (Kokina & Blanchette, 2019) ja automatiseerimise mõju finantstulemustele (Gosen, 2019) ja töötajatele (Zande, 2018). 2021. aastal valmis nelja teadlase koostöös uurimus, mis keskendus juhtide hoiakute hindamisele tehisintellekti kasutamise osas juhtimisotsuste vastuvõtmisel (Cao, Duan, Edwards, & Dwivedi, 2021). Lisaks on töö- ja äripärsesside automatiseerimise tulevikupärspektiividest andnud ülevaateid mitmed rahvusvahelised konsultatsioonifirmade raportid. Ehkki tööpärsesse käsitlevaid teadustöid ja raporteid on varasemalt kirjutatud, on võrdlemisi vähe tähelepanu saanud töötajate hoiakute uurimine tööpärsesside automatiseerimise suhtes. Autori hinnangul puuduvad teadaolevalt varasemad uuringud, mille käigus oleks hinnatud Eesti ettevõtete töötajate hoiakuid tööpärsesside automatiseerimise osas.

Ettevõtete soov olla ja püsida konkurentsivõimeline eeldab selget tööd tööpärsesside kaasajastamises ja paremaks muutmises. Selleks aga on vaja eelnevalt mõista, millised on ettevõtte töötajate hoiakud tööpärsesside automatiseerimise planeerimise ja juurutamise suhtes. Kuigi üha enam ettevõtteid puutuvad kokku tööpärsesside automatiseerimisega, ei omata selget ülevaadet, millised on ettevõtete ja seal töötavate inimeste hoiakud selle suhtes, s.t milliseid võimalusi automatiseerimises nähakse ja milliste murekohtadega silmitsi seistakse. Isegi kui valmidus ja vajadus tööpärsesside automatiseerimise järele on organisatsioonis olemas, siis seost töötajate hoiakute ja automatiseerimistehnoloogiate juurutamise vahel veel põhjalikult uuritud ei ole. See on ka põhjus, miks autori hinnangul on oluline keskenduda hoiakute uurimisele tööpärsesside automatiseerimise juurutamisest lähtuvalt. Magistritöö autor võtab teema uurimisel fookusesse äriekspertide hoiakud: autor annab töös ülevaate äriekspertide hoiakutest indiviidi tasandil ja organisatsiooni tasandil. Kuigi autor tugineb uurimistöö tegemisel äriekspertide arvamusele, annab autor töötajate hoiakute kohta äriekspertide tajude kaudu üldistatud ülevaate – töötajate hoiakuid defineeritakse läbi äriekspertide tajutud hoiakute. Selguse huvides soovib autor lisada, et autori tõlgendus käesolevas magistritöös kasutatavale terminile „äriekspert“ on järgnev: juht või spetsialist, kes on oma valdkonna asjatundja ning kes omab varasemat kokkupuudet tööpärsesside automatiseerimise juurutamisega.

Käesoleva magistr töö eesmärk on välja selgitada, millised on Eesti Energia ärieksper tite isiklikud hoiakud ja nende tajutavad hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes organisatsioonis. Autor soovib mõista, milline on ärieksper tite suhtumine tööprotsesside automatiseerimisse ja selle vajadusse; milliseid ohte, võimalusi ja arengusuundi automatiseerimise osas tunnetatakse.

Eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgmised uurimisülesanded:

- defineerida automatiseerimise mõiste ning esitada ülevaade tööprotsesside automatiseerimise olemusest;
- määratleda hoiakute olemus ja funktsioonid ning selgitada varasemate teoreetiliste ja empiiriliste teadustööde põhjal seoseid töötajate hoiakute ja tööprotsesside automatiseerimise vahel;
- kirjeldada uurimisprotsessi ja -metoodikat ning ettevõtet AS Eesti Energia;
- koguda informatsiooni AS Eesti Energia ärieksper tite hoiakute kohta ja selgitada välja, millised on nende hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes indiviidi tasandil ning kuidas nad tajuvad oma rollist tulenevalt töötajate hoiakuid organisatsiooni tasandil;
- analüüsida saadud tulemusi ning teha järeldusi Eesti Energia ärieksper tite ja töötajate hoiakute kohta automatiseerimise suhtes ning tuua välja ettepanekuid tööprotsesside automatiseerimise juurutamise kohta autori ja ärieksper tite vaatenurgast lähtudes.

Püstitatud eesmärgi ja uurimisülesannete täitmiseks tutvus autor erialase teaduskirjandusega, sarnasel teemal kirjutatud uurimistöödega ning rahvusvaheliste konsultatsioonifirmade arengutrendide raportitega.

Käesolev magistr töö koosneb kahest peatükist. Töö esimene osa ehk teoreetiline osa annab ülevaate tööprotsesside automatiseerimise ja hoiakute teoreetilise käsitluse kohta. Esimene peatükk jaguneb omakorda kolmeks alapeatükiks ning sellest esimene tutvustab automatiseerimise määratlust ja käsitluse arengut ning teine keskendub ärieksper tite hoiakute määratlemisele ja funktsioonide kirjeldamisele. Lisaks annab autor magistr töö teoreetilise osa viimases alapeatükis ülevaate varasemalt läbi viidud sarnastest teadusuuringutest, mis käsitlevad töötajate ja juhtide hoiakuid tööprotsesside automatiseerimise suhtes.

Magistr töö empiiriline osa ehk teine peatükk jaguneb kolmeks alapeatükiks. Esimeses alapeatükis annab autor ülevaate uurimisprotsessist, kirjeldab valimit ning põhjendab valitud uurimismetoodikat. Autor viib läbi iseseisva empiirilise uuringu selgitamaks välja, millised on Eesti Energia ärieksper tite hoiakud automatiseerimise suhtes.

Magistritöös püstitatud eesmärgi täitmiseks kogus autor empiirilise osa jaoks informatsiooni poolstruktureeritud intervjuude abil ning analüüsis intervjuude käigus kogutud andmete sisu. Poolstruktureeritud intervjuu küsimuste kava koostamisel on autor lähtunud teoreetilises osas käsitletud seisukohtadest. Empiirilise osa teises alapeatükis kirjeldab autor Eesti Energia kontserni ja intervjuude tulemusi ning esitab teostatud analüüsi ja sünteesi põhjal magistritöö järeldused Eesti Energia äriekspertide ja üldistatud kujul töötajate hoiakute olemuse kohta. Samuti teeb autor kogutud andmete põhjal ettepanekuid, mida saaks ettevõtte teha, et tööprotsesside automatiseerimisega kaasnevat kitsaskohti ja ohte ettevõtte äritegevuses vähendada ning kuidas rohkem oma töötajaid automatiseerimisse kaasata.

Autor valis uuritavaks ettevõtteks AS Eesti Energia, kuna tegemist on rahvusvahelise energiaettevõttega, kes tegutseb viiel erineval koduturul: Eestis, Lätis, Leedus, Poolas ja Soomes. Eesti Energia ajalugu ulatub 1939. aastasse ning oma pika eksisteerimise aja jooksul on ettevõtte läbi teinud mitmeid struktuurimuutusi ning kohanenud pidevalt muutuva majandus- ja tegevuskeskkonnaga (Eesti Energia AS, 2022a). Eesti Energia kontsernil on kanda tähtis roll Eesti ja teiste koduturgude energeetikasektoris ning majanduses üldisemalt. Lisaks leiab autor, et magistritöö koostamine AS Eesti Energia põhjal on oluline, kuna ettevõtte osutab inimestele ja ettevõtetele elektrivarustust müües elutähtsat teenust (*Hädaolukorra seadus*, 2022). Seega pea kõik inimesed on vähemal või rohkemal määral seotud energeetikasektoris toimuvaga. Viimasel ajal on energeetikavaldkonnas toimuv saamas üha suuremat tähelepanu – seda nii tegevuse jätkusuutlikkuse, investeerimisprojektide, riskide maandamise, elektrituru toimimise kui ka uute ärisuundade ja -mudelite vaatenurgast. Sellest tulenevalt leiab autor, et käesolevas magistritöös on huvitav keskenduda hoopis ettevõttesisese innovatsiooni – tööprotsesside automatiseerimise – ning töötajate hoiakute uurimisele. Automatiseerimine on kahtlemata üks osa ettevõtete tulevikust ning autori hinnangul on oluline uurida hoiakuid automatiseerimise juurutamisel just rahvusvahelise ja suure ettevõtte näitel. Eesti Energia valikut soodustas ka ettevõttesisene innovatsiooni ja teadust toetav keskkond – Eesti Energia kuulub 2021. aastast alates Eesti Töötajate Keskliidu 2% klubisse (Eesti Energia AS, 2022a). See tähendab, et ettevõtte investeerib aastas oma käibest vähemalt 2% või miljon eurot teadus- ja arendustegevusse ning innovatsiooni rakendamisse. Lisaks on ettevõttel oma äriinkubaator Enefit Idea Hub, kus otsitakse uusi ja nutikaid tulevikule suunatud energialahendusi ning arendatakse uudeid ideid elujõuliseks äriks („Enefit Idea Hub“, n.d.). See kõik annab märku ettevõtte enda soovist ja panusest olla uuendusmeelne ja tulevikule orienteeritud.

Seoses infotehnoloogiliste võimaluste laienemisega on ka ettevõtete huvi tööprotsesside automatiseerimise vastu järjest kasvanud (van der Aalst, Bichler, & Heinzl, 2018), mistõttu peab autor teemat aktuaalseks ja oluliseks. Planeeritava magistritöö uudsus seisneb selles, et antud teemat ei ole varasemalt Eestis süvitsi uuritud ning käesolev magistritöö võib sellest tulenevalt pakkuda huvi ettevõtetele, kes plaanivad lähiajal oma tööprotsesside automatiseerimise juurutamisega tegelema hakata. Antud uuring aitab paremini mõista, millised väljakutsed võivad valdkonna spetsialistide hoiakute tasandil esile kerkida ning kuidas nendega toime tulla. Kui ettevõtted omaksid detailsemat informatsiooni ja arusaama töötajate hoiakutest automatiseerimise kohta, siis oleks ka ettevõttesiseselt võimalik kiiremini ja väiksema vaevaga jõuda protsesside automatiseerimiseni. Uurides ja analüüsides töötajate hoiakuid on võimalik jõuda teemaga seonduvate kitsaskohtadeni ning tegeleda tööeliskonna teadlikkuse tõstmisega.

Autori eriline tänu kuulub kõigile uuringus osalenud AS Eesti Energia äriekspertidele, kelle panus ja sisukad intervjuud tegid töö valmimise võimalikuks. Lisaks soovib autor tänada oma juhendajat, juhtimise professorit Maaja Vadi, kes innustas ja oli kogu lõputöö kirjutamise vältel toetavaks mentoriks. Eelkaitsmisel saadud asjakohase ja konstruktiivse tagasiside eest on magistritöö autor tänulik retsensendile, rakendusliku majandusteaduse professorile Priit Vahterile.

Magistritööd iseloomustavad märksõnad: tööprotsesside automatiseerimine, hoiakud, äriekspertid

CERCS kood: S190 (ettevõtete juhtimine), T125 (automatiseerimine, robotika, juhtimistehnika)

1. Tööprotsesside automatiseerimise ja hoiakute käsitlemise teoreetilised alused

1.1. Automatiseerimise määratlemine ja käsitluse areng

Käesolevas alapeatükis tutvustab autor automatiseerimise mõistet, sealhulgas toob välja erinevate autorite definitsioonid ning sünteesib automatiseerimise eripärasid sõltuvalt erinevate autorite määratlustest.

Automatiseerimine on läbi ajaloo kujutanud endast võimalust luua inimestele uut väärtust, kasutades uuenduslikke protsesse ja tehnoloogiaid. Ärimaailmas kerkis digitaalse automatiseerimise mõiste esile 1960-ndatel aastatel, mil infoajastule üleminekul hakati üha enam automatiseerimisest rääkima ning katsetusi tegema (Chao, Hurst, & Shockley, 2017). Suurem edasimineku automatiseerimise vallas toimus 1990. aastate lõpus ja aasta-aastalt on hakanud andmepõhised tööülesanded ettevõtetes üha tähtsamat rolli omandama (Venturini, 2022). Digitehnoloogilised edusammud on suurendanud saadaolevate andmete mahtu ja

mitmekesisust ning seetõttu on infos kiire orienteerumine, selle tõlgendamine, mõistmine ning analüüsimine üha keerulisem ja aeganõudvam, kuid samas jällegi olulisem ülesanne. Andmepõhine juhtimine tekitab ettevõtete seas üha enam survet tööprotsesside automatiseerimise järele ning järjest tavapärasemaks muutub, et rutiinseid ja manuaalseid tööülesandeid soovitakse ratsionaalse ajakasutuse eesmärgil automaatseks muuta. Mahukate failisüsteemide tekkimine, edusammud algoritmilises analüüsis ja tehisintellekti areng on tänaseks loonud uued võimalused andmepõhiste ülesannete automatiseerimiseks. (Chao et al., 2017) Automatiseerimist on võimalik kirjeldada protsessina, läbi mille integreeritakse masinad või programmid isejuhtivasse süsteemi, kus varasemalt inimese poolt täidetud ülesandeid rakendatakse masinatele (Janssen, Donker, Brumby, & Kun, 2019). Vajadus toime tulla tehnoloogiaajastule (ingl *Technology Age*) kohaste suurte andmemahutuste kogumise, käsitlemise ja töötlemisega on pannud ettevõtteid kriitilise pilguga hindama oma infotehnoloogiliste lahenduste kaasaegsust ja andmehaldussüsteemide läbimõeldust ning kaardistatust.

Automatiseerimise kirjandusega tutvudes tuvastas autor mitmeid erinevaid automatiseerimise definitsioone, liike ning akronüüme. Kuigi automatiseerimise liike on palju erinevaid, siis käesolevas töös on autor keskendunud tööprotsesside automatiseerimise tõlgendamisel järgnevatele terminitele: robotprotsesside automatiseerimine (ingl *Robotic Process Automation*, edaspidi ka RPA), tehisintellekt (ingl *artificial intelligence*, edaspidi ka AI) ja intelligentne automatiseerimine (ingl *intelligence automation*, edaspidi ka IA).

Informatsiooniajastule kohaselt on tehnoloogia pidevas ja kiires arengus ning RPA kujunes välja oma eelkäijate *Computerized Automation* (70-ndate ja 80-ndate paiku) ning *Business Process Management* (90-ndad) arengust. RPA puhul on tegemist võrdlemisi uue tehnoloogiaga, mis hakkas laialdasemat kasutust leidma 21. sajandi alguses. Teadaolevalt on esimesed teaduslikud kirjandusallikad robotprotsesside automatiseerimise kohta leidnud avaldamist 2016. aastal. (Ng et al., 2021) Robotprotsesside automatiseerimine on oma olemuselt tehnoloogia või eelseadistatud tarkvaraline lahendus, mis sisaldab tarkvaraagente ehk botte, mis jäljendavad äriprotsessis inimese poolt manuaalselt tehtavaid toiminguid läbi erinevate arvutirakenduste. Ülesanded, millega botid ehk teisisõnu robotid kokku puutuvad, on tavaliselt reeglipõhised, korduvad, väga hästi struktureeritud ning tuginevad eelnevalt määratletud tegevusplaanile (näiteks kasutajatugi, kõnekeskus, finantsvaldkond, personalijuhtimine) (Ng et al., 2021; Syed et al., 2020). Tänu RPA-le on võimalik tööprotsessid ja -ülesanded ühes või mitmes omavahel mitteseotud tarkvarasüsteemis autonoomselt töösse rakendada („IEEE Guide for Terms and Concepts in Intelligent Process

Automation“, 2017) ja seeläbi saavad ettevõtte töötajad tegeleda tähtsamate ja analüütilisemate tööülesannetega.

Sarnaselt RPA-le sai ka tehisintellekti väljatöötamine ja arendamine alguse 20. sajandi lõpus, kuid mida aeg sedasi, seda suuremat tähelepanu selle kasutamisele on pööratud.

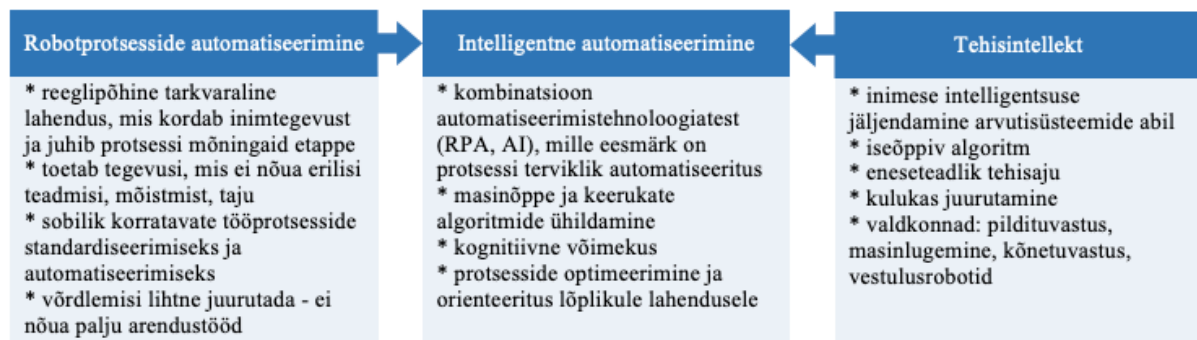
Tehisintellekti all mõistetakse arvutisüsteemi võimet jäljendada inimaju loomulikku intellekti, mis on eneseteadlik, intelligentne ning õppimis- ja analüüsivõimeline.

Tehisintellekti tehnoloogia käitab mitmeid algoritme, otsides ja tuvastades suurtest andmebaasidest andmeid ning viies läbi kiireid ja keerukaid analüüse, et saavutada sügavam arusaam andmetest. (Deng, 2018) Kuna digitaliseerimine ja automatiseerimine on olulised energiainnovatsiooni suunad, siis ka tehisintellekti roll on muutumas energeetikasektoris üha olulisemaks. Teadlased on soovitanud oma uurimistööle tuginedes suurematel energiaettevõtetel võtta juhtroll tekkivate digitaaltechnoloogiate kasutuselevõtul, et saavutada võimalikult varakult tehnoloogia juurutamisest saadav konkurentsieelis (Lyu & Liu, 2021).

Kuigi robotprotsesside automatiseerimine ja tehisintellekt on teinud viimaste aastakümnete jooksul läbi murrangulise arengu, kasvas nendest kahest välja veel võimekam automatiseerimise liik – intelligentne automatiseerimine (IA) (Butner et al., 2020).

Intelligentne automatiseerimine on tehisintellekti ja automatiseerimistechnoloogiate (näiteks masinõppe, äriprotsesside automatiseerimise, robotprotsesside automatiseerimise)

kombinatsioon, mis pakub ettevõtetele mitmeid lahendusi organisatsiooni digitaalsel ümberkujundamisel, saavutamaks enneolematu töötõhusus, otsuste kvaliteet ja süsteemi töökindluse tase (Ng et al., 2021; Williams, 2021). Kombineerides RPA-d ja AI-d on võimalik minimeerida süsteemide sõltumist inimefaktorist, sealhulgas elimineerida inimlike eksimuste arvu ja vajaliku inimabi hulka ning seeläbi tagada tööprotsesside kiirus, täpsus ja kuluefektiivsus (Butner et al., 2020; Williams, 2021). Kokkuvõtlik ülevaade IA, AI ja RPA ning nende peamiste tunnuste kohta on välja toodud joonisel 1.



Joonis 1. Automatiseerimise liigid ja nende peamised tunnused

Allikas: autori koostatud

Selleks, et automatiseerimise mõistetes paremini orienteeruda koondas, autor tabelisse 1 erinevate autorite tähtsamad ja eelnevalt mainitud automatiseerimise liikide definitsioonid. Lisaks on tabelis välja toodud definitsioonide kahe peamise kirjeldava tunnuse – reeglipõhisus ja inimintellekti võimekus – eristamine.

Tabel 1

Robotprotsesside automatiseerimise, tehisintellekti ja intelligentse automatiseerimise definitsioonid erinevate autorite käsitluses ning neid kirjeldavad tunnused

Autor(id)	Definitsioon	Reegli- põhisus	Inim- intellekt
van der Aalst et al., 2018	„Robotprotsesside automatiseerimine (RPA) on teenusepõhiste ülesannete automatiseerimine, mis reprodutseerib inimese tööd.“	X	
Deng, 2018	„Tehisintellekt on arvutiteaduse haru ja tehnoloogia, mille eesmärk on arendada teooriaid, meetodeid, algoritme ja rakendusi inimintellekti simuleerimiseks ja arendamiseks.“		X
Kokina & Blanchette, 2019	„RPA on arenev tehnoloogia, mis võimaldab reeglipõhiseid äriprotsesse ja ülesandeid automatiseerida tarkvararobotite abil.“	X	
Butner, Albertoni, Ivory, & Sotheran, 2020	„Intelligentne automatiseerimine on kombinatsioon tehisintellektist ja automatiseerimisest, mis muudab inimeste ja masinate omavahelist suhtlust andmete analüüsimise, otsuste vastuvõtmise ning tööülesannete jaotuse ja täitmise osas. Intelligentne automatiseerimine juhindub tehisintellekti võimalustest ja teostab toiminguid, mis nõuavad inimeste minimaalset rutiinset sekkumist – sealhulgas järelevalve, ajastatud sündmused ja andmepõhised analüütilised toimingud.“		X
Ng, Chen, Lee, Jiao, & Yang, 2021: 47	„RPA on automatiseerimistehnoloogia vorm, mis tõhustab reeglipõhiste otsuste tegemist, kasutades äriprotsesside juhtimisel roboteid, tarkvaraagente, struktureeritud andmeid ja piiratud inimjärelevalvet. RPA eesmärk on jälgendada inimeste rutiinseid ülesandeid äriprotsesside juhtimisel, parandada töövoogu paindlikkust ja lühendada haldusprotsessi organisatsioonis.“	X	

Allikas: autori koostatud tabelis nimetatud allikate põhjal

Reeglipõhisus on selgelt esile kerkiv märksõna, mis kirjeldab robotprotsesside automatiseerimist, samas jällegi edasiarenenud tehnoloogiate (IA ja AI) puhul avaldub masina või tehnoloogia võrreldavus inimintellektiga. Autor soovib siiski täpsustada, et

käesoleva töö eesmärk ei ole uurida süvitsi erinevate automatiseerimiseliikide eripärasid, kasutamiskäitumise ja -võimalusi, vaid anda ülevaade automatiseerimise olemusest terviklikus vaates ja seetõttu tõlgendab autor edaspidi terminit „automatiseerimine“ tabelis 1 esitatud kolme automatiseerimisliigi kombinatsioonina.

Tööprotsesside automatiseerimine on muutunud igapäevase äritegevuse üheks oluliseks osaks ning sellega kaasnevate võimaluste ja väljakutsetega seisavad silmitsi pea kõik ettevõtted, sõltumata ettevõtte suurusest, töötajate arvust või tegevusvaldkonnast. Usutakse, et RPA-st on saanud uus ärikeel, mille „kõnelemisoskus“ on konkurentsitihted ärikeskkonnas äärmiselt oluline – teadlaste hinnangul võib robotprotsesside automatiseerimise tehnoloogia juurutamine ja kasutamine kujuneda lähitulevikus ärilises konkurentsipüüsil määravalt oluliseks (Madakam, Holmukhe, & Jaiswal, 2019). Tööprotsesside automatiseerimine toob kaasa mitmeid eeliseid, mis aitavad ettevõtetel kiiresti muutuv ärikeskkonnas toime tulla. Konkurentsipüüsil peavad ettevõtted pidevalt oma äriprotsesside tõhusust hindama ning vajadusel neid ümber kujundama, et oma tegevustes maksimaalne efektiivsus saavutada (Syed et al., 2020). RPA, IA või AI rakendamiseks on võimalik ettevõtetel tegutseda kuluefektiivsemalt ning saavutada kõrge investeeringute tootlus.

Teadlased on seisukohal, et RPA kasutamine aitab hallata organisatsioonis kasutusel olevaid andmesüsteeme ning võimaldab panna süsteemid omavahel koostööd tegema (van der Aalst, Bichler, & Heinzl, 2018). Paraku tehakse paljudes ettevõtetes endiselt dubleerivaid töid ja andmesistemi erinevatesse programmidesse, et tagada andmete ühtsus ja järjepidevus. Sarnase iseloomuga tööülesannete või manuaalsete sisestuste tegemine mitmes erinevas programmis nõuab aga töötajatelt sageli väärtuslikku aega ning enamasti on sellised sisestustööd võrdlemisi lihtsad, mis ei nõua töötajalt suurt pingutust või palju mõttetööd. Et vähendada dubleerivate tööde mahtu ja muuta taolised üksluised protsessid sujuvamaks, on võimalik robotid panna infosüsteemidega suhtlema ning päringuid ja sisestusi tegema. Kahtlemata soosib automatiseerimistechnoloogia juurutamist asjaolu, et selle rakendusvaldkond on väga lai: ettevõtte protsesside efektiivsust on võimalik tõsta nii tootmisüksustes, kliendisuhetluses, personalivärbamises, müügi- ja turundusvaldkonnas, finantsvaldkonnas ning ka õigusalasest küsimustes. Tööprotsesside automatiseerimine võimaldab ettevõtetel muuta oma protsesse täpsemaks ja kindlamaks, vähendada ärikulusid, suurendada tootlikkust ning pakkuda oma klientidele paremat kliendikogemust (Watson et al., 2020). Ettevõtete jaoks võib automatiseerimise rakendusvaldkond olla väga erinev ja sõltuda ärilisest spetsiifikast.

Lisaks sellele, et automatiseerimist on võimalik rakendada mitmetes tegevusvaldkondades, on Forrester Wave 2017. aasta raporti kohaselt RPA üheks eeliseks selle kasutuselevõtu lihtsus, eriti kui võrrelda seda RPA eelkäija *Business Process Management*’iga (edaspidi ka BPM). Kui BPM’i juurutamisel rakendatakse „*inside-out*“ loogikat, mille käigus arendatakse süsteem välja täiesti nullist, siis RPA-d iseloomustab „*outside-in*“ lähenemine. See tähendab seda, et RPA juurutamisel jäävad olemasolevad infosüsteemid muutumatuks ehk süsteemide ümberkujundamise asemel asenduvad tööprotsesside teostajad (inimesed asendatakse robotitega), mitte aga tarkvarad ja programmid ise. (Le Clair, 2017) Kuigi robotprotsesside automatiseerimist peetakse võrdlemisi lihtsaks, siis tehisintellekti ja intelligentse automatiseerimise juurutamine nõuab ettevõtetelt jällegi veidi enam tööd ja ressursse. Tööprotsesside automatiseerimine eeldab ettevõtetelt kaalutletud otsuseid, millele on eelnenud automatiseerimise vajaduse väljaselgitamine ja tasuvusanalüüs. Nende põhjal võib selguda, kas juurutamisele kuluv töö, aeg ja vaev võiksid pakkuda organisatsioonile ootuspärast kasutegurit.

IBM raporti kohaselt on äriprotsesside automatiseerimise juurutamisest saadav kasu tõestanud end mitmel moel. Eelkõige suurendab automatiseerimine ettevõtte võimet reageerida, kohaneda ja areneda väljakutseid pakuval turul. Sealhulgas nähakse intelligentses automatiseerimises võimalust muuta organisatsiooni töövooge tõhusamaks, vähendades seejuures vajadust jätta rutiinsed ja korduvad tööülesanded inimtööjõule. Samuti minimeeritakse sellega inimese eksimusest tingitud vigade tekkimist ja inimese emotsioonidest lähtuvate ebaratsionaalsete otsuste tegemise võimalust. (Butner et al., 2020) Sellegipoolest tuleb arvestada asjaoluga, et töökoormuse suunamine inimestelt tehnoloogiale muudab ettevõttesisese töö olemust, mis võib omakorda esile tuua uusi väljakutseid. Kuigi automatiseerimistehnoloogiate juurutamine ja kasutamine avaldavad organisatsioonile positiivset mõju, on paljude firmade jaoks sedavõrd kiirete muutustega kaasas käimine ja adapteerumine omaette väljakutse. Edusammude tegemine tööprotsesside automatiseerimise juurutamisel eeldab ettevõtetelt, juhtidelt ja töötajatelt kiiret kohanemisvõimet ning soovi katsetada uuenduslikke infotehnoloogilisi lahendusi.

Kokkuvõttes peavad ettevõtted arvestama sellega, et tööprotsesside automatiseerimine avab nende jaoks mitmeid uusi võimalusi, kuid arvestada tuleb ka võimalike väljakutsetega. Väljakutsed ja takistused automatiseerimise juurutamisel võivad olla väga erinevat laadi. Deloitte raporti kohaselt on ettevõtete juhid automatiseerimisele ülemineku takistajateks pidanud IT-valmiduse ja tehnoloogiate rakendamise oskuste vähesust, selge visiooni puudumist, kõrgeid rakendamiskulusid ning ebapiisavat juhtkonna tuge (Watson et al., 2020).

Samuti võib selgeks ohuks ja takistuseks saada töötajate vastupanu. Kuna töötajad peavad uute IT-lahenduste juurutamist võrdlemisi oluliseks organisatsiooniliseks muudatuseks, võib nende suhtumine muudatustesse mõjutada seda, kuidas nad uute tehnoloogiate juurutamisele reageerivad (Lee, Rhee, & Dunham, 2009). Töötajate suhtumise ja hoiakute teemat käsitleb autor täpsemalt järgnevas kahes alapeatükis.

1.2. Hoiakute määratlemine ja nende funktsioonid

Hoiakute uurimine sotsiaalpsühholoogias jõudis 20. sajandi esimesel poolel suurema tähelepanu alla, kuid huvi selle valdkonna vastu on teadlastel endiselt stabiilselt kõrge – hoiakute uurimine on tänapäeval sotsiaalpsühholoogiliste uuringute seas esirinnas (Haddock & Maio, 2008). Psühhomeetria ja psühhofüüsika valdkonna üks esimesi teerajajaid 20. sajandi alguses oli Ameerika päritolu psühholoog Louis Leon Thurston, kes tegeles nüüdisaegsete hoiakute uurimise ja mõõtmisega. Tema poolt aastate jooksul esitatud ja kohandatud definitsioonide alusel võivad hoiakud rohkemal või vähemal määral mõjutada meie seisukohti psühholoogilise objekti suhtes. (Kayagil, 2012) Lisaks oluliste mõistete defineerimisele töötas Thurston (1931) välja ka hindamisskaala individuaalsete hoiakute ja arvamuste hindamiseks äärmuste vahel. Tema poolt kasutusele võetud ühemõõtmeline skaala oli esimene formaalne suhtumise mõõtmise meetod nii psühholoogias kui ka sotsioloogias, mille alusel on võimalik hoiakute põhjal anda hinnanguid psühholoogilistele objektidele ning klassifitseerida need üldjuhul kas meeldivateks või mittemeeldivateks ning positiivseteks või negatiivseteks (Thurstone, 1928). Kuigi tegemist on pea sajandivanuse mõõteskaalaga, kasutatakse selle veidi kohandatud versiooni tänaseni.

Olulise täiendusena rõhutas teine Ameerika psühholoog Gordon Allport, et hoiakuid ei saa pidada võrdväärseks käitumisega, kuid hoiakud kujundavad meie käitumist. Tema hinnangul määravad hoiakud selle, mida iga indiviid näeb, kuuleb, mõtleb ja teeb ning hoiakute abil leiavad inimesed oma suundumuse ebamäärases maailmas (Allport, 1935).

Hoiakute uurimisel on sotsiaalpsühholoogias pikk ajalugu ning kuna hoiaku mõistele on mitmete teoreetikute poolt antud erinevaid tõlgendusi, vaatleb autor neid tabelis 2 ning toob välja hoiaku mõiste erinevad definitsioonid ja neid ühendavad elemendid. Hoiaku defineerimisel on võimalik lähtuda erinevatest elementidest, kuid kõige selgemalt eristatavad elemendid tabelis 2 toodud definitsioonide põhjal seostuvad indiviidi reaktsiooniga ja hinnanguga, nende objektipõhisusega (hõlmab objekti, inimesi, rühmasid, institutsioone, sündmusi, sümboleid) ja jätkusuutlikkusega.

Tabel 2

Hoiakute definitsioonid ja elemendid erinevate autorite käsitles

Autor(id)	Definitsioon	Definitsiooni element
Thurston, 1931	Afektiivne ehk tundmuslik reaktsioon, mis on inimesel psühholoogilise objekti suhtes.	reaktsioon, objektipõhisus
Allport, 1935	Vaimne ja neuraalne valmisolek, mis avaldub kogemuste kaudu ja väljendab suunavat või dünaamilist mõju indiviidi reaktsioonile kõigi temaga seotud objektide ja olukordade suhtes.	kogemused, reaktsioon, objektipõhisus
Rokeach, 1966	Suhteliselt püsiv uskumuste kogum objekti või olukorra kohta, mis soodustab mingil viisil reageerimist.	reaktsioon, püsivus, objektipõhisus
Eagly & Chaiken, 1993	Psühholoogiline kalduvus hinnata objektide olemust teatud määral soosival või mittesooival viisil.	hinnang, objektipõhisus
Ajzen, 2005: 3	Hoiak on omandatud loomus reageerida soodsalt või mitteesoosalt objekti, isiku, institutsiooni või sündmuse suhtes.	reaktsioon, objektipõhisus
Hogg & Vaughan, 2005: 150	Suhteliselt püsiva iseloomuga uskumuste, tunnete ja käitumissuundumuste kogum sotsiaalselt oluliste objektide, rühmade, sündmuste või sümbolite suhtes.	püsivus, objektipõhisus
Crano & Prislin, 2006: 347	Hoiak kujutab endast objektiga seoses kogetud tunnetuste ja mõjude hindavat integratsiooni. Nende hinnanguliste abstraktsioonide tugevus on erinev, mis omakorda mõjutab nende püsivust, vastupanu ning käitumise järjepidevust.	hinnang, püsivus
Bohner & Dickel, 2011	Mõtteobjekti hinnang, kus hoiaku objektid hõlmavad kõike, mida inimene võib igapäevastes ja abstraktsetes mõtetes käsitleda – sealhulgas hõlmates asju, inimesi, rühmi ja ideid.	hinnang, objektipõhisus
Hoe, 2017	Hoiakud viitavad mõttelaadile, isiklikele vaatenurkadele või mõtteviisidele, mida mõjutavad väärtushinnangud ning mida tõlgendatakse käitumiseks.	mõtteviis

Allikas: autori koostatud tabelis nimetatud allikate põhjal

Tabelis 1 on näha, et autorid on hoiaku mõistet defineerinud väga erinevalt, kuid definitsioonide seast on võimalik leida mitmeid ühiseid elemente ja tunnuseid, hoolimata sellest, et käsitletud definitsioone on aastate jooksul tekkinud palju. Hoiakute uurimisesse on panust andnud väga mitmed teadlased, kuid seejuures on olulist roll omanud Daniel Katz ja Ezra Stotland (1959), kelle teooria kohaselt hõlmab hoiak kognitiivset, afektiivset ja konatiivset komponenti (Ajzen, 2005, lk 4–5):

- Kognitiivne (ingl *cognitive*) ehk tunnetuslik komponent on seotud informatsiooni, teadlike uskumuste, tõekspidamiste, isiklike vaatepunktide ja mõtetega.
- Afektiivne (ingl *affective*) komponent esindab inimese emotsioone, tujusid ning võimaldab kirjeldada positiivseid või negatiivseid tundeid mingi objekti suhtes.
- Konatiivne (ingl *behavioural*) ehk käitumuslik komponent peegeldab isiku käitumuslikke kalduvusi, võimalikke teguviise ja kavatsusi objekti suhtes.

Sellist klassikalist kolmekomponendilist hoiakute mudeli jaotust esitasid esmakordselt Katz & Stotland aastal 1959. Kaasaegsele kirjandusele tuginedes kohandasid sama mudeli sõnastust Eagly ja Chaiken (1993, 1998) rõhutades, et hoiakud esindavad kõige paremini siiski reageeringute viise. Seda mõtet kinnitavad ka mitmete teiste teadlaste arusaamad hoiakutest – tabelis 2 on „reaktsioon“ korduvalt mainitud märksõna, mis kirjeldab hoiaku olemust. Tuginedes tabelis välja toodud teoreetikute seisukohtadele, saab kokkuvõtlikult järeldada, et hoiak on indiviidi isiklik hinnangute kogum, mille alusel hindab inimene objektide olemust teataval määral soosivaks või mittesooivaks. Hoiak avaldub ja väljendub inimese mõtetes, tunnetes ning käitumises tunnetusliku, emotsionaalse või käitumusliku reageeringuna – hoiakuid tugevdavad uskumused (kognitiivne komponent), mis tekitavad sageli inimestes tugevaid tundeid (emotsionaalne komponent) ja see omakorda on tugevas seoses käitumuslike kavatsustega (konatiivne komponent) (Oppenheim, 1992). Kuna meid ümbritseb igapäevaselt äärmiselt suur hulk erineva mõttemaailma ja hoiakutega inimesi, on sellises mitmekesisises keskkonnas orienteerumiseks oluline mõista täiendavalt ka hoiaku funktsioone ja kujunemise põhimõtteid.

Katz'i (1960) välja töötatud funktsionaalse hoiakute teooria alusel määravad indiviidide hoiakute tekkimist ja kujunemist mitmed inimeste vajadusi täitvad funktsioonid. Teoreetikute hinnangul võib iga konkreetne hoiak täita inimese jaoks mitut erinevat funktsiooni, samas on hoiakud väga individuaalsed – kahe sarnase hoiakuga inimese jaoks võivad hoiakud täita täiesti erinevaid funktsioone (Carpenter, Boster, & Andrews, 2012). Katz'i (1960: 170) käsitluse alusel on hoiakutel neli peamist funktsiooni, mis aitavad mõista nende tekkimise eeldusi ning avaldumise põhjusi:

- Teadmiste funktsioon (ingl *knowledge function*) eeldab, et hoiakud hõlbustavad teabetöötuse juhtimist ja lihtsustamist, pakkudes võimalusi olemasoleva ja uue teabe integreerimiseks. Teadmiste funktsioon osutab inimeste vajadusele järjekindla, mõtestatud, tähendusrikka ja suhteliselt stabiilse maailma järele.

- Kohanduv (ingl *adjustive or utilitarian function*) funktsioon eeldab, et hoiakud aitavad inimestel sotsiaalsetes gruppides kohaneda ning samaaegselt saavutada soovitud eesmärgid ja vältida negatiivseid olukordi või suhteid.
- Ego-kaitse funktsioon (ingl *ego-defensive function*) eeldab, et hoiakud – tunded, tõekspidamised ja väärtushinnangud – on osa inimese identiteedist ning need aitavad vältida eneseteadvuse ja -väärikuse kahjustumist ning säilitada ja edendada enesehinnangut. Ego-kaitse funktsiooni rakendatakse läbi eitamise, mahasurumise ja ratsionaliseerimise mehhanismi.
- Väärtust väljendav funktsioon (ingl *value-expressive function*) eeldab, et inimesed kasutavad hoiakuid edastamiseks teavet oma isiksuse, väärtuste, tõekspidamiste ja enesekontseptsiooni kohta. See funktsioon rõhutab eneseväljenduse, enesearengu ja eneseteostuse tähtsust.

Kokkuvõtteks võib järeldada, et inimesed kujundavad hoiakuid selleks, et saavutada oma eesmärgid ning funktsioonid aitavad inimestel kujundada, kohendada ja väljendada positiivseid ning negatiivseid hoiakuid tajutavate objektide (sh inimeste) suhtes.

Kuna hoiak on aja jooksul ning kogemuste põhjal välja kujunenud seisukohtade kogum, siis peetakse muutuste tegemist selles võrdlemisi keeruliseks, küll aga mitte võimatuks. Hoiakut – suhet objekti ja indiviidi vahel – ei peeta üldjuhul kaasasündinud omaduseks. Arvatakse, et see kujuneb inimestel läbi õppimise ja sotsiaalse suhtlemise ning kogemuste kaudu. (Hovland, Irving, & Kelley, 1953) Järelikult on inimeste hoiakute süsteem võimeline muutuma ja arenema, sest seda mõjutavad meie omandatud teadmised ning argipäevased kogemused – olgu nendeks kordaminekud või ebaõnnestumised. Iga kogemus võib vähemal või rohkemal määral mõjutada hoiakute kujunemist.

Hoolimata sellest, et hoiakutes võib aja jooksul toimuda muutusi, on hoiakud teoreetikute hinnangul kõigil eelmainitud tasanditel pigem püsiva loomuga. 20. sajandi algul hindas Allport (1935: 813) hoiakuid sama jäigaks kui on inimeste harjumused, kuna isikute hoiakud ja käitumisviisid kujunevad välja võrdlemisi noores eas, mil nende tekkimist mõjutavad nii vanemate ja sõprade seisukohad kui ka erinevate kogemuste omandamine ehk paljude sarnast tüüpi konkreetsete reaktsioonide integreerimine. Siiski võivad inimeste hoiakud ümber kujuneda ka hilisemas eas, kuid muutusi hoiakutes esineb eelkõige neil, kelle hoiakud ei peegelda nende sügavaid sisemisi väärtusi (Larsen, Ommundsen, & van der Veer, 2015). Katzi funktsionaalse teooria alusel tekivad hoiakutes muutused siis, kui need ei täida enam oma funktsiooni ja inimene tunneb pahameelt või pettumust. Küll aga tuleb

arvestada, et harjumuspärase suhtumise muutmine või selle asendamine uuega on õppimisprotsess, mis algab alati probleemi tuvastamisest ja teadvustamisest. Hoiakute muutust soodustavad eelkõige inimese enda motivatsioon ja tema isiksuse vajadusega seotud tegurid, vähemal määral avaldavad mõju ka informatsiooni või arusaama muutumine objekti osas. (Katz, 1960) Hoiakute püsivuse osas jagunevad teoreetikute seisukohad kaheks: hoiakuid tajutakse kui ajutist nähtust, mida mõjutavad inimese emotsioonid, meeleolud ja hetkel kättesaadav informatsioon või tunnetatakse neid hoopis stabiilselt püsivate hinnangutena. Järelikult on hoiakute seas võimalik eristada dünaamilisi ja olemasoleva teabe põhjal järkjärgult muutuvaid ning tugevalt mällu salvestunud hoiakuid (Bohner & Dickel, 2011). Kui Visser ja Mirabile (2004) on defineerinud hoiakuid mällu salvestunud kokkuvõtlike hinnangute kogumina, siis Conrey ja Smith (2007) määratlevad hoiakut ajast sõltuva seisukohana, välistades hoiaku tugevat seost mällu salvestunud hinnangutega. Järelikult on hoiakud osaliselt mälu põhised ning osaliselt hetkeolukorda ja aega arvesse võtvad.

Kuigi hoiakutel on osaliselt stabiilne tunnusjoon, on uuringutes tuvastatud, et hoiakute kujunemist mõjutavad siiski ka välised keskkonnategurid, sealhulgas kättesaadavad andmed, mida inimesed oma hoiaku kujundamiseks kasutavad. Lisaks sellele lähtuvad inimesed seisukohtade võtmisel ka oma käitumisest, meeleolust või uskumustest hoiakuobjekti suhtes. (Wilson & Hodges, 1992) Sageli võib hoiakute püsivus seisneda ka inimese enda soovis seda püsivana hoida. Paljud inimesed on omal nahal kogenud „harjumuse jõudu“, mis viitab harjumuse muutmise keerukusele. Sarnaselt harjumuse muutmisele on ka hoiakute muutmiseks vaja muutusele tõukavat jõudu. Hoiakute puhul on selleks kognitiivne dissonants – pingetunne, mis tekib, kui ollakse samaaegselt teadlik kahest vastuolulisest tunnetusest. Kognitiivse dissonantsi teooria (ingl *Cognitive Dissonance Theory*) kohaselt tajuvad inividid kahte või enamat vastandlikku tunnetust kogedes ebameeldivat seisundit ehk dissonantsi, mis on tunnetuslik ebakõla hoiakutes, uskumustes või käitumises. Tegemist on aversiivse motivatsioonilise seisundiga, mida inimene kogeb seni, kuni ta muudab oma suhtumist, uskumusi või käitumist, et taastada eluliselt oluline tasakaal ning vähendada esinevat ebamugavustunnet. (Festinger, 1957) Festingeri kognitiivse dissonantsi teooriat on juhtimisalases kirjanduses sageli kasutatud selgitamiseks ja ennustamiseks dissonantsi ehk ebakõla stimuleerivat olemust juhtimisotsuste tegemisel ja laiemas organisatsioonilises kontekstis (Hinojosa, Gardner, Walker, Coglisier, & Gullifor, 2017). Mitmed organisatsioonilisi muutusi ja arenguid käsitlevad teadusallikad rõhutavad, et muutuste eduka elluviimise võtmeteguriks on organisatsiooni liikmete positiivne reaktsioon ja vastuvõtlikkus saabuvate muutuste osas. (Lee et al., 2009; Nielsen & Randall, 2012) Kui ettevõtte on kindel

plaan muudatuse organisatsioonis sisse viia, on läbimõeldud muudatusjuhtimine ja inimeste kaasamine selles protsessis olulised aspektid. Muudatuste juhtimise üheks edu eelduseks on esialgse olukorra mõistmine, sealhulgas tuleb kasuks ka hinnanguline arusaam töötajate hoiakutest.

Kuigi hoiakute mõõtmiseks ja hindamiseks on mitmeid erinevaid viise, tuleb arvestada, et nende mõõtmine on omajagu väljakutseid pakkuv tegevus, kuna hoiakud ei ole selgelt jälgitavad ja tajutavad – arusaam inimese hoiakust tekib peamiselt läbi täpsustavate küsimuste küsimise (Haddock & Maio, 2008). Sellest tulenevalt on teadlased välja töötanud mitmeid meetodeid hoiakute hindamiseks – peamiselt hinnatakse hoiakuid erinevate hindamisskaalade abil, kuid sellegipoolest ühtne arusaam kõige õigemast või sobilikumast hindamismeetodist puudub. Oluline on hoiakute hindamise meetodi valikul arvestada, et igal käsitusviisil on teatavad puudused ja võimalused: valikut tehes on kõige olulisem lähtuda uurimisprobleemist ja püstitatud eesmärgist.

Inimeste hoiakuid on võimalik mõõta kolmel viisil: otsesel meetodil (ingl *explicit measure*), kaudsel meetodil (ingl *implicit measure*) ja digitaalsel meetodil (ingl *digital measures of attitude*) (Albarracin, 2021). Otsesest meetodit rakendatakse tavaliselt erinevaid diferentsiaalskaalasid kasutades, kus inimene peab ise andma hinnanguid oma hoiakute suhtes, väljendades oma seisukohta hea/halva, meeldiva/ebameeldiva või kasulik/kahjulik vaate läbi. Otsesest meetodit rakendades on võimalik inimese hoiaku kohta järeldusi teha tema enda antud vastuste põhjal. Kui otsene meetod keskendub hoiaku mõõtmisel eelkõige indiviidi enda arvamusele mingi objekti suhtes, siis kaudse meetodiga kujundatakse arusaam isiku hoiakust, võttes arvesse nii indiviidi suhtumist, reageeringut kui käitumist. (Oppenheim, 1992) Lisaks otsesele ja kaudsele meetodile on tehnoloogia arenguga üha enam tähelepanu kogumas ka hoiakute mõõtmine digitaalsete vahendite abil, näiteks võib sotsiaalmeedia postituste süntees tundmusanalüüsi (ingl *vocabulary sentiment analysis*) kaudu peegeldada väga selgelt isiku hoiakuid (Albarracin, 2021).

Üks tavapärasemaid viise hoiakute hindamiseks on kasutada suhtumisskaalasid, näiteks Thurstone'i, Likerti või Guttmani skaalat, mis koosnevad tavaliselt hoiakuavaldustest (ingl *attitude statements*), millega vastajal palutakse nõustuda või mitte nõustuda. Suhtumisskaalade abil on võimalik mõõta inimeste üldisemat hoiakut uuritava teema kohta, kuid nendega on keeruline uurida hoiakut süvitsi. Samuti tuleb arvestada, et psühhomeetrilise testi tõhusus sõltub vastaja aususest, avameelsusest ja koostöövalmidusest. Lisaks tasub arvestada, et suhtumisskaalade abil kogutud andmed võivad teataval määral kuvada moonutatud tulemusi, kui vastajal on teemaga seondult tekkinud huvipuudus, hirm,

arusaamatus või soov end paremas valguses kuvada. Üheks lahenduseks hoiakute hindamisel on kasutada alternatiivset mõõtmisviisi – kaudse projektiivse tehnika (ingl *projective techniques*) rakendamine aitab vastajal oma hoiakuid sügavuti hinnata ning selle meetodi täiendavaks eeliseks on minimaalne teadmiste barjääri mõju hoiakute hindamisel.

(Oppenheim, 1992) Kuigi hoiakute mõõtmiseks on võimalik rakendada erinevaid meetodeid, siis hoiakute mõõtmise teeb keerukaks asjaolu, et inimestel võib olla lõputu hulk hoiakuid erinevate objektide suhtes, mis eksisteerivad sageli kooskõlas indiviidi väärtushinnangute sügavamate tasanditega. Lisaks tuleb arvestada, et üks hoiak võib täita erinevate inimeste jaoks erinevaid funktsioone. Ülevaate empiirilistest uurimistöödest, mis käsitlevad hoiakute, nende funktsioonide ja komponentide seost tööprotsesside automatiseerimisega, käsitleb autor järgnevas peatükis.

1.3. Uurimused töötajate hoiakute ja automatiseerimise vahelistest seostest

Käesolev peatükk annab ülevaate, millised on ettevõtete ja töötajate hoiakud seoses infotehnoloogiliste muutustega, sealhulgas tööprotsesside automatiseerimisega. Empiiriliste uuringutega tutvumisel kasutas autor tabelis 3 välja toodud otsingu märksõnu ja andmebaase.

Tabel 3

Käsitletud empiiriliste uuringute märksõnad ja kasutatud andmebaasid

Otsingu märksõnad	Peamiselt kasutatud andmebaasid
„ <i>Robotic Process Automation</i> “; „RPA“; „ <i>Artificial Intelligence</i> “; „AI“; „ <i>Intelligent Automation</i> “; „IA“; „ <i>digital reinvention</i> “; „ <i>Collaborative Intelligence</i> “	IEEE Xplore Digital Library, ScienceDirect, Taylor & Francis Online, Springer Online Journal Collection, Emerald Insight ja Web of Science, Ebsco Discovery

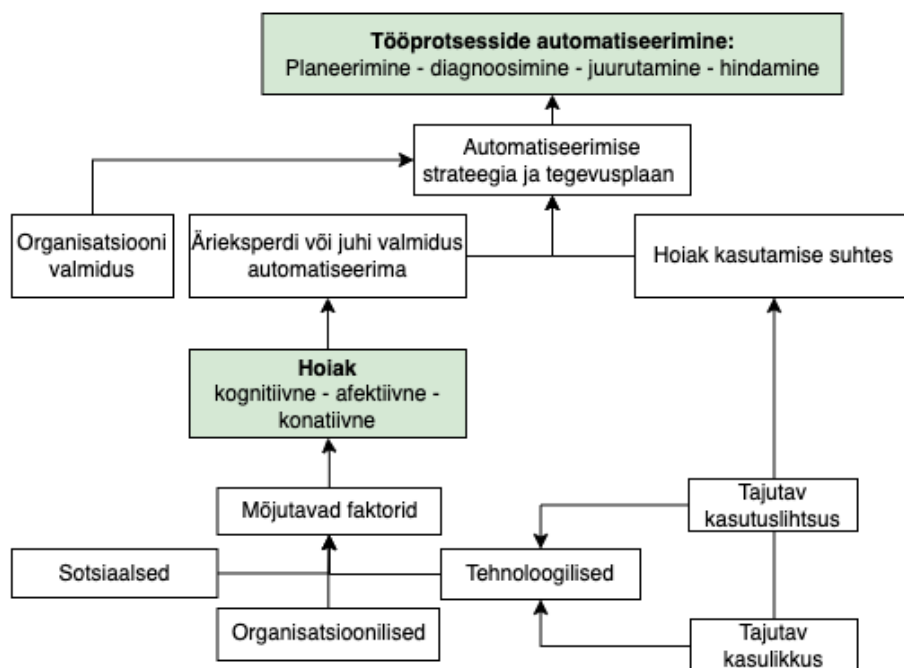
Allikas: autori koostatud

Organisatsioonid peavad tänapäeva kiirelt arenevas ühiskonnas ellujäämiseks ja konkurentsipüsimiseks pidevalt uute tehnoloogiliste lahendustega kohanema ja see omakorda toob kaasa muutusi organisatsioonisisestes töökorraldustes. Tormiline tehnoloogiline areng on paljud ettevõtted pannud üha tugevama surve alla, et kaasajastada oma tööprotsesse (Ahmad ja Cheng 2018). See võib paljudele ettevõtetele osutuda suureks väljakutseks, kuna eeldab organisatsioonidelt kiiret kohanemisvõimet, uuenduslikku meelt ja oskust märgata uusi innovaatilisi lahendusi ning neid ka ettevõttesiseselt protsesside parendamise eesmärgil juurutada.

Hoiakud on olulised, kuna nad korraldavad sotsiaalseid struktuure, kujundavad arusaamu sotsiaalsest ja füüsilisest maailmast ning mõjutavad käitumist (Albarracin, 2021). Mitmed teisedki teadlased on tõestanud, et uute tehnoloogiliste muutustega kohanemisel on hoiakutel tugev seos inimese käitumisega. Juba 1980. aastal pandi alus põhjendatud tegutsemise teooriale (ingl *Theory of Reasoned Action*), millest kujunes aja möödudes välja edasiarendatud versioon: planeeritud käitumise teooria (ingl *Theory of Planned Behaviour*) (Ajzen, 1991; Fishbein & Ajzen, 1975). Mõlemad mudelid selgitavad hoiakute ja käitumise vahelisi seoseid ning võtavad eelduseks, et inimesed käituvad mõistlikult ja ratsionaalselt. Teooria alusel arvestavad inimesed otsuseid vastu võttes ja tegutsedes olemasoleva informatsiooniga ning tegevusega kaasnevate mõjudega. 1989. aastal modelleeris Davis (1989) planeeritud käitumise teooria uue edasiarenduse – tehnoloogia aktsepteerimise mudeli (ingl *Technology Acceptance Model*, edaspidi ka TAM). Tegemist on mudeliga, mis käsitleb inimeste hoiakut ja tehnoloogia kasutuselevõtu valmidust: tehnoloogia kasutamise kavatsust mõjutab suhtumine sellesse tehnoloogiasse ja arusaam selle kasulikkusest. TAM-mudeli seisukoha põhjal mõjutavad inimeste hoiakud ja arusaamad infotehnoloogiliste lahenduste kasulikkusest ja kasutusmugavusest otseselt ka IT-lahenduste aktsepteerimist ja kasutamist. TAM-mudeli põhjal on võimalik eristada kahte peamist tehnoloogia kasutuselevõttu ja kasutamist soodustavat tegurit:

- tajutav kasutuslihtsus (ingl *Perceived Ease of Use*) – kasutaja subjektiivne hinnang, kui lihtne või keeruline on tehnoloogilist lahendust kasutada ning millist lisapingutust selle kasutamine nõuab;
- tajutav kasulikkus (ingl *Perceived Usefulness*) – kasutaja subjektiivne hinnang, mil määral konkreetse tehnoloogia kasutamine kasvatab töö tulemuslikkust ning tööülesannete täitmist organisatsioonis. (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)

Süsteemi kasutuslihtsust ja kasulikkust analüüsides kujundab inimene hoiaku (ingl *Attitude Toward Using*), mille põhjal ta otsustab, kas süsteemi kasutuselevõtt on põhjendatud ja mõistlik. Seega TAM-mudel tõestab, et hoiakutel on seos arvutipõhise tehnoloogia aktsepteerimise ja kasutamisega. Täpsema ülevaate uute tehnoloogiate, sealhulgas automatiseerimistehnoloogiate juurutamise ja hoiakute seose kohta esitab autor joonisel 2. Jooniselt on näha, et äriekspertide ja juhtide valmidus tööprotsesse automatiseerida on seotud nende hoiakutega. Hoiakute kujunemist omakorda mõjutavad mitmed organisatsioonisised ja -välised faktorid.



Joonis 2. Automatiseerimistehnoloogiate kasutuselevõtu ja juurutamise seos hoiakutega

Allikas: autori koostatud Davis, 1989; Hoe, 2017; Hyde & Weathington, 2006; Kim, Chun, & Song, 2009; Nobre, 2002; Watson et al., 2020 põhjal

Saamaks rahvusvahelist ülevaadet organisatsioonide automatiseerimise rakendamise ja skaleerimise kohta, viis Deloitte 2020. aastal läbi küsitluse 29 riigi erinevate tööstusharude juhtide seas (n=441). Raporti kohaselt oli 2020. aastal ja sellele eelnevatel aastatel RPA kõige populaarsem automatiseerimistehnoloogia: 78% vastanutest olid uurimuse läbiviimise hetkel juba RPA-d oma äritegevuses juurutanud; 16% vastanutest plaanisid seda kolme aasta jooksul teha ning kõigest 6% vastanutest ei plaaninud äriprotsesse automatiseerida. (Watson et al., 2020) Ka IBM poolt läbi viidud uuringus selgus, et 82% uuringus osalenud ettevõtetest on kasutamas RPA-d, vähemal määral ka tehisintellekti ja intelligentset automatiseerimist (Butner et al., 2020). Seega on automatiseerimine organisatsioonide jaoks saamas üha tavapärasemaks ettevõtluse osaks ning sellega kaasnevate riskide, väljakutsete ja võimaluste käsitlemine on oluline.

Kirjandusallikate analüüsist on selgunud, et enne automatiseerimise juurutamist on oluline esmalt selgeks teha, mida üldse tööprotsesside automatiseerimine endast kujutab ning kuidas on see kooskõlas ettevõtte strateegia ja tegevusplaaniga. Teadlased on välja toonud kolm peamist organisatsioonilist tegurit, mis mõjutavad valmisolekut või sobivust RPA-ks: ärimõjurid (ingl *business drivers*), olemasoleva tehnoloogia olemus (ingl *the nature of existing technology*) ja valmidusaste (ingl *degree of maturity*). (Syed et al., 2020) See näitab,

et tööprotsesside automatiseerimine peab olema kaalutletud otsus, millele eelneb vajaduste kooskõlastamine strateegiaga.

Teadlaste uurimistööst robotprotsesside automatiseerimise rakendamise võimalustest ja ohtudest ettevõtete ostu- ja tarneahelas tõi esile tõsiasja, et automatiseerimise edukus sõltub peamiselt kolmest tegurist (sealhulgas tasub arvestada, et erasektori ja avaliku sektori ettevõtted võivad silmitsi seista erinevate tõketega) (Flechsig et al., 2022):

- tehnoloogiline valmisolek (ingl *technological readiness*): integreeritud ja uuenduslik IT-infrastruktuur, IT-spetsialistide olemasolu;
- organisatsiooniline valmisolek (ingl *organizational readiness*): sisekommunikatsioon uute tehnoloogiliste lahenduste osas, finantsressursside piisav maht, juhtkonna tugi, organisatsiooniline struktuur;
- ettevõtluskeskkonna valmidus (ingl *environmental readiness*): valitsuse regulatiivsed eeskirjad, riigihangete läbiviimine (eelkõige mõjutab avaliku sektori ettevõtteid).

RPA rakendamise tavad, nendega kaasnevaid võimalusi ja takistusi avalike ning erasektori organisatsioonide näitel uurinud teadlased jõudsid järeldusele, et automatiseerimis- tehnoloogia kasutuselevõtt sõltub organisatsioonide digitaalsete hangete valmisolekust ja küpsusest (ingl *digital procurement readiness and maturity*) (Flechsig, Anslinger, & Lasch, 2022). Seega tehnoloogiline valmisolek ja küpsus on kahtlemata automatiseerimise edukuse saavutamisel olulised tegurid.

Täiendavalt võib uute süsteemide ja tehnoloogiate kasutamisel saada määravaks, kas ja millal on inimesed üldse valmis masinatega koostööd tegema (Haesevoets, De Cremer, Dierckx, & Van Hiel, 2021). 2021. aastal läbi viidud uurimistöös uurisid teadlased juhtivate töötajate hoiakuid ja käitumuslikke kavatsusi tehisintellekti kasutamise kohta otsustusprotsessis. Selgus, et hoiakul on märkimisväärne mõju tehisintellekti kasutamisel – käitumuslikke kavatsusi tehisintellekti kasutamise osas on võimalik seletada ja ennustada töötajate hoiakute põhjal (Cao et al., 2021). Wilson ja Daugherty (2018) tõestasid 1500 ettevõtte põhjal läbi viidud uurimuses, et organisatsioonid saavutavad automatiseerimistehnoloogiaid kasutades märkimisväärse tulemuslikkuse paranemise siis, kui inimesed ja masinad edukalt koos töötavad. Kuigi masinaga koostöötamine võib inimestes tekitada esialgu hirmu ja panna muretsema oma töökoha säilimise pärast, siis teadlaste hinnangul tuleb rõhk asetada muretsemise asemel hoopis sellele, kuidas automatiseerimistehnoloogia või tehisintellekti koostööd parandada (Huang, Rust, & Maksimovic, 2019). Tihti võib muutustega kohanemise keerukus tulenedagi töötajate

vastuseisust – üks peamisi organisatsiooniliste muutuste ebaõnnestumise põhjuseid on seotud töötajate suhtumisega muutustesse. Inimeste hoiakutel on oluline roll uuenduste, sealhulgas uuenduslike IT-lahenduste kasutuselevõtul – inimestele on abiks muutustega toimetulekul paindlik ja kohanemisvõimeline meel (Nobre, 2002). Kuna tööprotsesside automatiseerimine muutub aasta-aastalt aina tavapärasemaks, siis tuleb sellega kaasnevate muutustega harjuda ja kohaneda nii ettevõtetel, juhtidel kui ka töötajatel.

Innovaatilisi lahendusi protsesside parendamiseks on hiljaaegu rohkelt esile kerkinud, samas kui ettevõtete valmidus uusi tehnoloogiaid juurutama ja kasutama hakata on aeglane, võivad tehnoloogilised võimalused suure kiirusega eest ära areneda. (Watson et al., 2020) Lisaks sellele, et kõikide uuendustega adapteerumine käib paljudele ettevõtetele üle jõu, tekitab tehnoloogia areng ja sellega kaasnevad muutused ka inimestes paratamatult hirmu (Ivanov, Kuyumdzhiev, & Webster, 2020). Inimesed kardavad automatiseerimise juures eelkõige töökohtade kadumist, sest üha keerulisem on tuvastada ja määratleda neid töökohti, mis saavad tulevikus automatiseerimisest mõjutatud. Kui varasemalt olid ohus eelkõige need töökohad, kus inimeste tööülesanded hõlmasid palju manuaalset tööd, siis nüüdseks oleme jõudnud olukorda, kus ka rutiinsed ja kodeeritavad tööülesandeid võidakse robotitega asendada (Domina, Grazzi, Mochella, & Treibich, 2018). See võib olla ka üks põhjustest, miks töötajate vastupanu muutustele on üks peamisi tõkkeid intelligentse automatiseerimise juurutamisel (Watson et al., 2020). Vältimaks töötajate hirme, on oluline muuta inimeste-masinate koostoime (ingl *Human-Machine Interaction*) võimalikult sünergiliseks ja hoida selles tasakaalu. Arvestades, et tööprotsesside automatiseerimisel kasutatakse erinevaid infotehnoloogilisi struktuure ja lahendusi, mis võivad esialgu tekitada töötajates segadust, siis masina ja inimese koostöö efektiivsuse tagamiseks on tähtis pakkuda töötajatele tuge nende tehnoloogiliste oskuste arendamisel (Cao, Duan, Edwards, & Dwivedi, 2021).

Inimese ja masina koostoimimise teemat on varasemalt mitmes uurimuses uuritud ning on selgunud, et automatiseerimine tekitab hirmu eelkõige töötajates (Ivanov et al., 2020). Sellegipoolest on uuringud tõestanud, et töökoha kaotamise kartus automatiseerimistehnoloogiate kasutuselevõtu tõttu on enamjaolt põhjendamatult: pigem suurendab automatiseerimine töötajate jaoks tööülesannete mitmekesisust ja paindlikkust. Ettevõtte ise on eelkõige seisukohal, et automatiseerimine ei too kaasa töötajate vähendamise vajadust, vaid tegemist on digitaalse transformatsiooniga, mis toob kaasa tööülesannete reorganiseerimise. (Wilson & Daugherty, 2018) Selles nähakse võimalust töökorraldust parandada ning pakkuda oma töötajatele valikut pühenduda analüütilisematele ning kaalukamatele ülesannetele. Küll aga muudab see möödapääsmatuks tööülesannete

ümberstruktureerimise ja töötajate ümberkoolitamise, mis eeldab juhtide poolt rohkelt tähelepanu, suuri pingutusi ja lisainvesteeringuid (Butner et al., 2020).

Muudatuste juhtimine hõlmab endas sihilikku tegevuste kogumit, mis hõlbustab ja toetab individuaalsete ja organisatsiooniliste muutuste õnnestumist ning kavandatud äritulemuste realiseerimist. Selleks, et organisatsioonides oleks võimalik muudatusi läbi viia, sealhulgas juurutada uusi automatiseerimistehnoloogiaid, on oluline omada töötajate poolehoidu ja vähendada nende vastupanu muutustele. Töötajate kaasamine protsessidesse tõstab nende teadlikkust automatiseerimise ning inimese ja roboti vahelise suhtluse osas. Varasemad uuringud näitavad, et tõhus ja avatud suhtlus organisatsiooni liikmetega on muutuste läbiviimisel ülioluline – ilma meeskonnapoolse toetuse ja pühendumiseta võivad muudatusprojektid suure tõenäosusega ebaõnnestuda (Klonek, Lehmann-Willenbrock, & Kauffeld, 2014). Taoliste muudatusprojektide edu saavutamiseks kaasavad organisatsioonid sageli sellesse protsessi muudatusagendid (ingl *change agents*), kelle ülesandeks on planeerida, edendada ja ellu viia muudatusi ning mõjutada töötajate arvamust ja hoiakuid muutustele soodsas suunas. Teadlaste hinnangul suureneb muudatusprojektide õnnestumiste tõenäosus siis, kui muudatuste agendid suudavad motiveerida töötajaid kavandatud muutuse nimel kaasa lööma ja koostööd tegema (Ford, Ford, & D'Amelio, 2008; Klonek et al., 2014). Kui ettevõtetes eraldi muudatusagente ei ole, siis täidavad seda rolli sageli ettevõtte juhid.

Paljud rahvusvahelised ja riiklikud organisatsioonid on välja töötanud kompetentsiraamistikud (ingl *competency framework*), mis määratlevad olulisi muudatuste juhtimiseks vajalikke juhtide oskusi ja pädevusi. Juhtidel on oluline roll erinevat sorti muutuste sisseviimisel, kus nad peavad rakendama struktureeritud lähenemisviisi, mis aitavad töötajatel uute olukordadega kohaneda. Seejuures peetakse oluliseks juhi ametipositsioonil olevate inimeste oskust strateegiliselt mõelda, muudatusi planeerida ning juhtida ja pakkuda samaaegselt oma meeskonnale mitmekülgset abi ja tuge. (Hoe, 2017) Lisaks töötajate toetamisele ja abistamisele on oluline tähelepanu pöörata ka töötajate kaasamisele. Kaasates töötajaid automatiseerimise vajaduste välja selgitamisse ja kavandamisse annavad ettevõtted selge signaali oma töötajatele, et nende arvamusega arvestatakse. Teadlased on tõestanud, et töötajate kaasamine muutuste protsessi aitab vältida negatiivse mõju tekkimist töötajate heaolule ning muudatuste juhtimise edukus sõltub paljuski sellest, kuidas planeeritavaid muudatusi töötajatele kommunikeeritakse (Nielsen & Randall, 2012). Mida paindlikum, kohanemisvõimelisem ja arengule suunatum on ettevõtte ning juhtkond, seda paremini suudetakse innovatsiooni ja muudatustega toime tulla ning oma töötajatele toeks olla.

Automatiseeritud ja tõhusad tööprotsessid avaldavad organisatsioonis positiivset mõju

nii strateegiliste eesmärkide täitmisele, töötajate produktiivsuse tõstmisele kui ka klienditeeninduse arendamisele (Syed et al., 2020). Lisaks on leitud, et automatiseeritud protsessid lihtsustavad andmete haldamist, toetavad tõhusate, täpsete ja paindlike juhtimisotsuste tegemist ning suurendavad võimalust tuvastada andmetest varjatud teadmisi ja trende (Cao et al., 2021). Järelikult kaasneb automatiseerimisega tihti tööprotsesside tõhususe ja kvaliteedi paranemine, mis omakorda soodustab töötajate töökoormuse vähenemist, sealhulgas võimaldab see ettevõttes tõsta töötajate analüüsi- ja otsustusvõimekust ning muuta töötajad loovamaks. Ideaali kohaselt võiksid masinad ja inimesed tulevikus olla võimalised üksteise oskusi täiendama – kahe osapoole sujuv koostöö mõjuks soodsalt juhtimisele, meeskonnatööle, töötajate sotsiaalsetele oskustele ning tehtud tööde kiirusele ja mahtudele. Rakendades ettevõttes mõlemat tüüpi võimeid, on võimalik kasutada maksimaalselt ära inimeste kõrgelt arenenud suhtlus- ja empaatiavõimet ning masinate kiiret ja täpset analüüsioskust (Wilson & Daugherty, 2018). Läbi taolise asjatundliku tööjaotuse loob tööprotsesside automatiseerimine ettevõttele väärtust mitmes valdkonnas: kulude vähenemine, töötajate produktiivsuse tõstmine, käsitsi tehtavate ülesannete vähenemine ja tootlikkuse suurenemine – robotprotsessid on võimalised tööd tegema ööpäevaringselt.

Kuigi automatiseerimistehnoloogiate juurutamine ja kasutamine hõlmavad endas mitmeid eeliseid, siis võivad kaasa tuua ka mõningaid vastuolusid ning negatiivseid tagajärgi nii organisatsiooni kui ka töötajate tasandil. Teadlased on tõestanud, et infotehnoloogia võib kasutajatele avaldada negatiivset mõju, vähendades inimeste isiklikku heaolu, sealhulgas tekitades usaldamatust, hirme, tehnostressi, tehnofobiat ning ärevust. Tehnoloogiliste lahenduste, sealhulgas automatiseerimistehnoloogiate rakendamise eelduseks on kasutajate poolt tajutav kasulikkus ning kasutuslihtsus. (Agogo & Hess, 2018; Beaundry & Pinsonneault, 2005) Kui inimene tunneb tehnoloogia kasutamisega isikliku heaolu vähenemist, võib see avaldada tugevat mõju tema hoiakutele ja käitumuslikele kavatsustele selliselt, et soov tehnoloogilisi lahendusi tööprotsessides kasutada väheneb olulisel määral.

Teaduslikus uurimuses, milles küsitleti tehisintellekti kasutamise väljavaateid, soovisid 73% ettevõtete juhtidest ja analüütikutest, et AI võtaks neilt osalisel määral tööülesannete tegemise üle. Samas 33% uuringus osalenutest nõustusid osaliselt või täielikult väitega, et tehisintellekti kasutamine ettevõttes tekitab neis hirmu: töötajad võivad tunda ennast automatiseeritud süsteemide suhtes ohustatuna ning see põhjustab ettevõtete juhtides ja töötajates hirmu võimalike töökohtade kaotamise ehk tehnoloogilise töötuse (ingl *technological unemployment*) ees (Ransbotham, Gerbert, Reeves, Kiron, & Spira, 2018). Sellist hirmu põhjendab ka majandusteadlase Gordoni üks nägemustest, mille kohaselt on

inimesed tulevikus ühel või teisel viisil asendatud või tõrjutud masinatega, olgu selleks kombinatsioon robotitest, tehisintellektist või veelgi arenenumast vormist (Mokyr, 2018). Kuigi tööprotsesside automatiseerimine võib tehnoloogilist tööstust tingida, siis hetkel peetakse siiski tõenäolisemaks seda, et väheneb eelkõige madala oskustasemega töötajate töökohtade arv ning samaaegselt ümberstruktureerimise tulemusel suureneb oskusteavet omavate töötajate vajadus ning see loob töökohti selles vallas hoopis juurde (Fonseca, 2018). Kuigi töötajate hirm on teataval määral mõistetav, peavad ettevõtted nende hirmudega siiski tegelema, sest vastasel juhul võib töötajate vastumeelsus seada organisatsioonis ohtu innovaatiliste lahenduste juurutamise. Hoolimata sellest, et tööliskonna vastupanu võib ettevõttes osutuda keeruliseks probleemiks, on ettevõtete juhid töötajate vastupanust veelgi suuremaks tööprotsesside automatiseerimise tõkkeks hinnanud protsesside fragmenteerituse ehk killustatuse, mis esineb siis, kui ärikriitiliste protsesside haldamiseks ei ole loodud ühtset süsteemi ja töövoogu (Watson et al., 2020). Äriprotsesside killustamise käigus jagatakse terviklik modelleeritud protsessimudel erinevateks väiksemateks mudelifragmentideks eesmärgiga jaotada fragmendid erinevate töövoogude vastutajate vahel. Selge arusaam tööjaotusest ja piiritletud tööloigud on ettevõtte süsteemide ühtsuse aluseks, mis aitab vähendada tööde dubleerimist erinevate osakondade, üksuste ja programmide vahel. Selleks aga, et vähendada dubleerivate tööde mahtu, tuleb esmalt mõista ettevõtte tööprotsesse.

Käesolevas ja eelnevates peatükkides andis autor ülevaate nii tööprotsesside automatiseerimise, hoiakute kui ka nende vaheliste seoste kohta. Analüüsides ja töötades läbi erinevaid teaduslikke töid ja seisukohti sai autor kinnitust, kui oluline on uurida töötajate hoiakuid tööprotsesside automatiseerimise juurutamisel. Seda seetõttu, et senini on võrdlemisi vähe koostatud uurimusi, mis aitaksid mõista hoiakute rolli tööprotsesside automatiseerimisel ja veelgi enam puudub taoline ülevaade energeetikasektori kohta. Siiski hindab autor teemat tulevikuperspektiivi arvesse võttes väga oluliseks. Järgnevas magistritöö peatükis kirjeldab autor empiirilise uurimuse läbiviimist, saadud tulemusi ning teeb kogutud andmete ning teoreetiliste seisukohtade põhjal järeldusi.

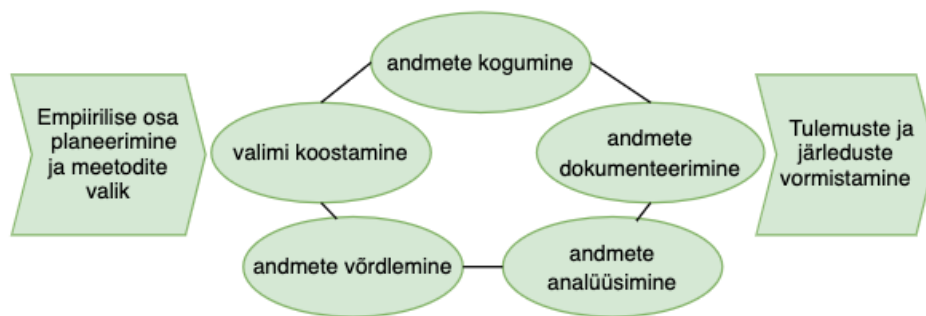
2. Ärieksperptide hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes

2.1. Uurimistöö metoodika ja AS Eesti Energia tutvustus

Käesolev peatükk keskendub töötajate hoiakute uurimisele tööprotsesside automatiseerimise suhtes ning selles peatükis kirjeldab autor magistritöö empiirilises osas kasutatavat valimit, selle koostamise strateegiat, andmete päritolu, andmete kogumise meetodeid ja asjakohasust ning annab ülevaate uurimisprotsessist ja analüüsimeetodist.

Lisaks annab autor ülevaate intervjuu struktuurist ja küsimuste plaanist ning tutvustab Eesti Energia kontserni, selle struktuuri, tegevusalasid, eesmärke ja strateegiat.

Autor eristab magistritöö empiirilise käsitluse plaanis seitset suuremat etappi (vt joonis 3). Küll aga tuleb mõista, et hästi planeeritud ja läbimõeldud empiirilise osa kavandamise eelduseks on esmalt huvipakkuva uurimisprobleemi valimine, selle sõnastamine ning seejärel kirjandusega tutvumine, uurimisküsimuste püstitamine ning teoreetilistele seisukohtadele tuginedes teemaplokkide loomine. Need etapid on aluseks sellele, et empiirilise osa planeerimisega ning uurimismetoodika väljatöötamisega peale hakata. Empiirilise osa planeerimise käigus koostab autor valimi, seejärel kogub andmeid, dokumenteerib ehk transkribeerib andmeid, analüüsib ja võrdleb saadud tulemusi. Protsessi korratakse seni, kuni valim on täielik ja täiendava sisendi kogumine ei ole enam vajalik. Kui andmed on lõplikult koos, siis viimases uurimisprotsessi etapis kirjeldab autor teooria ja empiirilise uuringu tulemuste põhjal uurimistöö tulemusi ning järeldusi ja ettepanekuid.



Joonis 3. Magistritöö empiirilise käsitluse plaan

Allikas: autori koostatud

Magistritöös püstitatud eesmärgi täitmiseks – mõistmaks Eesti Energia äriekspertide ja töötajate hoiakuid tööprotsesside automatiseerimise kohta – kasutab autor kvalitatiivset meetodit ja viib läbi individuaalsed poolstruktureeritud intervjuud Eesti Energia äriekspertidega. Kvalitatiivset lähenemist peetakse sobilikuks uuenduslike ja varasemates uurimistöodes vähem kajastust saanud teemade osas (Creswell, 2021). Tööprotsesside automatiseerimise näol on tegemist võrdlemisi uue teemaga, mille kohta süvitsi minevaid uuringuid ja asjakohast kirjandust leidub küllaltki vähe. Samas tuleb arvestada sellega, et automatiseeritud tööprotsessid on ettevõtetes muutumas üha tavapärasemaks. Varasemad teaduslikud uuringud on küll käsitlenud tööprotsesside automatiseerimist ning hinnanud selle mõju ettevõttele, kuid vähem kajastust antud teemal on saanud tööprotsesse juurutavate töötajate hoiakute analüüs. Kuigi töötajate hoiakuid on võimalik uurida ka kvantitatiivset meetodit kasutades ja suurema valimi põhjal, otsustas autor siiski uurida teemat eelkõige

nende töötajate perspektiivist, kes on automatiseerimisega Eesti Energias varasemalt kokku puutunud. See tingimus on võetud aluseks seetõttu, et hoiakute põhjalikum uurimine eeldab ka töötajate selgelt väljakujunenud seisukohtade ja arvamuste olemasolu. Kuigi hoiakute mõõtmiseks on mitmeid erinevaid viise ja meetodeid, siis käesolevas magistritöös kasutab autor äriekspertide hoiakute mõõtmisel otsest meetodit, andes uurimuses osalevatele inimestele võimaluse oma hoiakuid läbi varasemate kogemuste või tunnete ise sõnaliselt formuleerida. Kõige enam tähelepanu saab seejuures tehnoloogia aktsepteerimise mudel (vt täpsemalt pt 1.3) ehk autor uurib, millised hoiakud töötajates tekivad automatiseerimise rakendamisel või sellest hoidumisel. Autori eesmärk on uurida Eesti Energia äriekspertide hoiakuid automatiseerimise suhtes ning jõuda arusaamani, millised teadmised, kogemused ja emotsioonid neil tööprotsesside automatiseerimise juurutamise osas kujunenud on. Kuna tegemist on küllaltki uuendusliku teemaga, siis hindab autor põhjendatuks mitte kaasata uurimusse kõiki Eesti Energia töötajaid, sest teemaga vähe kokku puutunud töötajatel puudub suure tõenäosusega selge ja kindel hoiak uuritava teema kohta. Küll aga plaanib autor anda ülevaate töötajate hoiakutest üldistatult kujul, tuginedes selles osas äriekspertide tajudele.

Autor soovib töötajate hoiakute hindamisel vältida liiga kindla raamistikuga hindamisskaalasid (kvantitatiivne meetod), mistõttu kasutab autor uurimistöös kvalitatiivset lähenemist. Poolstruktureeritud intervjuu on valitud andmekogumise meetodiks just seetõttu, et selle meetodi kasutamine annab intervjuueerijale suurema vabaduse küsimusi vajadusel suunata või muuta, tekitamaks võimalikult sujuv ja sünergiline vestlus. Intervjuusid kasutatakse peamiselt sellistel juhtudel, kui soovitakse info kogumisel säilitada paindlikkus ning võimalus andmekogumist vastavalt olukorrale või vastajale reguleerida, sealhulgas koguda uuringuosaliste täpsemaid kirjeldusi ning spontaansemat arvamust (Õunapuu, 2014). Oluline on selle juures ka see, et vestluse käigus esitatavad avatud küsimused võimaldavad intervjuueeritavatel oma hoiakuid paremini formuleerida ja põhjendada, mis aitab autoril omakorda mõista intervjuueeritavate ideid, tundeid, arusaamu, ootusi, tajusid ja üldisi hoiakuid (Oppenheim, 1992). Lisaks juhivad teadlased tähelepanu sellele, et hoiakute uurimisel on tähtsal kohal ka inimeste endi verbaalne väljendamine hoiaku osas, sest kui inimene peab oma hoiakut sõnadega väljendama ja teistele läbi põhjenduste arusaadavaks tegema, paneb see inimest süvendatult teemale mõtlema ja oma seisukohti analüüsima (Wilson, Hodges, & LaFleur, 1995). Seega kõiki eelnevalt mainitud aspekte arvesse võttes otsustab autor käesolevas töös kasutada uurimuses osalejate hoiakute ja käitumuslike reaktsioonide mõistmiseks kvalitatiivset uurimismeetodit.

Autor kasutab kvalitatiivset uurimust läbi viies esmaseid andmeid ehk uurija enda

poolt kogutud andmeid ning kogutud informatsiooni analüüsitakse kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodit kasutades (sh on andmeid kodeeritud). Magistritöö koostamisel ja teema analüüsimisel ning sünteesimisel on autor toetunud hoiakute ja tööprotsesside automatiseerimise teemalistele publikatsioonidele, väljaannetele ja rahvusvahelistele konsultatsiooniettevõtete arengutrendide raportitele.

Magistritöö valimi meetodi valikul on autor arvestanud uurimuse eesmärgi ja teema spetsiifikaga. Kuna uurimistöö on koostatud Eesti Energia näitel, keskendub töö kindlale sihtrühmale: uurimusse on kaasatud vaid uurimistöö koostamise hetkel Eesti Energias töötavad inimesed. Tagamaks uurimuse tulemuste usaldusväärsus ning esinduslikkus ehk representatiivsus, seadis autor eelduse, et intervjuud viiakse läbi töötajatega, kellel on eelduste kohaselt arusaam ja teadmised organisatsioonilisest struktuurist, töökorraldusest ning tööprotsesside automatiseerimisest. Autor soovib uurida hoiakuid nende äriekspertide vaatenurgast, kellel on reaalne kogemus automatiseerimise juurutamisega Eesti Energias. Käesoleva töö raames ei pea autor oluliseks määratleda automatiseerimise mõiste kitsendusi, kuna automatiseerimise praktikad Eesti Energias on erinevad ning tehnoloogia detailne täpsustamine ei muuda tõenäoliselt töötaja hoiaku üldist olemust. Töös on edaspidi käsitletud automatiseerimise mõiste all kombineeritud arusaama robotprotsesside automatiseerimise, tehisintellekti ja intelligentse automatiseerimise osas.

Kuigi igal töötajal on tõenäoliselt oma arvamus tööprotsesside automatiseerimise kohta, siis antud töö eesmärk on mõista sügavuti asjasse puutuvate töötajate suhtumist automatiseerimise osas ning sellega kaasnevaid võimalusi ja võimalikke ohte. Sellest tulenevalt on autor kasutanud üht mittetõenäosusliku valimi alaliiki: ettekavatsetud valimit (ingl *purposive sampling*). Autor lähtus ettekavatsetud valimi liikmeid valides oma teadmistest ja kogemustest, kuid kaasas valimi koostamise protsessi ka kaks teemaga kursis olevat Eesti Energia juhtimisarvestuse valdkonna juhti, kelle soovitude alusel sai lõplik valim paika pandud. Valimi maksimaalse variatiivsuse tagamiseks on valimisse kaasatud erinevatel ametikohtadel ja erinevates struktuuriüksustes töötavad inimesed.

Kuna Eesti Energias on 2020. aastal läbi viidud majasisene digitaliseerimise uurimus, kus hinnati erinevate valdkondade digitaliseerimise ulatust, siis üldine arusaam digitaliseerimise ja automatiseerimise olukorra kohta on Eesti Energias olemas. Selleks aga, et muuta tulevikus tööprotsesside digitaliseerimise ja automatiseerimise juurutamine ettevõttes veelgi sujuvamaks, soovis autor hinnata Eesti Energia äriekspertide ja nende poolt tajutud hoiakuid automatiseerimise suhtes põhjalikumalt. Uurimuse planeerimisel ja intervjuu plaani koostamisel tugines autor osaleva vaatluse käigus kogutud teabele, mille käigus

omandas autor informatsiooni organisatsioonis toimuva kohta ning analüüsis töötajate automatiseerimisega seotud kogemusi. Need teadmised aitasid mõista teema aktuaalsust ja selle edasise uurimise vajalikkust.

Intervjuu küsimuste plaani koostamisel on autor tuginenud magistritöö esimeses peatükis käsitletud teoreetilisele osale ja selle põhjal on loodud viide teemaplokki jagunev küsimuste kava, kuhu kuulub 17 põhiküsimust. Magistritöö lisas A on esitatud intervjuu teemaplokkide jaotus ning sinna alla kuuluvad põhiküsimused ja teemat toetavad küsimused. Täpsustavad küsimused aitavad autoril koguda täiendavat informatsiooni ning vajadusel intervjuueeritavat vastamisel toetada ja suunata, pannes teda mõtlema teemat puudutavatele täiendavatele aspektidele. Toetavaid küsimusi rakendas autor vajaduspõhiselt.

Intervjuu plaan koosneb seitsmest suuremast teemaplokist ning intervjuu küsimused on jaotatud vastavalt nende sisule sobivasse plokki, sealhulgas on küsimuste jagunemine plokkidesse järgnev:

- teemat avavad küsimused (2 tk), mis aitavad tutvuda intervjuueeritavatega ning mõista intervjuueeritavate tööülesandeid Eesti Energias ja seniseid kogemusi tööprotsesside automatiseerimisega;
- hoiakute kognitiivset komponenti käsitlevad küsimused (3 tk), mis aitavad mõista intervjuueeritavate isiklike mõtteid, tõekspidamisi ja teadmisi tööprotsesside automatiseerimise juurutamise teema kohta;
- hoiakute afektiivset komponenti käsitlevad küsimused (2 tk), mis aitavad tõlgendada intervjuueeritavate emotsioone ja tundeid automatiseerimise suhtes;
- hoiakute konatiivset komponenti käsitlevad küsimused (3 tk), mis annavad ülevaate intervjuueeritavate käitumuslike kavatsuste kohta;
- automatiseerimistehnoloogiate juurutamise resultaati käsitlevad küsimused (2 tk), mille abil intervjuueeritavad saavad jagada oma kogemusi esilekerkivate takistuste, ohtude ja positiivsete väljundite osas;
- tulevikuväljavaateid käsitlevad küsimused (3 tk), mis aitavad mõista läbi intervjuueeritavate hoiakute, kogemuste ja seisukohtade, millised on tulevikuperspektiivid automatiseerimise juurutamisel ning millistele aspektidele tööprotsesside automatiseerimisel tulevikus tähelepanu pöörata;
- teemat lõpetavad küsimused (2 tk), mis suunavad vestlust kokku võtma ja annavad võimaluse intervjuueeritavatel lisada täiendavaid mõtteid käsitletud teema kohta.

Autor saatis pärast intervjuu plaani koostamist välja intervjuu läbiviimise ettepanekud koos uurimisprojekti lühikirjeldusega (vt lisa A) 13-le Eesti Energia töötajale.

Intervjueeritavate nõusoleku korral lepiti kokku intervjuu toimumise aeg ja koht. Autor viis märtsikuus läbi pilootintervjuu, mille eesmärgiks oli hinnata intervjuu kava ülesehitust, struktuuri ning küsimuste asjakohasust, mõistetavust ja piisavust. Tänu pilootintervjuus kogutud mõtetele ja tagasisidele tegi magistritöö autor intervjuu küsimustes täiendusi ja muudatusi. Intervjuud Eesti Energia tööprotsesside automatiseerimisega kokku puutuvate töötajatega (edaspidi kasutusel ka termin „ärieksperdid“) viis autor läbi vahemikus 01.04.2022-12.04.2022. Kokku osales intervjuudes 12 Eesti Energia ärieksperiti. Täiendavate intervjueeritavate kaasamine uurimusse lõppes, kui tekkis andmete küllastumine. Lisaks tugineb autor Guest, Bruce ja Johnson (2006) seisukohale, et homogeensete isikute arusaamu ja kogemusi uurivates teadustöodes peetakse hinnanguliselt piisavaks 12-liikmelist valimit.

Kaheteistkümnest intervjuust üksteist toimus videokohtumise vormis Microsoft Teamsi keskkonnas ning salvestati osalejate nõusolekul. Üks intervjuu viidi läbi intervjueeritava ettepanekul Eesti Energia kontorihoones, mis samuti salvestati osaleja nõusolekul. Iga intervjuu alguses andis autor teema ühtse arusaama loomiseks ülevaate uurimistöö eesmärgist, olulisematest mõistetest ning samuti tutvustas intervjueeritavale konfidentsiaalsuse põhimõtteid. Intervjuude alustavad küsimused suunasid intervjueeritavaid rääkima oma ametikohast ja sellega seonduvatest tööülesannetest. See aitas autoril paremini mõista intervjueeritava töövaldkondi ja selle seotust automatiseerimisega. Autor intervjueeris nii juhipositsioonil olevaid töötajaid kui ka valdkonna spetsialiste. Jaotuse kohaselt oli intervjueeritavate hulgas 7 juhti ja 5 spetsialisti. Sealhulgas olid juhtide ja spetsialistide tegevusvaldkonnad väga erinevad, mis aitas tagada võimalikult laiaulatuslikku arusaama erinevates valdkondades ja erinevatel ametipositsioonidel töötavate isikute lõikes. Intervjuude kestvus jäi vahemikku 35 min kuni 90 min, keskmiselt oli intervjuude kestvus 55 min ja summeeritult 666 min. Täpsemat informatsiooni intervjuu osaliste ning intervjuude toimumiskoha ja -aja kohta on võimalik leida lisast C.

Intervjuude käigus kogutud andmete edasiseks analüüsimiseks konverteeris autor videosalvestised helifailideks ning transkribeeris need TalTechi helitöötluste tehnoloogiaga tekstifailideks, mille järel vaatas autor tekstid üle ja korrastas need. Selle tulemusena kogus autor 218,5 lehekülge transkribeeritud teksti (teksti vormindus: font Times New Roman, pooleteisekordne reavahe, teksti suurus 12 punkti). Seejärel hakkas autor tegelema transkriptsioonide kodeerimisega, milleks kasutati kvalitatiivse andmeanalüüsi tarkvarapaketti nimega Nvivo. Autor rakendas kodeerimisel avatud kodeerimist ehk *in vivo*

kodeerimist – koodid loodi tekstis esinevate väljendite või märksõnade põhjal. Autor lähenes kodeerimisele süstemaatiliselt ehk koodid loodi teemaplokkide lõikes. Telgkodeerimise põhimõtetele tuginedes ja loodud memodega tutvudes tuvastas autor koodide põhjal kesksed teemad ja ühendas need kategooriatesse (Linno, n.d.). Kõikide teemaplokkidega, seal esinevate koodidega ja kategooriatega on võimalik tutvuda lisades E-I. Intervjueeritavate mõtteid tööprotsesside automatiseerimise kohta kõigi intervjuu teemaplokkide lõikes käsitleb ja sünteesib autor alapeatükkides 2.2 ja 2.3. Enne intervjuude kokkuvõtet ja edasist käsitlust annab autor ülevaate Eesti Energia kontsernist.

Eesti Energia on energiaettevõtte, kellel on energeetikasektoris üle 80 aasta pikkune kogemustepagas. Eesti Energia loodi 1939. aastal, kui tekkis vajadus terve Eesti elektrifitseerimise järele. 2022. aastal täitus 83 aastat Eesti Energia eelkäija loomisest – 8. mail 1939. aastal kirjutas president Konstantin Päts alla aktsiaseltsi Elektrikeskus asutamise dokumendile ning see hetk tähistab Eesti Energia kontserni algust. Eesti Energia nime hakkas ettevõtte kandma alates aastast 1945. (Eesti Energia, 2015) Kuigi esialgu tegutses ettevõtte vaid Eestis, siis nüüdseks on kontsern laienenud ka välisriikidele ja hetkel toimub äriplaneeritud tegevus viiel kodumaa riigil: Eestis, Lätis, Leedus, Poolas ja Soomes. Sealhulgas on ettevõtetel neli peamist tegevusvaldkonda (Eesti Energia AS, 2022b; „Elektrilevi - ettevõtte“, n.d.):

- Klienditeenuste valdkonna eesmärgiks on pakkuda oma klientidele mugavaid ja kasulikke energialahendusi ning müüa era- ja jaeklientidele elektrit, soojust, gaasi ja teisi energiateenuseid.
- Taastuvenergia valdkonna all tegutseb Eesti Energia kontserni tütar-ettevõtte Enefit Green, kes keskendub taastuvatest energiaallikatest elektrienergia tootmisele. Enefit Greeni taastuvenergia tootmise allikad on Läänemere piirkonna kõige mitmekesisemad: ettevõtte toodab energiat tuulest, päikesest, biomassist, olmejäätmetest ja veest.
- Suureenergeetika valdkonda kuuluvad ettevõtte põlevkivi kaevandamisega, elektri ja õli tootmisega ning nende äride varahaldusega seotud üksused.
- Võrguteenuste valdkonda kuulub Eesti Energia kontserni tütar-ettevõtte Elektrilevi – Eesti suurim võrguettevõtte, kes hoiab ja arendab elutähtsaid võrguteenuseid ja tagab elektrivarustuse pea kõikides Eesti kodudes ja ettevõtetes.

Selleks, et kontsern suudaks nii mitmes tegevusvaldkonnas edukalt tegutseda, on tähtsal kohal ka kontserni struktuuri loogilisus ja selgus. Veelgi enam, kuna Eesti Energia ainuomanik on Eesti Vabariik, peavad ettevõtte juhtimine ja struktuur olema läbipaistvad ja teistele ettevõtetele eeskujuks. 31.03.2022 seisuga kuulusid Eesti Energia kontserni 100%

Eesti Energia ASi omanduses olevad tütarettevõtted, Eesti Energia enamusosalusega ettevõtted, 100% Enefit Green ASi omanduses olevad tütarettevõtted ja strateegilise vähemusosalusega ettevõtted. Eesti Energia struktuuriga on võimalik tutvuda lisas D.

Eesti riigil ja Eesti Energial on energeetikavaldkonnas kanda tähtis roll – Eesti on suurimas mahus põlevkivi väärindav riik maailmas ja sellest tulenevalt saab ettevõtte oma pikaajaliste teadmiste ja kogemuste eksportimisega luua väärtust ka teistele riikidele („Teadmiste eksport“, n.d.). Kuigi Eesti Energia tegeleb veel põlevkivi väärindamisega, siis ettevõtte strateegia ja süsinikuneutraalsuse tegevuskava kohaselt on plaanis lõpetada põlevkivi kasutamine elektri tootmisel juba 2030. aastaks ning muuta kogu tootmine süsinikuneutraalseks hiljemalt 2045. aastaks (Eesti Energia AS, 2022a; „Eesti Energia saavutab süsinikuneutraalsuse aastaks 2045“, 2021) Ettevõttel on kindlad ja selged eesmärgid tulevikuks, mille saavutamine aga eeldab tarka juhtimist ja läbimõeldud strateegiat.

Eesti Energia pöörab suurt tähelepanu oma strateegiliste eesmärkide saavutamisele, seda nii lühiajaliste kui ka pikaajaliste eesmärkide puhul ja seda tõestab ka asjaolu, et iga-aastaselt vaadatakse ettevõttes üle järgneva viie aasta strateegilised suunad. Eesti Energia strateegiline tegevuskava annab ülevaate kontserni ärilistest eesmärkidest, mida soovitakse viie aasta jooksul saavutada. Lisaks äriliste eesmärkidele on 2020-2024. aasta strateegilises tegevuskavas toodud eraldi välja ka digitaliseerimise strateegia alamjaotus, kus on kirjeldatud nii Eesti Energia digitaliseerimise valdkondi kui ka digitaliseerimise võimekuse tagamist. Digitaliseerimise strateegia on välja töötatud tulemusüksuste ning äri- ja infotehnoloogia teenistuse koostöös ning läbi selle on seatud sihiks kasvatada ettevõtte innovatsiooni-võimekust, arendada välja andmeanalüütika kompetentsi, kaasata parimaid rahvusvahelisi praktikaid ning eksportida digiteenuseid. Digitaliseerimise eesmärgid on seatud valdkonna-ülevalt (vt Eesti Energia tegevusvaldkondi lk 43), kuid eraldi fookus on seatud ka kesksetele teenistustele ehk tugiüksustele. (*Eesti Energia strateegiline tegevuskava 2020-2024*, 2020)

Eesti Energia on rahvusvaheline energiaettevõtte, kus strateegia elluviimise ja püstitatud eesmärkide täitmise nimel töötab 31.03.2022 seisuga 4 675 inimest (Eesti Energia AS, 2022b). Sedavõrd suure töötajaskonnaga ettevõtte jaoks loovad inimesed väga suurt väärtust ja seetõttu tegeleb ettevõtte pidevalt organisatsiooni kultuuri uuendamisega, et luua töötajatele innovaatilist mõtteviisi toetav keskkond. Ettevõtte julgustab töötajaid avatud suhtlemisele ja kogemuste jagamisele ning seeläbi panustama organisatsiooni arengusse. („Inimesed on meie suurim väärtus“, n.d.) See on üks põhjus, miks magistritöö autorile tundus igati asjakohane uurida töötajate hoiakuid tööprotsesside automatiseerimise juurutamise suhtes just Eesti Energia näitel.

Lisaks toetavale meeskonnale aitab ettevõttel eesmärkide pürgimise poole püüeldes sihti hoida sõnastatud missioon: „Kogu meie energia inimese heaks!“. Missiooni saavutamiseks on iga töötaja eesmärgiks oma igapäevatöö tegemisel tugineda ettevõtte järgnevatele väärtustele: kliendile kasulik, väärtust kasvav, keeruline lihtsaks, ohutus eelkõige, minust sõltub (vt joonis 4).



Joonis 4. Eesti Energia väärtused

Allikas: „Eesti Energiast“, n.d

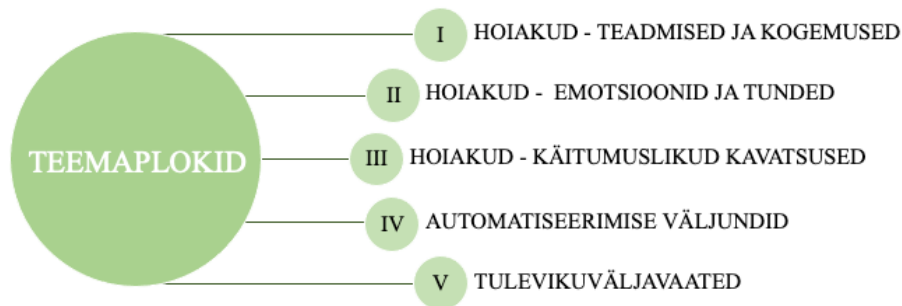
Käsitletud peatükis andis autor ülevaate uurimisprotsessist, kirjeldas valimit ning tutvustas ettevõtet. Järgnevalt analüüsib autor uurimuse tulemusi koos teaduskirjandusega.

2.2. Äriekspertide automatiseerimisega seotud hoiakute analüüs

Käesolevas peatükis sünteesib autor intervjuude tulemusi teadmiste ja kogemuste, emotsioonide ja tunnete ning käitumuslike kavatsuste teemaplokkide lõikes (vt joonis 5) ning võrdleb saadud tulemusi teoreetilises osas kirjeldatud teoreetiliste seisukohtadega.

Autor on Eesti Energia äriekspertide hoiakute uurimuse tulemuste sünteesimiseks loonud iga intervjuu kava teemaploki kohta tabeli, kus on välja toodud teemaplokk ja analüüsi koodid, mis aitavad iseloomustada teemaploki osas valimi esindajate seisukohti ja arvamusi. Seejärel analüüsib ja võrdleb autor kodeeritud märksõnu detailsemalt – sealhulgas selgitab autor erinevate intervjuueeritavate mõtetes esinenud mustreid ning esitab tähtsamaid mõtteid tsitaativormis. Autor kasutab andmete analüüsimisel kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodit ning rakendab peamiselt juhtumiülest ehk horisontaalset analüüsi. See tähendab, et analüüsi eesmärgiks on sünteesida mitme intervjuueeritava arusaamu ja mõtteid korraka ning leida nende seas läbivaid teemasid ning avastada võimalikke seoseid ja mustreid (Linno, Masso, & Kalmus, 2015).

Lisaks on autor lisas B välja toonud intervjuude kava, kus on ülevaade intervjuu küsimustest ja nende kuuluvusest teemaplokkidesse. Teemaplokke on kokku viis (vt joonis 5) ja sealsete teemaplokkide põhjal analüüsib autor ka intervjuude tulemusi.



Joonis 5. Teemaplokkide jaotus

Allikas: autori koostatud

Esimesed kolm teemaplokki keskenduvad tööprotsesside automatiseerimise juurutamisele läbi kognitiivse ehk tunnetusliku, afektiivse ehk emotsionaalse ja konatiivse ehk käitumusliku komponendi. Autor analüüsib esmalt intervjuude tulemusi esimese teemaploki lõikes ehk äriekspertide teadmiste ja kogemuste kohta. Esimene teemaplokk on kodeerimise järgselt jaotunud omakorda kolmeks kategooriaks (vt lisa E).

Teadmiste ja kogemuste teemaploki esimene kategooria – **automatiseerimise vajadus ja motiivid huvigruppide lõikes** – esitab intervjueeritavate koondatud mõtted selle kohta, miks üldse on ettevõttes vaja tööprotsesse automatiseerida. Oma arvamust ja seisukohta jagades on intervjueeritavad tuginenud oma teadmistele ja varasematele kogemustele. Esimese teemaploki ehk teadmiste ja kogemuste teema osas oli kõigil intervjueeritavatel väga palju mõtteid jagada ja see on ka põhjus, miks antud teemaploki kõige enam koode tekkis. Intervjueeritavate hulgas oli nii juhiositsioonil kui ka spetsialisti ametikohtadel töötavaid inimesi, samas olid kaetud ka erinevate äride ja valdkondade spetsiifikad ja sellest tulenevalt töid uurimuses osalejad välja palju erinevaid mõtteid, kas ja miks peaks ettevõtte oma protsesse automatiseerima. Autor liigitas kogutud andmete põhjal automatiseerimise vajaduse kolme huvigrupi ajendist lähtuvalt: ettevõtte omanikud/juhtkond, töötajad ja kliendid/koostööpartnerid.

Tuginedes uurimuses osalejate vastustele selgus, et tööprotsesside automatiseerimise peamised ajendid ettevõtte omanike ja juhtkonna vaates on soov toimetada üha kuluefektiivsemalt ning saavutada tööprotsesside tõhusus, mis omakorda aitab tagada tootmismahude suurenemist (sh ka klientide teenindamise mahu kasvu). Antud seisukohad ühtivad ka teaduskirjanduses kajastatuga, kus on välja toodud, et automatiseerimine aitab tööprotsesse kiiremaks ja täpsemaks muuta ning seeläbi saab ettevõtte tegutseda kuluefektiivsemalt (Butner et al., 2020; Williams, 2021). Lisaks on ettevõtete ja juhtide jaoks üheks oluliseks motivatsiooniks tööprotsesside automatiseerimise juurutamise puhul

konkurentsieelise saavutamine. Tänu läbimõeldud ja -planeeritud finantsjuhtimisele ning automatiseeritud tööprotsessidele on võimalik jõuda kulude kokkuhoiuni ning tulude kasvuni. Ka teooria kinnitab, et digitaaltehnikate varajane juurutamine ja kasutamine aitavad ettevõtetel säilitada või saavutada konkurentsieelist (Lyu & Liu, 2021; Madakam, Holmukhe, & Jaiswal, 2019). Täiendav põhjus automatiseerimiseks nii juhtide kui ka töötajate huvides on andmekvaliteedi tõstmine, mis omakorda aitab suurendada andmepõhise juhtimise osakaalu ja tõhustada riskijuhtimise olemust. Pole kahtlustki, et andmed on määrava tähtsusega juhtimisotsuste vastuvõtmisel ning suurandmetega toimetulek nõuab üha enam ettevõtete tähelepanu. Suurandmete asjakohane ja pädev kasutamine võib ettevõtte jaoks luua suurt konkurentsieelist, kuid selle saavutamiseks on esmalt oluline tähelepanu pöörata andmehaldusele ja protsessijuhtimisele. Mitmed intervjueritavad rõhutasid, et tööprotsesside juhtimine on määrava tähtsusega, et automatiseerimist ettevõttes läbimõeldult juurutada.

Pahatihti on tegelikult probleemiks see, et juhid jätavad andmehalduse teema tahaplaanile. Neile tundub see abstraktsena, aga tegelikult on olemas nende ärimudelisel ärikriitilised põhiaandmed, mis peavad olema väga-väga kõrgel tasemel selleks, et nad saaksid oma juhtimiseabele anda kvaliteetse hinnangu. Ja nüüd me jõuame protsessijuhtimiseni – enne kui sa midagi tahad automatiseerida, peab sul olema see probleem väga hästi arvuliselt andmete põhjal defineeritud, et sa suudaksid seda usaldada. (R. Krüner, 4. aprill 2022)

Olulise täiendusena toodi veel teistegi intervjueritavate poolt välja, et vajadus automatiseerimise järele tekib ka tööprotsesside ühtlustamise ja efektiivistamise vaatest – olemasolevate süsteemide optimeerimine ning väljavahetamine aitavad tööprotsesse ettevõttesiseselt terviklikumaks muuta, tõsta tehtud tööde kvaliteeti, vähendada manuaalsete tööde mahtu ning tagada stabiilsus töötajate vahetumise korral.

Teine teadmiste ja kogemuste kategooria hõlmab **automatiseerimise juurutamist ja sellega kaasnevaid protseduure**. Autor jagas kogutud andmete põhjal juurutamise ja sellega kaasnevad protseduurid ajalise määratluse järgi kolmeks alagrupiks: juurutamisele eelnevad protseduurid, juurutamise ajal tehtavad protseduurid ja sellele järgnevad protseduurid. Uurimuses osalenud Eesti Energia ärieksperdid rõhutasid, et enne automatiseerimist on väga oluline esmalt mõista, miks üldse soovitakse automatiseerida ning millised on äride või klientide tegelikud vajadused protsesside automatiseerimisel. Pärast vajaduse väljaselgitamist

on võimalik täpsem fookus paika panna, koostada planeeritavale projektile tasuvusanalüüs ning luua võimalusel ka pilootprojekt.

Kui juurutamisele eelnevad protseduurid on läbitud ning jõutakse automatiseerimiseni, siis selles etapis on äärmiselt oluline kõigi protsessis osalevate meeskonnaliikmete kaasatus ning nende teadmiste ja kogemuste rakendamine. Kuna automatiseerimise juurutamisel on tavapäraselt kaks osapoolt: tellija ja tellimuse täitja, siis eduka juurutamisprotsessi märksõnaks on osapoolte koostöö ja töötulemuste regulaarne ning pidev hindamine. „/.../ ei tohiks olla nii, et üks on tellija ja teine on täitja – edu saavutatakse siis, kui töötame ühtse meeskonnana. Siis tulevadki paremad lahendused ja see töö toob palju parema tulemuse. (Intervjueeritav 11, 12. aprill 2022)

Kuigi automatiseerimistehnoloogiate juurutamisel tundub esmatähtis pöörata tähelepanu automatiseerimisele eelnevatele ja kaasnevatele toimingutele, siis äriekspertid rõhutavad, et tähelepanu tuleb pöörata ka automatiseerimise järgsele etapile – tähtis on ka valmis saanud automatiseeritud lahenduste analüüsimine ja lõpptarbija tagasisidestamine. See on oluline eelkõige sellest perspektiivist, et tänu sellele saab koguda vajalikku informatsiooni olemasolevate süsteemide hooldamiseks, optimeerimiseks ja vajadusel paranduste tegemiseks. „Iga automatiseerimine ja liides vajab aeg-ajalt tähelepanu – tõrgete kõrvaldamist või regulaarset hooldust.“ (M. Aarniste, 4. aprill 2022) Automatiseerimine ei lõpe tavaliselt juurutamise endaga – olemasolevad süsteemid ja tehnoloogiad vajavad ka hiljem regulaarset ülevaatamist. Antud seisukohta kinnitab ka varasem uurimus, mille kohaselt peavad ettevõtted pidevalt oma äriprotsesside tõhusust hindama ning vajadusel neid ümber kujundama, et saavutada maksimaalne ärinteefiivsus (Syed et al., 2020).

Viimane teadmiste ja kogemuste teemaploki kategooria on **kogemused**, milles autor käsitleb olulisemaid tähelepanekuid äriekspertide seniste kogemuste kohta. Selge on see, et nii palju kui on inimesi, on ka erinevaid kogemusi ja mõtteid. Samas mitmed intervjueeritavad mainisid, et tööprotsesside automatiseerimine on muutumas üha tavapärasemaks ja see on uus reaalsus, millega tuleb harjuda ja kohaneda. „See on praegust ajaperioodi arvestades see, millega tulebki tegeleda. /.../ Mida rohkem suudame protsesse ära automatiseerida, seda parem kõigi jaoks.“ (T. Joosua, 8. aprill 2022) Sarnast seisukohta kinnitab ka varasem teaduskirjandus, kus teadlased võrdlevad automatiseerimist uue ärikeele omandamisega, milleta hakkama saamine võib osutuda lähitulevikus keeruliseks (Madakam, Holmukhe, & Jaiswal, 2019). Kuigi Eesti Energia äriekspertid rõhutavad, et läbimõeldud ja vajaduspõhine automatiseerimine võib ettevõtte jaoks luua suurt väärtust, siis täpsustati, et automatiseerimisel võib olla ka puudujääke. Tööprotsesside automatiseerimine ei pruugi

ettevõtte jaoks olla alati kõige mõistlikum ja sobilikum lahendus – tuleb arvestada asjaoluga, et automatiseerimine ei anna alati oodatud tulemusi. Sealhulgas tõid mõned intervjuueeritavad välja, et automatiseerimise käigus võib töötajate või klientide kasutajakogemus halveneda, mis omakorda võib osade inimeste töömahtu suurendada. Tegemist on küll pigem erandliku olukorraga, aga selle võimalusega tuleb arvestada. Oluline on seejuures mõista, et tööprotsesside automatiseerimine on tihti väga ajamahukas protsess, kuna selleks tuleb läbida mitmeid etappe ning kaasata mitmeid osapooli. Kui protsess venib väga pikale, võib see hiljem pärssida tehnoloogia kasutuselevõttu. Arvestades asjaolu, et automatiseerimise korral tuleb uus tarkvara siduda olemasolevatega, siis „/.../ selle juurutamine võib võtta nii palju aega, et tarkvara vajadus kaob ära enne, kui see saab valmis sellisel kujul nagu see kunagi telliti. /.../ Meie tänapäeva elu muutub nii kiiresti ja vajadused samamoodi. (M. Goldberg, 7. aprill 2022)

Sellegipoolest leidsid ärieksperdid, et olemasolevate süsteemide ja protsesside ühildamine sedavõrd suures kontsernis nagu Eesti Energia võib olla üksjagu väljakutsuv ning sellest tulenevalt tõid mitmed eksperdid välja, et uute süsteemide loomine ja kasutusele võtmine võib olla siiski lihtsam variant, kui vanade süsteemide ümberehitamine või parendamine. Seda eelkõige seetõttu, et uusi süsteeme luues on võimalik alustada nõ puhtalt lehelt. Samas jällegi rõhutavad eksperdid, et senised ebaõnnestumised annavad väärtuslikke õppetunde. „Kui asi ei õnnestunud, peab kindlasti uurima põhjuseid, miks see ei õnnestunud. /.../ Läbi selle sa õpid ja koged ning oskad tulevikus paremini hinnata muudatuse vajadusi ja teha õigeid otsuseid.“ (J. Abrossimova, 12. aprill 2022) Teisedki intervjuueeritavad tõid välja, et kogemuste rohkus tuleb tulevikuprojektides kasuks, sest osatakse paremini välja selgitada äride vajadusi ja soove. Mida enam eksperdid uusi kogemusi ja teadmisi koguvad, seda suurem valmidus ja soov võib neil tulevikus tekkida uute ideede rakendamiseks protsesside automatiseerimisel. Kogemuste seost hoiaku kujunemisel kinnitab ka tehnoloogia aktsepteerimise mudel, mille kohaselt avaldavad tehnoloogia kasutamise kavatusele mõju inimeste uskumused ja teadmised tehnoloogia kasutamise osas (Davis, 1989).

Teine teoreetilisest osast tulenev teemaplokk käsitleb hoiakute afektiivset komponenti ehk annab ülevaate ärieksperptide ja nende poolt tajutavate organisatsiooni esinevate tunnete ja emotsioonide kohta. Teemaploki koodid jagunevad kolme kategooriasse (vt lisa G): positiivseid tundeid ja emotsioone tekitavad tegurid; negatiivseid tundeid ja emotsioone tekitavad tegurid ja hirmud.

Käesoleva teemaploki esimene kategooria käsitleb **positiivseid tundeid ja emotsioone tekitavaid tegureid**, mille eesmärk on hinnata mõjureid, mis vastajates

positiivseid emotsioone tekitavad, mitte analüüsida emotsioonide olemust ennast. Küll aga soovib autor välja tuua, et positiivsete emotsioonide ja tunnete teemat käsitledes on aluseks võetud intervjuude käigus mainitud märksõnad, sealhulgas „rahul“, „rõõm“, „põnevus“, „meeldivus“, „positiivsus“, „silm särama“, „hingelähedane“. Selle kategooria jaotuses eristatud tegurid jagunevad omakorda kolme rühma: juhtkonnast ja juhtidest, kolleegidest ja protsessist tulenevad tegurid (vt tabel 4).

Tabel 4

Positiivseid tundeid ja emotsioone tekitavate tegurite kategooria koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
EMOTSIOONID JA TUNDED	Juhtkond/juhid	Kolleegid	Protsess	Positiivseid tundeid ja emotsioone tekitavad tegurid
	*Juhtide toetus	*Meeskonnaliikmete teadmiste ja oskuste edukas rakendamine *Kaastöötajate motiveeritus	*Uute lahenduste ja võimaluste leidmine *Ebapädevate lahenduste vältimine *Eesmärkide saavutamine *Tööprotsesside efektiivistamine	

Allikas: autori koostatud

Vestlustest enim kõlama jäänud inimfaktorist tulenevad tegurid, mis tekitavad äriekspertides tööprotsesside automatiseerimisel positiivseid tundeid ja emotsioone, on: juhi ja juhtkonna toetus, kaastöötajate motiveeritus, sujuv koostöö kolleegidega, osapoolte isiklik huvi protsesside paremaks muutmisel ning meeskonnaliikmete teadmiste ja oskuste kasutamine projektide edukuse saavutamisel. Protsesside vaates avaldab töötajatel positiivsed tundeid ja mõtteid uute automatiseerimislahenduste ja -võimaluste leidmine ja varasemalt püstitatud eesmärkide täitmine. Lisaks tekitas vastajates positiivset emotsiooni tööprotsesside efektiivsemaks muutmine. Üks intervjuueeritavatest kirjeldas automatiseerimisega kaasnevaid tundeid ja emotsioone järgnevalt: „Minus tekitab see ikkagi ainult positiivseid emotsioone, sest kuidas mina automatiseerimist mõistan: see tähendab ikkagi mingit edusammu, et midagi tehti korda, midagi tehti paremaks ja sa löid mingit lisaväärtust sellega.“ (Intervjuueeritav 1, 1.aprill 2022) Kuna intervjuueeritavad on ettevõtte tööprotsesside automatiseerimisega kokkupuudet omavad isikud, siis peamisteks positiivsete tunnete ja emotsioonide allikaks peavad äriekspertid toetavat juhtkonda, motiveeritud meeskonda ja protsessi sujuvust ning kaalutletust.

Antud teemaploki teine kategooria käsitleb äriekspertides **negatiivseid tundeid ja emotsioone tekitavaid tegureid**. Autor analüüsib sarnaselt eelmises kategoorias välja toodud positiivsetele teguritele hoopis negatiivseid tundeid tekitavaid tegureid. Negatiivsete

emotsioonide ja tunnete teemat käsitledes tulid vastustest välja järgnevad märksõnad: „pahameel“, „*peace-off*“, „kurbus“, „kadedus“, „*useless*“. Mõistes, millised aspektid äriekspertides erinevaid emotsioone tekitavad, on võimalik ka nendega tulevikus süstemaatilisemalt tegeleda. Seetõttu jagas autor võimalikud tegurid ajalise määratluse ja automatiseerimise juurutamise olemuse põhjal omakorda kolmeks. Äriekspertides tekkivad negatiivsed tunded ja emotsioonid on peamiselt seotud juurutamisele eelnevate, juurutamisega kaasnevate ja sellele järgnevate etappidega. Antud teemakäsitluse puhul osutus üheks kõige enam mainitumaks asjaoluks automatiseerimise võimaluste ja potentsiaali kasutamata jätmine, mis seostub otseselt sellega, et ettevõttes tehakse teatud tööloikude puhul endiselt dubleerivaid ja ebavajalikke töid. Samuti toodi välja, et negatiivseid tundeid võib põhjustada ebaõnnestunud projekt, mille tagajärjel muutus näiteks tööprotsess kasutaja jaoks ebamugavaks või sellega kaasnes hoopis töömahu suurenemine. Lisaks toodi vastustes välja, et vastandlikke tundeid tekitavad ka poolikud projektid, mida ei ole lõpuni viidud ning mida oleks tegelikult võimalik veelgi efektiivsemaks muuta. „Kulude kokkuhoiu huvides jäävad asjad poolikuks. Näiteks ei ehitata välja kahepoolset liiklust andmeliidestest, mis tähendab seda, et ühelt poolt küll andmed saadetakse ära, aga teiselt poolt ei peegeldata infot tagasi, kas kõik andmed saadi kätte.“ (M. Aarniste, 4. aprill 2022) Seega uurimuses osalejad tõid välja, et ettevõttes tuleks tähelepanu pöörata süsteemide terviklike lahenduste loomisele – automatiseerimistehnoloogiate juurutamine peab olema põhjalikult planeeritud ja kavandatud.

Kui juurutamisele eelnevad protseduurid ei saa ettevõttes piisavat tähelepanu ning asutakse lahendust välja töötama ilma põhjaliku eelanalüüsita võib juhtuda, et automatiseeritud lahendus võib purustada tellija ootusi ning muuta tööprotsessid osapoolte jaoks ebamugavaks ja ebaefektiivsemaks. Seda kinnitab ka ühe intervjuueeritava mõte, mille kohaselt „*.../ automatiseeritud бардак (tõlgitult: segadus) on ikka бардак. .../* Kui paneme mingi segaduse automaatika peale käima, siis ega see asja paremaks ei tee, lihtsalt kiiremini ja rohkem toodame seda segadust.“ (Intervjuueeritav 11, 12. aprill 2022). Sarnast seisukohta kinnitab ka teise intervjuueeritava mõte: „Automatiseeritud lollus on lihtsalt lollus ruudus või kuubis. *.../* Kui tööprotsess on ärioloogilises mõttes kuidagi kipakas või vale, siis tehakse valesid asju tihedamini ja kiiremini.“ (K. Kütt, 5. aprill 2022) Järelikult kui automatiseerimise juurutamist teha läbimõtlematult, võib see kasu asemel kaasa tuua hoopis kahju. Otsuste kaalutletus on oluline ka seetõttu, et tööprotsesside automatiseerimine on tihti väga ärispetsiifiline ning eeldab mittestandardsete erilahenduste loomist, mis on enamjaolt mahukas nii ajalise kui ka finantsilise ressursi vaatenurgast. Mõned intervjuueeritavad tõid välja, et ressursside piiratus võib samuti tekitada negatiivseid tundeid.

Kokkuvõttes saab järeldada, et tööprotsesside automatiseerimine tekitab äriekspertides nii positiivseid kui ka negatiivseid tundeid ja emotsioone, sõltub lihtsalt millisest vaatenurgast teemat täpsemalt analüüsida. Kolmanda kategooriana on emotsioonide ja tunnete teemaplokis välja toodud **hirmud**. See kategooria aitab mõista, millised hirmud võivad töötajates seoses tööprotsesside automatiseerimisega esineda ja kuidas selliste hirmudega toime tulla. Siinkohal on oluline mainida, et kuigi uurimuse käigus intervjuueeris autor ärieksperte, siis vastustes on välja toodud ka neid hirme, mida äriekspertid on tajunud olevat teistel töötajatel automatiseerimise suhtes. Kõige põhilisem vestlustest kõlama jäänud hirmuallikas oli töökohtade kaotus ja hirm muutuste eest. Ka varasemad teaduslikud uurimused kinnitavad, et tööprotsesside automatiseerimine võib panna ettevõtte töötajaid tundma hirmu töökoha kaotamise ees (Domina, Grazzi, Mochella, & Treibich, 2018; Ivanov, Kuyumdzhiev, & Webster, 2020; Ransbotham, Gerbert, Reeves, Kiron, & Spira, 2018). Kuigi Eesti Energia äriekspertid tõid intervjuude käigus välja töökoha kaotuse hirmu, siis seda hirmu käsitleti eelkõige kolmandate osapoolte vaatenurgast. Tööprotsesse juurutavad eksperdid ise üldjuhul ei karda oma töökoha pärast, pigem tajuvad nad seda hirmu nende töötajate seas, kelle tööülesanded võivad tulevikus olla automatiseerimisest rohkem mõjutatud. „Ma olen ka näinud automatiseerimistööde käigus neid, kes on väga mures oma tooli pärast – kümnest jääb järgi heal juhul kaks pärast seda, kui mingi tööloik on ära automatiseeritud.“ (K. Kütt, 5. aprill 2022) Kuigi töökoha kaotus võib paljudes töötajates hirmu tekitada, tõid eksperdid siiski välja, et hirm on pigem asjatu – olles ise uuendusmeelne ja valmis ümberõppeks, on võimalik olukorrale erinevaid lahendusi leida.

Inimloomusele on iseloomulik muretseda ja hirmu tunda uute olukordade ees. Intervjuueeritavad tõid vestluste käigus välja, et üks täiendav hirm, mida nad teistel töötajatel automatiseerimise suhtes on tunnetanud, on hirm muutuste ja uuenduste ees.

Päris palju oleme kokku puutunud sellega, et teeme uusi asju, aga inimesed ei julge sellest olemasolevast lahti lasta, sest neil on mingisugune kogemus või nad arvavad, et kõike seda, mida nad on siiani teinud /.../ vajavad nad ka edaspidi. /.../ See omakorda tekitab seda, et tehakse asju vanamoodi ja uutmoodi ja töölaud mitte ei lähe väiksemaks, vaid läheb suuremaks. (S. Tamberg, 5. aprill 2022)

See on hea näide sellest, miks on oluline, et hirmudega tegeletakse ja neid teadvustatakse – ettevõttesisene muudatusjuhtimine on siinjuures väga tähtsal kohal. Inimesed soovivad ja vajavad muudatuste puhul tunda ennast uues olukorras võimalikult turvaliselt, seega uue

olukorra kommunikeerimine töötajatele on väga oluline, et hirmudega paremini toime tulla. Ka teaduskirjanduses on välja toodud, et töötajate kaasamine muutuste protsessi aitab vältida negatiivse mõju tekkimist töötajate heaolule (Nielsen & Randall, 2012). Seega töötajate hirme ei tohiks maha suruda ja nendega tuleks tegeleda, sest töötajate kartused võivad põhjustada ka vastumeelsust uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtul.

Uurimuse kolmas teemaplokk tugineb hoiaku konatiivse komponendi ehk käitumuslike kavatsuste uurimisele ning see teemaplokk on jaotatud kahte kategooriasse: hoiakute muutmine ning äriekspertide kavatsused, tegevusviisid. Teemaploki koodide ja nende jaotusega on võimalik tutvuda lisas H.

Esimene teemaplokk käsitleb **hoiakute muutmist** ja on vastustest lähtuvalt jagatud kolme alagruppi, millest kaks analüüsivad ettevõtte ja töötaja rolli hoiakute muutmisel ning kolmas alagrupp annab ülevaate muudest teguritest. Intervjueeritavate vastustest selgus, et ettevõtte ise kannab tähtsat rolli hoiakute muutmise võimalikuks tegemisel. Ettevõtte panus muutustega toimetuleku lihtsustamisel on pakkuda oma töötajatele toetavat organisatsioonikultuuri ja näidata üles head eeskuju. Ühe intervjueeritava hinnangul saab inimeste hoiakuid alati muuta, küll aga sõltub selle edukus sellest „/.../ kuidas firma eeskuju näitab ja kuidas firma ise hoiakuid kujundab firmasiseselt.“ (Intervjueeritav 1, 1. aprill 2022) Järelikult ettevõtte roll muudatuste juhtimisel ja hoiakute muutmisel on väga tähtsal kohal. Ettevõtte peaks suutma pakkuda oma töötajatele turvatunnet muutustega kohanemisel ja varasemalt tekkinud hoiakute ümberkujundamisel. Hoiakut on võimalik muuta ainult siis, kui inimestes vähendatakse hirmutunnet ja esilekerkivaid kahtlusi hoiaku objekti suhtes. Samas ei saa jääda lootma vaid ettevõtte panuse peale - inimese enda soov ja tahe on üks väga oluline komponent suhtumise muutmisel. Sarnast seisukoht kinnitab ka Katzi (1960) teooria, mille kohaselt soodustavad hoiakute muutust eelkõige inimese enda motivatsioon ja tema isiksuse vajadusega seotud tegurid. Seega saab järeldada, et käitumuslikud kavatsused on seotud töötaja enda suhtumisega, kogemustega ja vajadustega. Varasem negatiivne kogemus võib tekitada automatiseerimistehnoloogia juurutamisel ja kasutamisel töötajates vastumeelsust. Kuid siinkohal tõi üks intervjueeritavatest välja olulise tähelepaneku: „Negatiivset kogemust saab muuta järgmise positiivse kogemusega. Selle saad nii, et teedki mõne väga hea asja, siis tekib ka usaldus.“ (M. Goldberg, 7. aprill 2022) Järelikult on töötajate panus hoiakute muutmisel tööprotsesside automatiseerimise juurutamise suhtes väga tähtsal kohal. Inimesed ei tohiks lasta ühel varasemal negatiivsel kogemusel rikkuda võimalikke tulevase positiivseid kogemusi.

Muid tegureid käsitlevas alagrupis toodi intervjueeritavate poolt välja, et hoiakute muutmist võivad mõjutada ka põlvkondade erinevused, ühiskonna mõju ning ajaline surve ehk asjaolu, kui palju on inimestel aega uue olukorraga kohanemiseks. Liiga kiired ja pealesurutud muudatused võivad inimestes tekitada pigem stressi, mistõttu vastumeelsus automatiseerimise juurutamise vastu võib seeläbi pigem kasvada kui kahaneda. Oluline on lasta inimestel uuendustega kohaneda ning uute süsteemidega tutvuda: selleks, et inimestel ei tekiks tunnet, et ta ei oska või ei saa uue süsteemiga hakkama, tuleks lasta tal uue tehnoloogilise lahendusega tutvuda mõistmaks selle toimimise loogikat (S. Tamberg, 5. aprill 2022). Inimene peaks jõudma selle arusaamani, et automatiseerimine loob tema jaoks uut väärtust – tajutav kasulikkus võib aidata inimesel uuendusega paremini kohaneda ja oma senist hoiakut ümber kohandada. Varasem uurimus kinnitab, et tööprotsesside automatiseerimise juurutamine eeldab töötajatelt, juhtidelt ja ettevõtetelt küll kiiret kohanemisvõimet, kuid tähtsal kohal on ka nendepoolne soov uuenduslikke infotehnoloogilisi lahendusi katsetada (Watson et al., 2020).

Teine teemaplokk käitumuslike kavatsuste osas annab ülevaate äriekspertide kavatsuste ja tegevusviiside kohta. Eesti Energia eksperdid tõid vestlustes välja mitmeid kavatsusi, mida nad plaanivad ise või soovivad teistel tööprotsesside automatiseerimisel ellu viia. Olulise tähelepanekuna märgiti, et hoiakuid ja juurdunud mõttemustreid tuleb vajadusel muuta, et olla vastuvõtlik uuteks võimalusteks. Ekspertide hinnangul ei tasu töötajatel automatiseerimisest tekkinud muutuste tõttu ohvrirolli laskuda, kuna automatiseerimine on saamas uueks reaalsuseks, mille vastu ei ole mõtet võidelda. „Inimesed on ikkagi harjumustes kinni. Automatiseerimised võivad nõuda tööprotsessides muudatusi või arvestamist ajaliste raamidega, mis esmapilgul võib tunduda ebamugav.“ (M. Aarniste, 4. aprill 2022) Autori hinnangul võidab see töötaja, kes ei keskendu automatiseerimise suhtes vastumeelsuse ülesnäitamisele, vaid kasutab seda võimalust enda arendamiseks – töötajate agiilsus tuleb siinkohal kahtlemata kasuks.

2.3. Automatiseerimise väljundite ja tulevikuväljavaadete analüüs äriekspertide vaatest ja autori järeldused

Kui eelnevas peatükis andis autor ülevaate äriekspertide ja nende poolt tajutud hoiakute kohta tööprotsesside automatiseerimise suhtes, siis käesolev peatükk keskendub automatiseerimise väljundite ja tulevikuväljavaadete tutvustamisele läbi äriekspertide seisukohtade. Viimased kaks teemaplokki (vt joonis 5) annavad ülevaate automatiseerimisega kaasnevate ohtude ja väljakutsete, heaolu suurenemise ning automatiseerimise tuleviku-väljavaadete kohta. Lisaks kirjeldab autor selles alapeatükis empiirilise uurimuse järeldusi.

Neljas teemaplokk toob välja uurimuses osalenud Eesti Energia äriekspertide mõtted automatiseerimise väljundist, mille hulgas on teema jagatud kolme suuremasse kategooriasse: positiivne väljund, väljakutsed ning ohud ja riskid. Kuna tegemist on võrdlemisi mahuka teemaplokkiga, siis on täpsemad koodid ja nende kategooriate vaheline jaotus leitav lisast H.

Positiivse väljundi kategooria on autori poolt jagatud vastustest lähtuvalt veel omakorda kolme alakategooriasse, mis põhinevad erinevate huvigruppide (ettevõtte, töötaja ja klient) saadavatel väljunditel. Äriekspertide hinnangul väljendub ettevõtte saadav kasu automatiseerimisest mitmel erineval moel. Näiteks võivad automatiseeritud tööprotsessid aidata luua läbipaistvamat ja paremini toimivat organisatsiooni. Seda eelkõige sellisel juhul, kui ettevõttes suudetakse tööprotsessid selgemalt kirja panna ja luua nendes ühtne süsteem. Seeläbi on võimalik inimestel paremini mõista, kuidas tööprotsessid ja -korraldus suures kontsernis toimivad, mis omakorda aitab ühtlustada töövooge ning vähendada vigade tekkimise arvu ja ebaefektiivsete tööde tegemise mahtu. Mida vähem vigu tööprotsessides, seda vähem ka ebamõistlikke kulusid. Sarnast seisukohta kinnitab ka varasem uurimus, mille kohaselt aitab tööprotsesside automatiseerimine vähendada inimeste poolt tehtud vigade ja ebaratsionaalsete otsuste hulka (Butner et al., 2020). Lisaks toodi intervjuudes välja, et automatiseerimine aitab tõsta ettevõtete töökindlust, võimaldades ennetada tootmisseadmete avariisid ja rikkeid ning planeerida tootmisüksuste hooldustöid. Tootmisettevõtete Enefit Power AS-i ja Enefit Green AS-i seisukohalt on hästi ajastatud hooldustööd ja kiire rikete eemaldamine äärmiselt olulised ärilised tegurid.

Kui vaadelda tööprotsesside automatiseerimisest saadavaid positiivseid väljundeid töötaja vaatenurgast, siis mitmed ärieksperdid tõid välja, et automatiseerimise juurutamine on nende hinnangul aidanud muuta andmevahetusprotsessi oluliselt efektiivsemaks ja tõhusamaks. Antud seisukohta kinnitab ka varasem uurimistöö, mille kohaselt aitavad automatiseerimistehnoloogiad hallata organisatsioonis kasutusel olevaid andmesüsteeme ning parandada süsteemide omavahelist koostööd (van der Aalst, Bichler, & Heinzl, 2018). Kui andmevahetusest suudetakse inimelement automatiseerimisega asendada, muutub kogu protsess osapoolte jaoks operatiivsemaks ja lihtsamaks. Lisaks aitab inimeste poolt manuaalselt tehtavate tööloikude minimeerimine tõsta tööprotsesside efektiivsust ja vähendada tehtavate tööde ajakulu. Erinevate käsitsi tehtavate tööde mahu vähenemisega jääb töötajatele rohkem aega, mida nad saavad kasutada suuremat väärtust loovate tööülesannete täitmiseks. Järelikult tööprotsesside automatiseerimine soodustab töötajate tööaja ratsionaalsemat kasutamist ja mõjub positiivselt oskusteabe suurendamisele. Antud seisukohta kinnitab ka IBM raport (Butner et al., 2020), mille kohaselt on võimlik tänu

automatiseeritud tööprotsessidele suunata rutiinsed ja korduvad tööülesanded inimtööjõult masinatele ja muuta seeläbi töövood organisatsioonis tõhusamaks.

Kui töötajad tunnetavad, et nende töö on reaalne väljund ja väärtus, siis see suurendab töötajate rahulolu ning mõjub positiivselt töötajate enesetundele, enesehinnangule ja motivatsioonile. „Kuna me ei taha tänapäevases maailmas panna inimest tegema monotoonset tööd /.../, siis võiks väita, et töötaja heaolu suureneb läbi selle, et me võtame temalt monotoonset *task*’id ära ja tema saab keskenduda loomisele.“ (K. Eljand, 6. aprill 2022) Veelgi enam, ettevõttel tuleb arvestada, et paljud inimesed ei soovi teha üksluiset ja ebamõistlikku tööd ning seetõttu otsitakse uusi väljundeid oma teadmiste ja kogemuste rakendamiseks. „Inimesed ei taha tänapäeval teha tööd ainult palga pärast. Tahetakse teha väärtuslikke ja põnevaid asju – see on lisamotivatsiooni allikas.“ (Intervjueeritav 11, 12. aprill 2022)

Viimase huvigrupi ehk klientide vaates võib automatiseerimine äriekspertide hinnangul parandada mitmel moel kliendikogemust. Kiirem teenindus, parem e-teeninduse kvaliteet ja tõhusam infoliikumine: need aspektid aitavad ettevõttel luua kliendiga usalduslikku suhet. Infoühiskonnale on omane, et andmevahetus peab olema kiire ja täpne, samas seejuures tuleb säilitada võimekus pakkuda igale kliendile personaalset lähenemist. Ettevõtted peavad üha enam pingutama selle nimel, et olla oma klientide jaoks kättesaadavad ja autori hinnangul aitavad automatiseeritud protsessid sellele palju kaasa.

Neljanda teemaploki teine kategooria on **väljakutsed** ja selles plokis keskendub autor nendele väljakutsetele, mis võivad automatiseerimise juurutamise korral esile kerkida. Peamised väljakutsed võivad olla seotud juurutamisprotsessile eelnevate ja nendega kaasnevate teguritega ning lisaks võivad väljakutsed olla tööjõuga seonduvad. Kõige enam rõhutasid äriekspertid käesolevat teemat käsitledes protsessijuhtimisega seonduvaid väljakutseid. Uurimuses osalejad pidasid automatiseerimistehnoloogiate juurutamisel väga suureks väljakutseks tööprotsesside kirjelduste ja protsessijuhtimise puudumist. Seda väidet kinnitab ka ühe intervjueeritava seisukoht: „Minu hinnangul tööprotsessi automatiseerimise alus on tööprotsessi kirjeldamine. /.../ Tegelikult automatiseerimine iseenesest suurt kasu ei too, kui see protsess ei ole ära kirjeldatud. /.../ See on kogu asja alus.“ (Intervjueeritav 11, 12. aprill 2022)

Isegi kui suudetakse tööprotsesside kirjelduste puudumisest kõrvale vaadata, siis automatiseerimise projektide puhul seisavad ärid ja juhid sageli silmitsi ka andmehalduse ning andmekvaliteediga seonduvate probleemidega. Automatiseerimise korral on andmete olemasolu ja selle kvaliteet määrava tähtsusega – enne automatiseerimist on oluline mõista

andmete päritolu, hinnata nende kvaliteeti ja teha selgeks, kes nende eest vastutab.

„Ajaloalise andmestiku salvestamine, arhiveerimine, sellele kergesti ligipääsetavuse tagamine – need kõik on murekohad, millega me täna tegeleme /.../, sest andmete maht ja allikate mitmekesisus on pidevalt kasvamas.“ (A. Petrov, 8. aprill 2022) Kuna ettevõtted on üha enam liikumas andmepõhise juhtimise suunas, siis ei tohi ära unustada, et selle aluseks on kõrgetasemeline andmete kvaliteet. Isegi kui ettevõttel on suures mahus andmeid, ei saa neid alati pimesi usaldada. Automatiseerimise juurutamise seisukohalt on oluline kindlaks teha, kas andmed pärinevad usaldusväärtetest allikatest ning ega nende liikumisel süsteemide vahel ei ole tekkinud vigu. Kuigi andmed pakuvad meile võimalusi tööprotsesse paremaks muuta, tuleb arvestada ka nendega seotud ja kaasnevate väljakutsetega. Ühe täiendava väljakutsena tõid intervjuueritavad välja automatiseerimisprojektide tasuvuse hindamise. Erinevate projektidega kokku puutunud spetsialistid leidsid, et alati ei ole võimalik automatiseerimistehnoloogia tasuvust adekvaatselt hinnata. „Tihti oleme probleemi otsas, et me ei tea täpset projekti rahalist väärtust – asi on usupõhine ja usupõhisusega ei ole osapooled mingi koha peal enam valmis investeerima ja nad ei ole valmis sellele kõrget prioriteeti panema.“ (K. Eljand, 6. aprill 2022) Isegi kui ollakse valmis investeerima, siis selle projekti läbiviimine võib võtta oodatust enam aega, sest ilma faktiliste näitajateta on keeruline osapooli veenda. Kuigi tasuvuse hindamine võib olla spetsialistide jaoks aeg-ajalt keeruline, on see jällegi investeeringute planeerimise vaates väga oluline. Ressursid on piiratud ja selleks, et automatiseerimise projektiga alustada, tuleb esmalt hinnata, millist kasu see ettevõttele luua võiks. IT-arendused võivad kujuneda organisatsiooni jaoks võrdlemisi kulukaks ja seetõttu on automatiseerimise vajaduse ning projektiga kaasnevate kulude ja tasuvuse väljaselgitamine relevantse tähtsusega. Need on põhilised väljakutsed, mis võivad esineda automatiseerimisele eelneval perioodil.

Küll aga võib väljakutseid tekkida ka juurutamisprotsessist tulenevalt, olles seotud näiteks automatiseerimise ajamahukusega, olemasolevate süsteemide ning tarkvarade ühildamisega või meeskonna puuduliku kommunikatsiooniga. Suhtlus tiimiliikmete vahel on esmatähtis seetõttu, et tööprotsesside automatiseerimine on enamasti seotud kahe osapoollega: tööde tellijaga ja tööde teostajaga. Selleks, et tööde tellija, kasutaja ja teostaja arusaamad võimalikest lahendusest oleksid omavahel kooskõlas, on vaja määratleda kõigi osapoolte arusaamad ja ootused. Vastasel korral võib juhtuda, et „/.../ tehnoloogia pakkuja ja tehnoloogia tellija elavad erinevates maailmades ja nad ei saa teineteisega kokku – neid vahelülisid ei ole väga palju, kes mõistaksid tehnoloogiat piisavalt ja äri piisavalt.“ (K. Eljand, 6. aprill 2022) Tööprotsesside automatiseerimisel ei saa tugineda kellegi eeldustele –

osapoolte kommunikatsioon on toimivate süsteemide loomise aluseks. Lisaks on oluline ka pidev osapoolte vaheline info jagamine projekti edusammudest ja puudustest. Tööprotsesside automatiseerimine võib sõltuvalt projekti keerukusest osutuda vägagi ajamahukaks, mistõttu selle pika protsessi edukuse aluseks on osapoolte vaheline aktuaalne ja järjepidev suhtlus. Lisaks projekti arengute omavahelisele kommunikeerimisele pidasid Eesti Energia spetsialistid võimalikeks väljakutseteks ka muid tööjõuga seonduvaid faktoreid, sealhulgas valdkonna spetsialistide puudust, seda eelkõige IT-spetsialistide osas. Täiendavalt tõid intervjuueeritavad välja probleemi, millega kõik ettevõtted vähemal või rohkemal määral kokku puutuvad – töötajate vahetumine.

Tänaseks on meil väga-väga hea tiim, kellega saab juba asju teha – nad on sisse elanud, nad saavad valdkonnast aru. Oleme nii palju koostööd teinud, selgitanud ja koostöö sujub. /.../ Kui sealt peaks nüüd keegi ütlema, et ta liigub edasi /.../, siis see tase kukub jälle, sest tulevad uued, keda sa ei saa sellelt tasandilt edasi viia, kuhu need eelmised jõudnud olid. (S. Tamberg, 5. aprill 2022)

Neljanda teemaploki viimane kategooria hõlmab endas **ohtude ja riskide** teemat. Selles teemaploki annab autor ülevaate, millised ohud ja riskid võivad äriekspertide hinnangul ettevõttes tööprotsesside automatiseerimisel esineda. Intervjuude põhjal oli võimalik ohte ja riske analüüsida ettevõtte, protsessi ja töötaja vaatest (vt lisa H). Tööprotsesside automatiseerimist võivad ohustada ettevõtte seisukohast lähtuvalt spetsialistide puudus ja olemasolevate töötajate ülekoormus. Protsessi poole pealt tõid äriekspertid välja, et ettevõtte automatiseerituse taset tõstes võivad endast ohtu kujutada vananenud süsteemid ning kontrolli puudumine olemasolevate süsteemide üle. Antud seisukohta esitab ka Pueyo (2018) oma teadustöös, tuues välja, et üheks ohuallikaks automatiseerimistehnoloogiate puhul (eelkõige tehisintellekti) on süsteemid, mis ei ole korralikult lõpuni juurutatud või mis on ebapädevalt koostatud. Tänapäeval areneb tehnoloogia kiirelt ja seetõttu ei saa jääda lootma olemasolevate süsteemide töökindlusele, kui neid süsteeme ei hooldata ega ajakohastata. Samuti võib liiga ainulaadsete ja spetsiifiliste süsteemide loomine ettevõttele hilisemalt probleeme tekitada. Loomulikult tuleb automatiseerimise korral arvestada äriliste vajaduste ja eripäradega, kuid alati ei ole vaja luua automatiseerimise korral täiesti uut lähenemist. „Miks meie peame olema nii teistmoodi? /.../ Tasub peeglisse vaadata ja lõpetada *customization* (tõlgitult: kohandamine) ja muuta hoopis protsessi, mitte süsteemi.“ (Intervjuueeritav 11, 12. aprill 2022) Liiga ainulaadsed süsteemid

võivad ettevõttele tekitada probleeme nii hilisema hoolduse kui ka teiste süsteemide ühildamise vaates. Väga erandlike automatiseerimiste korral peab meeskonnas olema töötajaid, kes on kogu süsteemi eripäradega ja eranditega kursis. Küll aga ei ole ekspertide sõnul vaja igal korral väga spetsiifilist ja erandlikku lahendust. Pigem seisneb probleem selles, et ettevõttes hakatakse süsteemi muutma, kuigi tegelikult tuleks üle vaadata hoopis tööprotsessid. Aeg-ajalt tuleb juurdunud harjumustest lahti lasta, et uued ja paremad lahendused saaksid esile kerkida.

Viimane teemaplokk käsitleb tulevikuväljavaateid, kuhu autor on koondanud juurutamist mõjutavate tegurite ning äriekspertide ettepanekute ja soovitude kvalitatiivse sisuanalüüsi koodid. Antud teemaplokis annab autor ülevaate automatiseerimistehnoloogiate juurutamist mõjutavate tegurite kohta ning lisab kokkuvõtte äriekspertide ettepanekute ja soovitude kategooria kohta (vt lisa I).

Käesoleva teemaploki esimene kategooria on **juurutamist mõjutavad tegurid**. On selge, et automatiseerimistehnoloogiate juurutamine ettevõttes on mõjutatud mitmete erinevate tegurite poolt ning väga paljuski on need sõltuvad ka ettevõtte või äri spetsiifikast ning vajadustest. Automatiseerimise juurutamisele avaldavad ettevõttesiseselt mõju nii strateegia ja juhtkond kui ka kogu meeskonna olemus. Mida selgem ja täpsem on ettevõtte strateegia, seda lihtsam on ka tulevikuplaane luua. Küll aga rõhutasid intervjuueeritavad, et ainuüksi strateegia olemasolust ei piisa, oluline on määrata ka strateegias püstitatud eesmärkide vastutajad. Olles määranud vastutusvaldkonnad, saavad meeskonnad täpsemalt tegeleda tööprotsesside ülevaatamise, nende ühtlustamise, parandamise ja seeläbi dubleerivate tööde vähendamisega. Läbimõeldud strateegia ja juhtide teadlikkus automatiseerimise võimalustest ning nende positiivne hoiak selle suhtes aitavad kaasa automatiseerimise vajaduste väljaselgitamisele ja taseme tõstmisele. Väliste faktorite osas tuleb arvestada muutliku tegevuskeskkonna ja seadusandlusega.

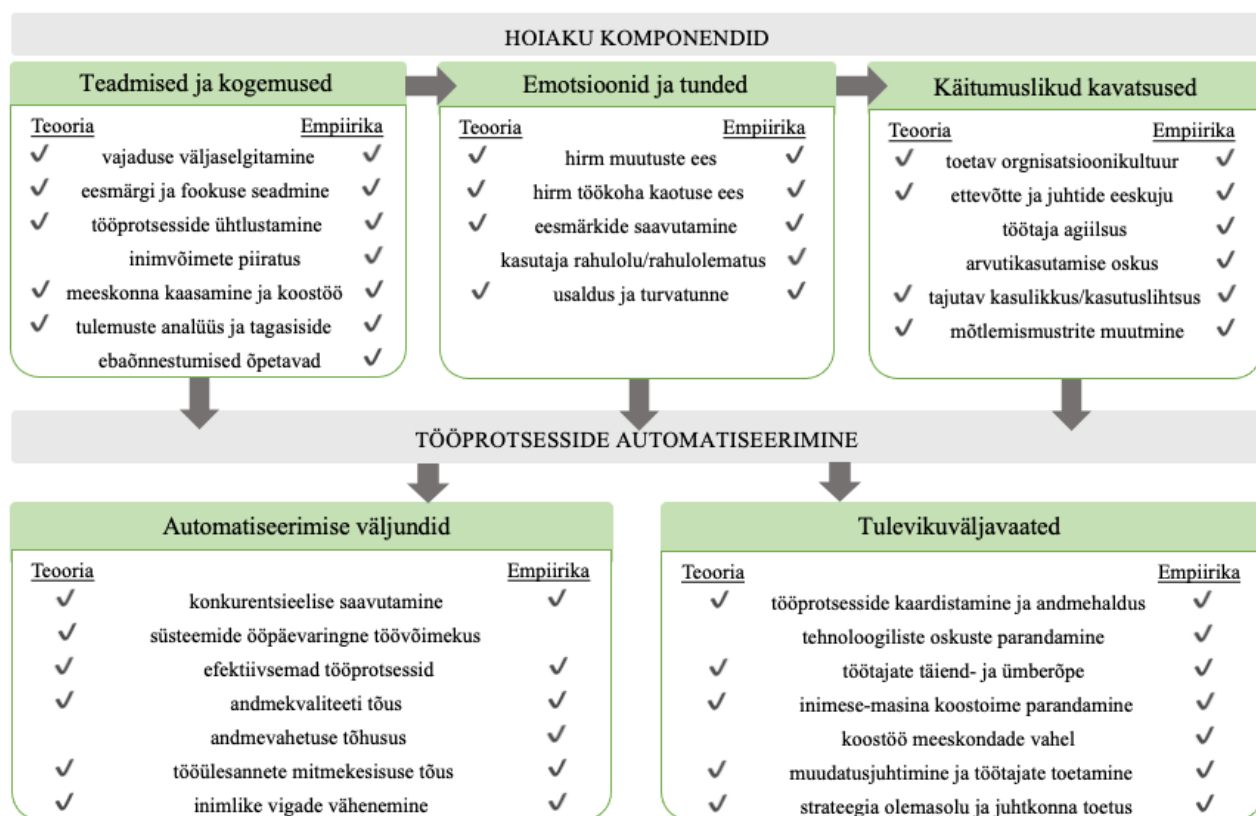
Järgnevalt käsitleb autor tulevikuväljavaate teemaploki teist kategooriat: **äriekspertide ettepanekuid ja soovitusi**. Selgema ülevaate andmiseks jaotas autor äriekspertide ettepanekud ja soovitused sõltuvalt nende olemusest kolme alagruppi: protsess, meeskond ja muu. Protsessi mõttes rõhutasid vastajad tööprotsesside ühtlustamise olulisust ning lisaks leiti, et „Automatiseerimisel oleks hästi oluline selline *roadmap*, ajaplaan või tegevuste plaan.“ (S. Tamberg, 5. aprill 2022) Nende abiga saaks määratleda täpsed automatiseerimise etapid ja umbkaudse ajakulu igale etapile. Samuti aitaks see tuvastada neid tööprotsesse, mis on küll automatiseeritud, aga ei vasta enam tänastele ärinõuetele.

Äriekspertide hinnangul aitaks selge tegevusplaani omamine, protsessi etappidesse jagamine ning osapoolte omavaheline regulaarne tagasisidestamine tööprotsesside automatiseerimist sujuvamaks muuta. Kuigi jooksvat protsessi arengu jälgimist peavad äriekspertid oluliseks, rõhutatakse ka andmevahetuse kontrollimise olulisust. Kui andmed liiguvad mitme süsteemi vahel, tuleks kontrollida, kas ühest allikast liikunud andmed jõuavad kohale korrektselt ehk teisisõnu tuleks andmeid võimalusel peegeldada tagasi saatjale ning veenduda, et vahepealses etapis ei ole osa andmeid kaduma läinud või mingil põhjusel muutunud. Ühe arengukohana pakuti ka protsessijuhi kaasamist, kes aitaks vajadusel tööprotsessid üle vaadata ja need selgemalt ära kirjeldada – see aitaks tulevikus luua automatiseerimiseks paremaid tingimusi.

Meeskonna vaates pidasid uurimuses osalejad oluliseks teguriks töötajate ja juhtide teadlikkuse tõstmist automatiseerimise osas. Tõstes inimeste teadlikkust ja jagades varasemaid edulugusid võivad juhid paremini mõista valdkonna võimalusi ning töötajad suudaksid näha laiemat pilti automatiseerimise kohta. Kogu meeskonnale tuleks selgeks teha, et automatiseerimine ei põhjusta ilmtingimata töökohtade kaotust ja sellel võib olla hoopis kasutegur tööde lihtsustamisel ja mitmekesisuse loomisel. Ka teooriast tuleneva seisukoha põhjal saab järeldada, et automatiseerimistehnoloogiate rakendamine loob ettevõttes väärtust, kui tööde teostamisel kasutatakse nii inimeste kõrgelt arenenud suhtlus- ja empaatiavõimet kui masinate kiiret ja täpset analüüsioskust (Wilson & Daugherty, 2018). Seega inimese ja masina koostöö võib ettevõtte jaoks anda täiesti uudse väljundi. Seetõttu tuleks muudatuste juhtimise käigus julgustada töötajaid innovaatiliste lahenduste kasutamisele ning samaaegselt pakkuda neile võimalust oma oskuste ja teadmiste täiendamiseks. Äriekspertide soovitusel võiks töötajate kaasamine ja teadlikkuse tõstmine toimuda läbi ideekonkursi ning oskusteabe akadeemia loomise. Läbi ümberõppe korraldamise on võimalik suunata ettevõtte töötajaid ärikriitilisematele töökohtadele ja luua seeläbi ettevõttele suuremat väärtust. Lisaks leidsid vastajad, et ettevõtte võiks tulevikus pöörata rohkem tähelepanu tehisintellekti ja masinõppe arendamisele ning seeläbi klientide tarbimiskäitumist arvesse võttes personaalsete tarbimissoovituste ja energialahenduste pakkumisele.

Kõikide läbi viidud intervjuude põhjal saab järeldada, et äriekspertide ning töötajate teadmised, kogemused ja tunded avaldavad mõju tööprotsesside automatiseerimise juurutamisele. Kogemused ja teadmised aitavad tulevikus paremini määratleda automatiseerimise vajadust ning sellel on oluline panus tulevaste projektide planeerimisel, kavandamisel ning mõistmisel. Ka hoiakute afektiivsele ehk tunnetuslikule komponendile tuleb automatiseerimistehnoloogiate juurutamise ja kasutamise käigus tähelepanu pöörata, kuna inimeste poolt kogetavad emotsioonid ja tunded mõjutavad nende vastuvõtlikkust

järgnevate innovaatiliste lahenduste kasutamise osas. Selge on see, et automatiseerimine tekitab nii äriekspertides kui ka töötajates mitmesuguseid tundmuslikke reaktsioone, kuid seejuures on oluline mõista, et nende eiramine ei tee neid olematuks, järelkult tuleb nendega pidevalt tegeleda. Seda eelkõige seetõttu, et töötajate hirm muutuste ning töökoha kaotuse ees võib tugevalt pärssida automatiseerimistehnoloogia kasutuselevõttu. Siinkohal tulebki selgelt esile hoiaku komponentide (kognitiivse, afektiivse ja konatiivse) omavaheline seos – saavutades uus kogemusi tunnetavad inimesed kogetu põhjal ka erinevaid emotsioone ja tundmusi, mis omakorda mõjutavad nende hilisemat käitumist mingi objekti suhtes. Lisaks sellele, et hoiaku komponentide vahel esineb seos, avaldab iga komponent mõju ka tööprotsesside automatiseerimisele. Autor on toonud hoiaku komponentide ja automatiseerimise vahelised seosed ning põhilised teoreetilises osas käsitletud ja empiirilises osas selgunud järeldused välja joonisel 6.



Joonis 6. Empiiriliste leidude võrdlus teoreetiliste seisukohtadega

Märkus: hallid nooled viitavad seostele, ✓ - seisukoha esindatus teoreetilistes käsitlustes ja empiirilises uuringus

Allikas: autori koostatud empiirilise uuringu tulemusena

Joonisel 6 on näha peamisi teoreetilisi ja empiirilisi järeldusi, mida autor uurimust läbi viies tuvastas. Olulisemate tähelepanekutena saab autor välja tuua, et äriekspertide ja

töötajate hoiakud avaldavad mõju tööprotsesside automatiseerimise valmidusele.

Äriekspertide näitel avaldavad varasemad kogemused ja aastate käigus omandatud teadmised mõju sellele, millist hoiakut edaspidi automatiseerimise suhtes võetakse. Äriekspertide teadmistele ja kogemustele tuginedes saab järeldada, et enne tööprotsesside automatiseerimist on oluline esmalt välja selgitada vajadus, püstitada eesmärk ja panna paika fookus. On oluline mõista, et automatiseerimise juurutamine ettevõttes peab olema vajaduspõhine – siht ei peaks olema kõike automatiseerida, vaid tuleb läbi mõtestada mida, miks ja millises mahus on mõistlik automatiseerida ning mille automatiseerimine looks ettevõttele ja töötajatele kõige enam väärtust. Intervjuude käigus rõhutasid äriekspertid korduvalt, et automatiseerimine saab alguse äride vajaduste väljaselgitamisest, fookuse paikapanemisest ning tasuvusanalüüsi koostamisest (võimalusel ka pilootprojekti läbiviimisest) ja alles seejärel on võimalik liikuda automatiseerimiseni. Lisaks tõid äriekspertid välja, et automatiseerimise projekti hilisem analüüsimine ja tagasisidestamine annavad väärtuslikku informatsiooni tulevaste projektide läbiviimiseks.

Kuna automatiseerimine on tavapäraselt võrdlemisi pikk protsess ning sellesse on kaasatud mitmeid osapooli, siis selle läbiviimisel on oluline hinnata regulaarselt toimuvat protsessi kulgu ja säilitada meeskonnaliikmete omavaheline pidev tagasisidestamine. Seeläbi on võimalik tuvastada automatiseerimise juurutamisel esilekerkivaid tõrkeid, väljakutseid ja ohte võimalikult kiiresti. Lisaks soovib autor ettevõtetel tulevikus pöörata suuremat rõhku protsessijuhtimisele ja formuleeritud ning kirjeldatud tööprotsessidele. Tänu sellele on võimalik tööprotsesse ühtlustada ning efektiivsemaks muuta – see on tööprotsesside automatiseerimise üks oluline nurgakivi. Autori hinnangul on lisaks tulemusliku protsessijuhtimise väljatöötamisele oluline pöörata tähelepanu ka andmehalduse raamistiku loomisele, läbi mille on võimalik tõsta andmete kvaliteeti. On oluline, et automatiseeritud protsessid tugineksid usaldusväärsetele andmetele.

Tuginedes hoiakute muutmise teoreetilistele seisukohtadele ja äriekspertide arvamusele, peab autor oluliseks erinevate tehnoloogiliste muudatuste juurutamisel pöörata ettevõttes rõhku muudatusjuhtimisele. Kui ettevõtte soovib oma töötajate hoiakuid automatiseerimise suhtes mõjutada, tuleb esmalt antud teemal tõsta töötajate teadlikkust ning seejärel tegeleda töötajate hirmudega ja emotsionaalse valmisolekuga. Oma tuge ja kohalolu saab ettevõtte selles osas pakkuda läbi toetava organisatsioonikultuuri, selgelt formuleeritud strateegia ja motiveeritud juhtide kaasamise. Kui töökeskkond on innovaatiline ja ettevõtte näitab muudatuste juhtimisel eeskuju, siis on kõigil töötajatel uuendustega lihtsam kohaneda.

Kokkuvõte

Automatiseerimine on läbi ajaloo kujutanud endast võimalust luua inimestele uuenduslike protsesside ja tehnoloogiate kasutamise kaudu uut väärtust. Teaduse ja tehnoloogia kiire arengu tõttu on tööprotsesside automatiseerimine muutumas üha tavapärasemaks äritegevuse osaks. Automatiseerimistehnoloogiate kasutamises nähakse sageli võimalust saavutada ärilises plaanis konkurentsivõimekus. Siiski tuleb arvestada, et tööprotsesside automatiseerimine on sageli võrdlemisi ajamahukas ja pingutusi nõudev protsess, mis eeldab mitmete osapoolte kaasamist ja nende vastuvõtlikku meelt muudatuste osas. Kuigi tööprotsesside automatiseerimine on oma olemuselt väga tehniline protseduur, sõltub selle juurutamise ja kasutuselevõtu edukus ka töötajate hoiakutest. Sellest tulenevalt on tehnoloogiliste uuenduste, sealhulgas on tööprotsesside automatiseerimise kasutuselevõtul ettevõttes väga oluline pöörata tähelepanu töötajate hoiakute hindamisele ja kujundamisele. Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada, millised on Eesti Energia äriekspertide hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes ning mõista, kuidas äriekspertid tajuvad oma rollist tulenevalt organisatsiooni teiste töötajate hoiakuid automatiseerimise osas. Uurimiseesmärgi saavutamiseks püstitas autor viis uurimisülesannet, mis sisaldasid automatiseerimise mõiste ja olemuse selgitamist, hoiakute määratlemist ning nende funktsioonide kirjeldamist ja varasemate teoreetiliste käsitluste analüüsi, uurimisprotsessi kirjeldamist ning andmete kogumist ja nende analüüsimist.

Magistritöö teoreetilises osas on autor andnud ülevaate nii automatiseerimise kui ka hoiaku definitsioonidest ja käsitlustest ning analüüsinud antud teemaga seonduvaid teadustöid. Automatiseerimise defineerimisel on autor tuginenud varasemates teadustöodes avaldatule ning teinud selle põhjal otsuse käsitleda antud töös automatiseerimist tarkvaralise lahendusena, mille eesmärgiks on suurendada tööprotsesside efektiivsust ja parandada tööde kvaliteeti. Analüüsitud kirjanduse põhjal selgus, et paljud ettevõtted on praeguseks mõistnud tööprotsesside automatiseerimise olulisust, kuna see suurendab ettevõtte võimet reageerida ja kohaneda väljakutseid pakkuva ärikeskkonnaga ning samaaegselt muuta ettevõttesisesed tööprotsessid tõhusamaks. Sealhulgas loob automatiseerimine võimaluse töötajate oskuste ja teadmiste ratsionaalsemale kasutamisele – suunates rutiinsed ja vähe lisaväärtust loovad tööülesanded robotitele või programmidele, saavad töötajad rakendada oma teadmisi ja oskusi strateegiliselt olulisemate tööülesannete lahendamisel.

Hoiakute defineerimisel ja nende funktsioonide kirjeldamisel tugines autor teoreetilises osas käsitletud teadustöödele. Toetudes erinevate teoreetikute seisukohtadele, leidis autor, et hoiakut on võimalik defineerida läbi kahe peamise elemendi: indiviidi

reaktsioon ja hinnang ning selle seotus kindla objektiga. Teooria kohaselt kujundavad inimesed hoiakuid selleks, et saavutada oma eesmärged ning funktsioonid aitavad neil kohandada ja väljendada oma hoiakuid tajutavate objektide suhtes. Varasemad teadustööd on tõestanud, et hoiakutel on tugev seos inimese valmisolekuga tehnoloogiliste muutustega kohanemisel, mistõttu soovis autor läbi viia vastavateemalise empiirilise uurimuse, mõistmaks Eesti Energia äriekspertide hoiakuid tööprotsesside automatiseerimise suhtes.

Magistritöö empiirilises osas tutvustas autor esialgu uurimistöö metoodikat ja andis ülevaate uuritavast ettevõttest. Seejärel viis autor läbi kvalitatiivse uurimuse, kasutades esmaste andmete kogumiseks poolstruktureeritud intervjuusid. Uurimusse kaasati 12 Eesti Energia ärieksperti, kelle hulgas olid nii juhid kui ka spetsialistid. Intervjuude käigus kogutud andmed on transkribeeritud ning selle tulemusena sai autor andmed kodeerida ja viia läbi kvalitatiivse sisuanalüüsi. Kogutud andmete põhjal analüüsis autor saadud tulemusi ning tutvustas järeldusi. Uurimuse tulemusena selgus, et äriekspertide teadmised, kogemused ja tunded avaldavad mõju nende käitumuslikele kavatsustele ehk teisisõnu hoiakute komponendid mõjutavad inimeste suhtumist uuritavasse objekti – käesolevas magistritöös tööprotsesside automatiseerimisse.

Autor seadis uurimuse valimit koostades eelduse, et intervjuudes osalevad töötajad omaksid arusaama organisatsioonist üldisemalt, ärilistest eripäradest ja tööprotsesside automatiseerimisest. Omandatud teadmised, varasemad kogemused ja tundmused on aluseks sellele, et intervjuueeritavatel on uuritava teema kohta välja kujunenud väga selged hoiakud, mis annavad uurimusele laiapõhjalise vaate. Tuginedes intervjuueeritavate vastustele saab järeldada, et hoiaku kognitiivse, afektiivse ja konatiivse komponendi ja tööprotsesside automatiseerimise vahel esineb seos. Läbielatud kogemused panevad inimesi tundma erinevaid positiivseid või negatiivseid emotsioone. Selline tunnetuslik tajumine avaldab omakorda mõju inimese tulevasele käitumuslikule reageeringule ja soovile automatiseerimist argipäevases töös juurutada või kasutada. Kui töötajad tunnevad negatiivseid tundeid või hirme automatiseerimise osas, võib see avaldada mõju automatiseerimisprojekti õnnestumisele. Siinkohal on tähtis roll kanda ettevõttel, kes saab pakkuda töötajatele tuge hirmudega ja muudatustega toimetulekul. Lisaks on ettevõtte vaates oluline luua innovaatiline organisatsioonikultuur, kus toetatakse nii automatiseerimislahenduste juurutajaid kui ka kasutajaid. Kokkuvõttes saab järeldada, et intervjuueeritavate arvamused suuresti kattusid magistritöö teoreetilise osaga. Autor leiab, et käesolev uurimistöö avas uudse vaatenurga tööprotsesside automatiseerimisele ja hoiakute seosele just energiasektori vaatenurgast. Uurimuse väärtus seisneb selles, et autor analüüsis teemat läbi viie teemaploki,

mille põhjal on ülevaade antud hoiaku igale komponendile, automatiseerimise väljunditele ja tulevikuväljavaadetele.

Autori hinnangul sai magistritöö uurimiseesmärk täidetud piisavas ulatuses. Küll aga hinnates tööga kaasnevad piiranguid ja edasiarenduste võimalusi tulevikuks leidis autor, et üheks uurimistöö kitsenduseks võib kujuneda asjaolu, et magistritöös ei ole käsitletud heterogeensuse teemat töötajate gruppide lõikes. Eesti Energia on suur kontsern, kuhu kuulub palju erinevaid ettevõtteid ja töötajaid mistõttu tuleb arvestada, et kvalitatiivne uurimuse jätab ruumi subjektiivsele arvamusele ning tulemused ei pruugi esindada kõikide äriekspertide ja töötajate seisukohti. Käesolev uurimistöö on läbi viidud Eesti Energia äriekspertide arvamuste põhjal – töötajate hoiakuid on defineeritud läbi äriekspertide tajutud hoiakute. Seejuures tuleb arvestada, et automatiseerimisega tegelevate äriekspertide tajud võivad teiste töötajate hoiakute (sh kasutajate) osas põhineda subjektiivsel hinnangul. Sellest tulenevalt näeb autor võimalust magistritöö edasiarendusena uurida automatiseeritud tööprotsesside teemat põhjalikumalt kasutajate vaatenurgast, et mõista ettevõttes esinevate hoiakute terviklikku olemust. Selle olulisust kinnitab ka käesolevas uurimuses korduvalt esile tulnud asjaolu, et tööprotsesside automatiseerimisel on tavapäraselt mitu osapoolt – tööde tellija, teostaja ja kasutaja.

Viidatud allikad

1. Agogo, D., & Hess, T. J. (2018). „How does tech make you feel?“ a review and examination of negative affective responses to technology use. *European Journal of Information Systems*, 27(5), 570–599. DOI: 10.1080/0960085X.2018.1435230
2. Aim, M. (2018). *Tehisintellekti kasutamispriktikad ja arenguperspektiivid Eesti finantssektori näitel* (Magistr töö). Tartu Ülikool, Tartu. Retrieved from <https://dspace.ut.ee/handle/10062/61160>
3. Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
4. Ajzen, I. (2005). *Attitudes, Personality and Behavior*. Berkshire: Open University Press.
5. Albarracin, D. (2021). *Action and Inaction in a Social World—Predicting and Changing Attitudes and Behavior*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
6. Albarracin, D., & Shavitt, S. (2018). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, 69, 299–327. DOI: 10.1146/annurev-psych-122216-011911
7. Allport, G. W. (1935). *Handbook of Social Psychology*. Harvard University.

8. Barbosa, G. F., Shiki, S. B., & Savazzi, J. O. (2019). Digitalization of a standard robot arm toward 4th industrial revolution. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 105, 2707–2720. DOI: 10.1007/s00170-019-04523-2
9. Beaudry, A., & Pinsonneault, A. (2005). Understanding User Responses to Information Technology: A Coping Model of User Adaptation. *MIS Quarterly*, 29(3), 493–524. DOI: 10.2307/25148693
10. Bohner, G., & Dickel, N. (2011). Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, 62, 391–417. DOI: 10.1146/annurev.psych.121208.131609
11. Butner, K., Albertoni, M., Ivory, T., & Sotheran, K. (2020). *Automation and the future of work*. IBM Institute for Business Value. Retrieved from <https://www.ibm.com/downloads/cas/O17AWNv6>
12. Cao, G., Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2021). Understanding managers' attitudes and behavioral intentions towards using artificial intelligence for organizational decision-making. *Technovation*, 106. DOI: 10.1016/j.technovation.2021.102312
13. Carpenter, C., Boster, F. J., & Andrews, K. R. (2012). Functional attitude theory. *The SAGE handbook of persuasion: Developments in theory and practice* (1k 104–119). Sage Publications, Inc.
14. Chao, G., Hurst, E., & Shockley, R. (2017). *The evolution of process automation: Moving beyond basic robotics to intelligent interactions*. IBM Institute for Business Value. Retrieved from <https://www.ibm.com/downloads/cas/QAQMrgvN>
15. Conrey, F. R., & Smith, E. R. (2007). Attitude Representation: Attitudes as Patterns in a Distributed, Connectionist Representational System. *Social Cognition*, 25(5), 718–735. DOI: 10.1521/soco.2007.25.5.718
16. Crano, W. D., & Prislin, R. (2006). Attitudes and persuasion. *Annual Review of Psychology*, 57(1), 345–374. DOI: 10.1146/annurev.psych.57.102904.190034
17. Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. DOI: 10.2307/249008
18. Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. DOI: 10.1287/mnsc.35.8.982
19. Deng, L. (2018). Artificial Intelligence in the Rising Wave of Deep Learning: The Historical Path and Future Outlook. *IEEE Signal Processing Magazine*, 35(1), 180–177. DOI: 10.1109/MSP.2017.2762725.

20. Domini, G., Grazzi, M., Moschella, D., & Treibich, T. (2018). Threats and opportunities in the digital era: Automation spikes and employment dynamics. *Research Policy*, 50(7). DOI: 10.1016/j.respol.2020.104137
21. Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Fort Worth: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.
22. Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1998). *Attitude structure and function*. Boston: McGraw Company.
23. Eesti Energia AS. (2015). *Eesti Energia aastaruanne 2014*. Retrieved from https://www.rahandusministeerium.ee/sites/default/files/Riigivara/EestiEnergia/MAA/annual_report_2014_est.pdf
24. Eesti Energia AS. (2022a). *Eesti Energia aastaruanne 2021*. Retrieved from https://www.energia.ee/-/doc/8644186/ettevottest/aastaruanne/pdf/EE_EST_2021.pdf
25. Eesti Energia AS. (2022b). *Eesti Energia I kvartali vahearuanne 2022*. Retrieved from https://www.energia.ee/documents/8644186/8892888/Q1_2022_aruanne_EST
26. Eesti Energia saavutab süsinikuneutraalsuse aastaks 2045. (2021, veebruar 6). Retrieved from <https://www.energia.ee/uudised/avaleht/-/newsv2/2021/06/02/eesti-energia-saavutab-susinekuneutraalsuse-aastaks-2045>
27. Eesti Energiast (s.a.). Retrieved May 18, 2022, from <https://www.energia.ee/ettevottest>
28. *Eesti Energia strateegiline tegevuskava 2020-2024*. (2020). Eesti Energia AS.
29. Elektrilevi—Ettevõtte. (s.a.). Retrieved April 21 2022, from <https://www.elektrilevi.ee/et/ettevottest/elektrilevi-tutvustus?modal%3Dtoome-elektri=null&sa=D&source=docs&usg=AOvVaw3L00cioZicPC2GghmUwKrs&ust=1650451171352384>
30. Enefit Idea Hub. (s.a.). Retrieved April 5, 2022, from <https://ideahub.enefit.com/home>
31. Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.
32. Fishbein, M. A., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention, and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley Publishing Company.
33. Flechsig, C., Anslinger, F., & Lasch, R. (2022). Robotic Process Automation in purchasing and supply management: A multiple case study on potentials, barriers, and implementation. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 28(1). DOI: 10.1016/j.pursup.2021.100718

34. Fonseca, L. M. (2018). Industry 4.0 and the digital society: Concepts, dimensions and envisioned benefits. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 12(1), 386–397. DOI: 10.2478/picbe-2018-0034
35. Ford, J. D., Ford, L. W., & D'Amelio, A. (2008). Resistance to Change: The Rest of the Story. *Academy of Management Review*, 33(2), 362–377. DOI: 10.5465/AMR.2008.31193235
36. Goos, M., Rademakers, E., & Röttger, R. (2021). Routine-Biased technical change: Individual-Level evidence from a plant closure. *Research Policy*, 50(7). DOI: 10.1016/j.respol.2020.104002
37. Gosen, N. (2019). *How Robotic Process Automation (RPA) Influences Firm Financial Performance in the Netherlands*. University of Twente, Oldenzaal.
38. Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Fields Methods*, 18(1), 59–82. DOI: 10.1177/1525822X05279903
39. Haddock, G., & Maio, G. R. (2008). Attitudes: Content, Structure and Functions. *Introduction to social psychology: A European perspective* (4. tr, lk 112–133). Oxford: Blackwell.
40. Haesevoets, T., De Cremer, D., Dierckx, K., & Van Hiel, A. (2021). Human-machine collaboration in managerial decision making. *Computers in Human Behavior*, 119. DOI: 10.1016/j.chb.2021.106730
41. Hinojosa, A. S., Gardner, W. L., Walker, H. J., Coglisier, C., & Gullifor, D. (2017). A Review of Cognitive Dissonance Theory in Management Research: Opportunities for Further Development. *Journal of Management*, 43(1), 170–199. DOI: 10.1177/0149206316668236
42. Hoe, S. L. (2017). What makes a competent change manager? The importance of developing the “right” attitudes. *Development and Learning in Organisations: An International Journal*, 31(5), 14–16. DOI: 10.1108/DLO-01-2017-0002
43. Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2005). *Social Psychology*. New York: Prentice Hall.
44. Hovland, C. I., Irving, L. J., & Kelley, H. H. (1953). *Communication and Persuasion: Psychological Studies of Opinion Change*. Yale University Press.
45. Huang, M.-H., Rust, R., & Maksimovic, V. (2019). The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI). *California Management Review*, 61(4), 43–65. DOI: 10.1177/0008125619863436
46. Hädaolukorra seadus. (2022).

47. Hyde, R. E., & Weathington, B. L. (2006). The Congruence of Personal Life Values and Work Attitudes. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 132(2), 151–190. DOI: 10.3200/MONO.132.2.151-192
48. IEEE Guide for Terms and Concepts in Intelligent Process Automation. (2017). *IEEE Std 2755-2017*, 1–16. DOI: 10.1109/IEEESTD.2017.8070671
49. Inimesed on meie suurim väärtus. (s.a.). Retrieved May, 14 2022, from https://www.energia.ee/et/ettevottest/vastutustundlik-energia/inimesed?tabgroup_1=tootajakogemus
50. Ivanov, S., Kuyumdzhev, M., & Webster, C. (2020). Automation fears: Drivers and solutions. *Technology in Society*, 63. DOI: 10.1016/j.techsoc.2020.101431
51. Janssen, C. P., Donker, S. F., Brumby, D. P., & Kun, A. L. (2019). History and future of human-automation interaction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 99–107. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2019.05.006
52. Jürjental, G., & Suursaar, K. (2019). *Digitaliseeritud lahenduste kasutamine arvestusalal Eesti ettevõtetes* (Magistritöö). Tartu Ülikool, Tartu. Retrieved from <https://dspace.ut.ee/handle/10062/64674>
53. Katz, D. (1960). The Functional Approach to the Study of Attitudes. *Public Opinion Quarterly*, 24(2), 163–204. DOI: 10.1086/266945
54. Katz, D., & Stotland, E. (1959). A Preliminary Statement to a Theory of Attitude Structure and Change. *Psychology: A Study of a Science*, 3, 423–475.
55. Kayagil, S. (2012). Development of an Attitude Scale Towards Integral. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 3598–3602. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.06.112
56. Kim, Y. J., Chun, J. U., & Song, J. (2009). Investigating the role of attitude in technology acceptance from an attitude strength perspective. *International Journal of Information Management*, 29(1). DOI: 10.1016/j.ijinfomgt.2008.01.011
57. Klonek, F. E., Lehmann-Willenbrock, N., & Kauffeld, S. (2014). Dynamics of Resistance to Change: A Sequential Analysis of Change Agents in Action. *Journal of Change Management*, 14(3), 334–360. DOI: 10.1080/14697017.2014.896392
58. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35. DOI: 10.1016/j.accinf.2019.100431
59. Kõösel, K. (2021). *Tööprotsesside automatiseerimine Eesti raamatupidamisbüroodes* (Bakalaureusetöö). Tallinna Tehnikaülikool, Tallinn. Retrieved from <https://digikogu.taltech.ee/et/Item/69680745-5afc-4ca4-b78c-f44235272ffe>

60. Larsen, K. S., Ommundsen, R., & van der Veer, K. (2015). Attitude Formation And Behavior. *Being Human: Relationships and You: A Social Psychological Analysis* (Kd 1, lk 159–190).
61. Le Clair, C. (2017). *The Forrester WaveTM: Robotic Process Automation, Q1 2017*. The Forrester Wave. Retrieved from <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12599-018-0542-4.pdf>
62. Lee, D., Rhee, Y., & Dunham, R. B. (2009). The Role of Organizational and Individual Characteristics in Technology Acceptance. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 25(7), 623–646. DOI: 10.1080/10447310902963969
63. Linno, M. (s.a.). Kvalitatiivsed uurimismeetodid sotsiaalteadustes. Retrieved May, 13 2022 from <https://sisu.ut.ee/kvalitatiivne/kodeerimine-ja-kategoriseerimine>
64. Linno, M., Masso, A., & Kalmus, V. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs*. Retrieved from samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys
65. Lyu, W., & Liu, J. (2021). Artificial Intelligence and emerging digital technologies in the energy sector. *Applied Energy*, 303. DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.117615
66. Madakam, S., Holmukhe, R. H., & Jaiswal, D. K. (2019). The Future Digital Work Force: Robotic Process Automation (RPA). *Journal of Information Systems and Technology Management*, 16. DOI: 10.4301/S1807-1775201916001
67. Maks, L. (2021). *Digitaliseerimisega seotud muutused raamatupidamisteenuses Eesti raamatupidamisettevõtete näitel* (Magistritöö). Tartu Ülikool, Tartu. Retrieved from <https://dspace.ut.ee/handle/10062/72222>
68. Mokyr, J. (2005). The Intellectual Origins of Modern Economic Growth. *The Journal of Economic History*, 65(2), 285–351. DOI: 10.1007/3-7908-1658-2_2
69. Mokyr, J. (2018). The past and the future of innovation: Some lessons from economic history. *Explorations in Economic History*, 69, 13–26. DOI: 10.1016/j.eeh.2018.03.003
70. Ng, K. K. H., Chen, C.-H., Lee, C. K. M., Jiao, J. (Roger), & Yang, Z.-X. (2021). A systematic literature review on intelligent automation: Aligning concepts from theory, practice, and future perspectives. *Advanced Engineering Informatics*, 47. DOI: 10.1016/j.aei.2021.101246
71. Nielsen, K., & Randall, R. (2012). The importance of employee participation and perceptions of changes in procedures in a teamworking intervention. *An International Journal of Work, Health & Organisations*, 26(2), 91–111. DOI: 10.1080/02678373.2012.682721

72. Nobre, A. L. (2002). Entrepreneurship as an Attitude: A Challenge to Innovative Managers. *The International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 3(1), 17–25. DOI: 10.5367/000000002101299006
73. Oppenheim, A. N. (1992). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. London and New York: Continuum.
74. Pueyo, S. (2018). Growth, degrowth, and the challenge of artificial superintelligence. *Journal of Cleaner Production*, 197, 1731–1736. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.138
75. Ransbotham, S., Gerbert, P., Reeves, M., Kiron, D., & Spira, M. (2018). *Artificial Intelligence in Business Gets Real*. Retrieved from <https://sloanreview.mit.edu/projects/artificial-intelligence-in-business-gets-real/>
76. Rokeach, M. (1966). Attitude Change and Behavioral Change. *The Public Opinion Quarterly*, 30(4), 529–550.
77. Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S. J. J., Ouyang, C., ... Reijers, H. A. (2020). *Robotic Process Automation: Contemporary themes and challenges*. 115(Computers in Industry). DOI: 10.1016/j.compind.2019.103162
78. Teadmiste eksport. (s.a.). Retrieved May 13, 2022, from <https://www.energia.ee/et/ettevotest/tehnoloogia/teadmiste-eksport>
79. Thurstone, L. L. (1928). Attitudes Can Be Measured. *American Journal of Sociology*, 33(4), 529–554.
80. Thurstone, Louis L. (1931). The Measurement of Social Attitudes. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 27(1931), 249–269.
81. van der Aalst, W. M. P., Bichler, M., & Heinzl, A. (2018). Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering*, (60), 269–272. DOI: 10.1007/s12599-018-0542-4
82. Venturini, F. (2022). Intelligent technologies and productivity spillovers: Evidence from the Fourth Industrial Revolution. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 194, 220–243. DOI: 10.1016/j.jebo.2021.12.018
83. Visser, P. S., & Mirabile, R. R. (2004). Attitudes in the Social Context: The Impact of Social Network Composition on Individual-Level Attitude Strength. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(6), 779–795.
84. Watson, J., Schaefer, G., Wright, D., Witherick, D., Horton, R., Polner, A., & Telford, T. (2020). *Automation with intelligence*. Deloitte Insights. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tw/Documents/strategy/tw-Automation-with-intelligence.pdf>

85. Williams, P. (2021, september 7). Intelligent Automation: How Combining RPA and AI Can Digitally Transform Your Organization. Retrieved March 24, 2022, from <https://www.ibm.com/cloud/blog/intelligent-automation-how-combining-rpa-and-ai-can-digitally-transform-your-organization>
86. Wilson, H. J., & Daugherty, P. R. (2018). Collaborative Intelligence: Humans and AI Are Joining Forces. *Harvard Business Review*, (2018), 114–123.
87. Wilson, T. D., & Hodges, S. D. (1992). *Attitudes as Temporary Constructions—The construction of social judgements*.
88. Wilson, T. D., Hodges, S. D., & LaFleur, S. J. (1995). Effects of Introspecting About Reasons: Inferring Attitudes From Accessible Thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(1), 16–28. DOI: 10.1037//0022-3514.69.1.16
89. Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

Lisad

LISA A

Intervjuu sissejuhatus ja slaidil kuvatav informatsioon

„Tere!

Esmalt soovin tänada, et olete nõus oma minuga vestlema. Mina olen Kristiin ja töotan Eesti Energias finantskontrollerina. Hetkel õpin Tartu Ülikooli magistrantuuris finantsjuhtimise erialal ning olen kirjutamas oma magistritööd teemal „Äriekspertide hoiakud (käitumuslikud kavatsused) tööprotsesside automatiseerimise juurutamisel Eesti Energia näitel“. Magistritöö eesmärgiks on hinnata Eesti Energia töötajate hoiakuid ja käitumuslikke kavatsusi tööprotsesside automatiseerimise suhtes. Intervjuu võtab aega orienteeruvalt 30-60 minutit. Küsimustele vastamisel on olulised Teie enda seisukohad, pole olemas õigeid või valesid vastuseid. Kui soovite jääda vastamisel anonüümseks, siis andke sellest palun teada. Sellisel juhul Teie nime ega ka intervjuu vältel mainitud isikute nimesid töös ei avaldata. Enne alustamist soovin üle küsida: „kas tohin siin Teamsis meie vestlust õppetöö eesmärgil salvestada?“

Kuna automatiseerimise ja hoiakute kohta on teadustöodes väga mitmeid tõlgendusi, siis ühtse arusaama loomiseks annan ülevaate oma töös käsitletavast tähtsamatest definitsioonidest. Lisasin need ka ekraanile (slaid lisada Teamsi vestlusele):

ÄRIEKSPERTIDE HOIAKUD (KÄITUMUSLIKUD KAVATSUSED) TÖÖPROTSESSIDE AUTOMATISEERIMISE JUURUTAMISEL EESTI ENERGIA NÄITEL

Töö eesmärk:

Välja selgitada, millised on Eesti Energia töötajate hoiakud ja käitumuslikud kavatsused ning neid mõjutavad tegurid tööprotsesside automatiseerimise suhtes.

Olulisemad mõisted:

Tööprotsesside automatiseerimine – tarkvaraline lahendus, mille eesmärk on parandada tööprotsesside kvaliteeti ning vähendada korduvate, monotoonsete ja vähe lisaväärtust loovate tööülesannete mahtu.

Hoiak – inimese isiklik hinnangute kogum, mille alusel hindab ta objektide olemust teataval määral soosivaks või mittesoojivaks. Hoiak avaldub ja väljendub inimese mõtetes, tundes ning käitumises tunnetusliku, emotsionaalse või käitumusliku reageeringuna.

Käesolevas töös käsitleb autor tööprotsesside automatiseerimise all tarkvaralist lahendust, mille eesmärgiks on parandada tööde kvaliteeti ning vähendada korduvate, monotoonsete ja vähe lisaväärtust loovate tööülesannete mahtu. Uuemate automatiseerimistehnoloogiate nagu

näiteks tehisintellekti all mõistetakse arvutisüsteemi võimet jäljendada inimaju loomulikku intellekti, mis on eneseteadlik, intelligentne ning õppimis- ja analüüsivõimeline.

Teine oluline töö märksõna on „hoiak“, mis on meie isiklik hinnangute kogum, mis kirjeldab meie suhtumist automatiseerimisse üldjuhul kas soosival või mittesoosival määral.

Kas Teil on veel täpsustavaid küsimusi enne, kui intervjuuga pihta hakkame?“

Allikas: autori koostatud

LISA B

Intervjuu küsimuste plaan

Teemaplokk	Nr	Küsimused
Teemat avavad küsimused	1	Mis ametipositsioonil te Eesti Energias töötate?
	2	Millised tööprotsessid on Teie töövaldkonnas juba automatiseeritud? <i>*Toetav küsimus: Kas oskate põhjendada, miks just need protsessid on automatiseeritud?</i> <i>*Toetav küsimus: Kui tihti mõtlete, et mingeid tööloike tuleks täiendavalt automatiseerida?</i>
Hoiakud – teadmised ja kogemused	3	Millised on Teie kogemused tööprotsesside automatiseerimisega? Kirjeldage palun oma kokkupuudet või kogemust.
	4	Kuidas Teie teadmised ja kogemused mõjutavad suhtumist tööprotsesside automatiseerimisse?
	5	Millised on Teie hinnangul ettevõtte motiivid automatiseerimist oma tööprotsessides rakendada?
Hoiakud – emotsioonid ja tunded	6	Kuidas Teie hinnangul mõjutab tööprotsesside automatiseerimine organisatsioonisisest töökorraldust ning töötajate heaolu? <i>*Toetav küsimus: Milles see mõju väljendub? Kas oskate tuua mõne näite?</i> <i>*Toetav küsimus: Kas Teie hinnangul võib tööprotsesside automatiseerimine ohustada inimeste töökohti?</i>
	7	Milliseid tundeid ja emotsioone automatiseerimistehnoloogiate kasutamine või kasutamata jätmine Teis tekitab? <i>*Toetav küsimus: Milliseid emotsioone tunnete, kui räägite oma kogemusest tööprotsesside automatiseerimise kohta?</i>
Hoiakud – käitumuslikud kavatsused	8	Kuidas hindate tööprotsesside automatiseerituse hetkelist taset Eesti Energias? <i>*Toetav küsimus: On see piisav ja konkurentsivõimeline?</i> <i>*Toetav küsimus: Mille alusel hindate automatiseerituse taset piisavaks?</i> <i>*Toetav küsimus: Milliseid arengukohti või -võimalusi oskate välja tuua, et automatiseerituse taset ettevõttes tõsta?</i>
	9	Kas Eesti Energial on ettevõttesiseselt olemas piisav kogus teadmisi, oskusi ja kogemusi tööprotsesside automatiseerimiseks? <i>*Toetav küsimus (kui vastus „jah“): Kas olemasolevate pädevate spetsialistide teadmisi ja oskusi kasutatakse ettevõtte hüvanguks parimal võimalikul moel?</i> <i>*Toetav küsimus (kui vastus „ei“): Millisest pädevusest jääb puudu ja kuidas seda pädevust suurendada?</i>
	10	Mil määral mõjutab automatiseerimistehnoloogia kasulikkus ja kasutuslihtsus selle kasutamist?

LISA B (jätk)

Teemaplokk	Nr	Küsimused
Automatiseerimise väljundid	11	Milliseid takistusi või väljakutseid võib Teie hinnangul automatiseerimistehnoloogiate juurutamisel ja kasutamisel esile kerkida? Tooge palun mõni näide. <i>*Toetav küsimus: Kuidas nende takistustega toime tulla?</i> <i>*Toetav küsimus (kui vastus „pole takistusi“): Kui Te ei näe ühtegi takistust või väljakutset, siis miks pole ettevõttes senini rohkem tööprotsesse automatiseeritud?</i>
	12	Kuidas Teie hinnangul loob tööprotsesside automatiseerimine ettevõttele täiendavat heaolu või lisaväärtust? Tooge palun näiteid. <i>*Toetav küsimus (kui vastus „pole kasu“): Miks Teie hinnangul protsesse sellisel juhul ettevõttes üldse automatiseeritakse?</i>
Tuleviku- väljavaated	13	Mil määral mõjutab Teie hinnangul tööprotsesside automatiseerimine Eesti Energia töökorraldust lähima 3-5 aasta jooksul? Tooge palun mõni näide. <i>*Toetav küsimus: Kuidas mõjutavad automatiseeritud tööprotsessid inimese-arvuti omavahelist suhtlust ehk interaktsiooni?</i> <i>*Toetav küsimus: Mis võib Teie hinnangul juhtuda ettevõtetega, kes tööprotsesside automatiseerimisele tähelepanu ei pööra?</i>
	14	Kui oluliseks peate tööprotsesside automatiseerimise projektidesse investeerimist? <i>*Toetav küsimus: Miks peate seda oluliseks? Millist kasutegurit ootate tehtavatest investeeringutest? Palun tooge mõni näide.</i> <i>*Toetav küsimus (kui vastus „pole oluline“): Miks peate automatiseerimist toetavate investeeringute tegemist ebaoluliseks?</i>
	15	Kuidas Teie hinnangul mõjutab ettevõtte juhtkonna seisukoht ja strateegiline tegevuskava tööprotsesside automatiseerimist? <i>*Toetav küsimus: Millist abi või tuge ootate ettevõtte ja juhtide poolt, et tööprotsesside automatiseerimise taset tõsta?</i>
Teemat lõpetavad küsimused	16	Kuidas ja mil määral peaks ettevõtte panustama töötajate teadlikkuse tõstmisesse ja hoiakute kujundamisse automatiseerimise osas? <i>*Toetav küsimus: Mida saaks ettevõtte selleks teha?</i> <i>*Toetav küsimus: Kui töötajad räägivad omavahel automatiseerimisest, siis millised teemad esile kerkivad?</i>
	17	Kas Teil on intervjuu teemaga seoses täiendavaid märkusi või mõtteid, mida sooviksite lisada?

Allikas: autori koostatud

LISA C

Intervjuude toimumise aeg ja kestvus

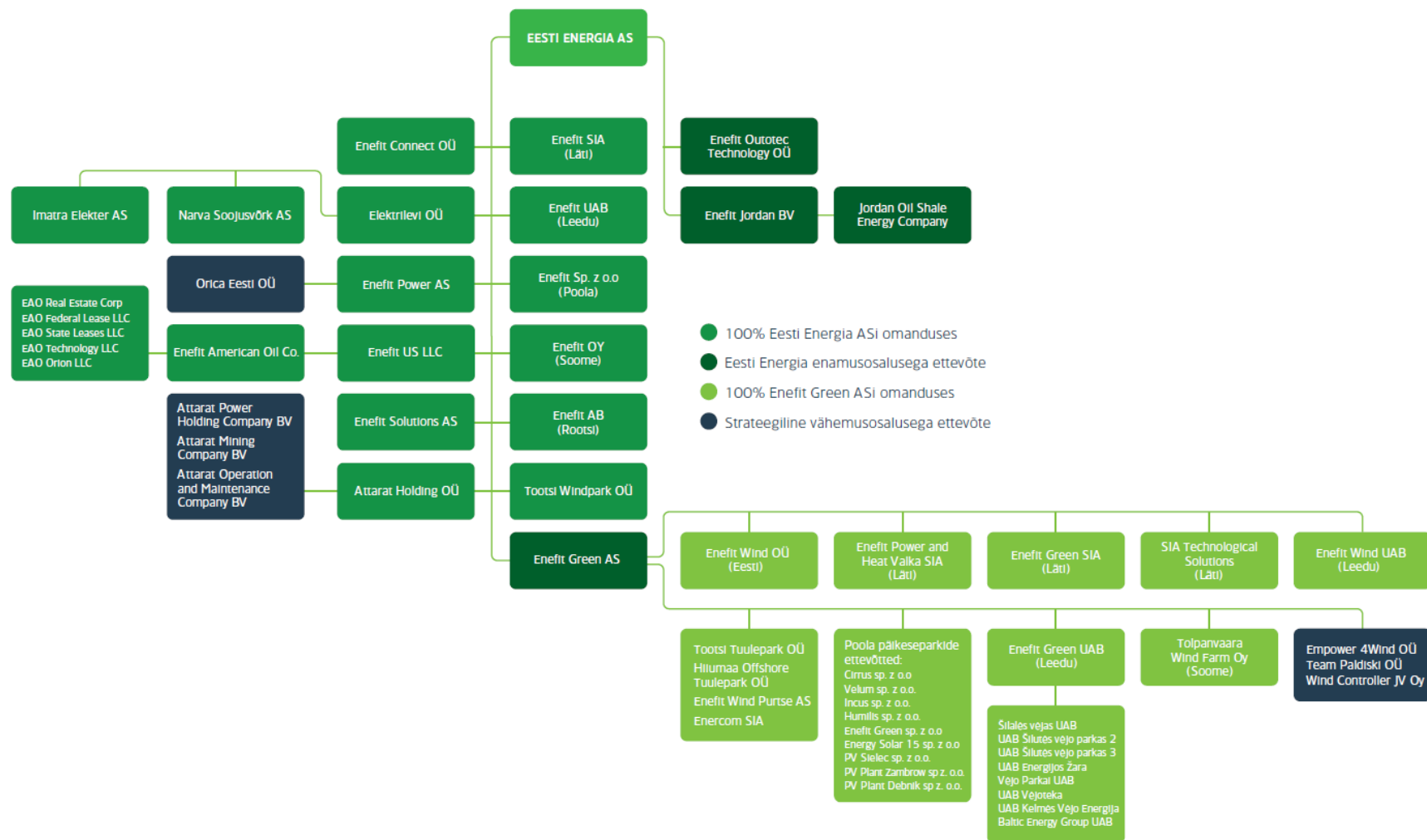
Intervjueeritava kirjeldus			Intervjuu detailid		
Nimi	Struktuuriüksus	Ametikoht	Toimumise aeg	Toimumise koht	Kestvus ja transkribeerim
Intervjueeritav 1	Finantsteenistus, Juhtimisarvestus, Juhtimisaruandlus	Aruandluse arendusspetsialist	01.04.2022	MS Teams	50 min 48 sek (19,5 lk)
Marek Aarniste	Finantsinfosüsteemide arendused	Finantsinfosüsteemide arendusjuht	04.04.2022	MS Teams	63 min 3 sek (20,5 lk)
Rein Krüner	Finantsteenistus, Juhtimisarvestus, Andmehaldus	Peaandmehaldur	04.04.2022	MS Teams	78 min 52 sek (26 lk)
Merle Parmson	Äri- ja infotehnoloogia, Äriteabe teenused	Andmeaida lahenduste arhitekt	05.04.2022	MS Teams	47 min 42 sek (22 lk)
Sirje Tamberg	Töötajakogemus, Digitaliseerimine	Digitaliseerimise valdkonnajuht	05.04.2022	MS Teams	54 min 41 sek (17 lk)
Kalle Kütt	Äri- ja infotehnoloogia, E-Lab & arhitektuur	Äriliini IT arhitekt ja arhitektuuri kompetentsijuht	05.04.2022	MS Teams	55 min 4 sek (17 lk)
Kristjan Eljand	Äri- ja infotehnoloogia, E-Lab & arhitektuur	Technology Scout	06.04.2022	MS Teams	57 min 40 sek (16 lk)
Meelis Goldberg	Enefit Power, Juhatus	Juhatuse liige	07.04.2022	MS Teams	38 min 26 sek (12,5 lk)
Toivo Joosua	Enefit Green, Tootmine ja varahaldus, Varahaldus	Varahaldur	08.04.2022	MS Teams	35 min 27 sek (12,5 lk)
Anri Petrov	Enefit Green, Tootmine ja varahaldus, Varahaldus	Scada analüütik	08.04.2022	MS Teams	90 min 15 sek (23,5 lk)
Intervjueeritav 11	<i>Intervjueeritava soovil detailset informatsiooni ei avaldata</i>		12.04.2022	MS Teams	44 min 43 sek (15,5 lk)
Jana Abrossimova	Klienditeenused, Digitaliseerimise valdkond	Arendusjuht	12.04.2022	kontor*	49 min (16,5 lk)
Kokku			665 min 41 sek (218,5 lk)		

Märkus: *kohtusime intervjueeritava soovil Lelle 22 kontoris

Allikas: autori koostatud

LISA D

Eesti Energia kontserni struktuur 31.03.2022 seisuga



Allikas: Eesti Energia AS, 2022a

LISA E

Teadmiste ja kogemuste teemaploki koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
TEADMISED JA KOGEKUMUSED	Juhtkonna/omanike jaoks *Andmepõhine juhtimine ja juhtimisotsuste parem kvaliteet *Konkurentsieelise saavutamine *Riskide parem haldamine	Töötajate jaoks *Töötajate heaolu suurendamine käsitsi tehtava monotoonse töö vähendamise läbi *Töötajate potentsiaali parem kasutamine	Klientide/koostööpartnerite jaoks *Standardsete kliendiprobleemide parem haldamine *Kliendikogemuse parandamine	Automatiseerimise vajadus ja motiivid huvigruppide lõikes
	Juhtkonna ja töötajate ühised vajadused *Tööülesannete kvaliteedi tõstmine, vigade tuvastamine ja vähendamine *Andmepäringute efektiivistamine ja andmete parem kättesaadavus *Tööprotsesside sujuvus töötajate vahetumisel		*Tööprotsesside ühtlustamine ja dubleerivate tööde vähendamine *Olemasolevate süsteemide optimeerimine, vanadest süsteemidest loobumine *Töö efektiivsemaks muutmine	
	Kõigi huvigruppide ühine vajadus Ajaline kokkuhoid, inimvõimete piiratus hallata suurandmeid, usaldusväärsete andmete kättesaadavuse parandamine			
	Juurutamisele eelnevalt *Vajaduse väljaselgitamine *Äride/klientide vajaduste mõistmine *Fookuse paikapanek *Projektide seas valikute tegemine *Tasuvusanalüüs *Pilotprojekt	Juurutamise ajal *Regulaarne ülevaade protsessi arengust *Tihe koostöö meeskonna vahel *Tiimiliikmete tugevuste rakendamine *Töötulemuste pidev hindamine	Juurutamisele järgnevalt *Automatiseeritud süsteemide hooldamine *Seadistusperioodi lõpuleviimine *Tulemuste ja tagajärgede analüüs *Lõpliku kasutaja tagasisidestamine	
	Kõigi etappide ühised protseduurid Juhtimistasandite ühtne arusaam, turuolukorra ja seadusandluse tundmine, tööprotsesside mõistmine ja juhtimine, arusaam tehnoloogilistest lahendustest, meeskonna kaasatus			
	*Automatiseerimine on tänapäeva uus reaalsus – automatiseerimise taset tuleb tõsta *Uute süsteemide loomine on lihtsam vanade parandamisest *Automatiseerimine ei anna alati oodatud tulemusi *Ebaõnnestumised õpetavad ja kogemuste rohkus tuleb tulevikuprojektides kasuks		*Automatiseerimise ajamahukus ja keerukus pärsivad kasutuselevõttu *Ebakõla osapoolte soovide vahel pärsib hea süsteemi loomist	Kogemused

Allikas: autori koostatud

LISA F

Emotsioonide ja tunnete teemaploki koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
EMOTSIOONID JA TUNDED	Juhtkond/juhid	Kolleegid	Protsess	Positiivseid tundeid ja emotsioone tekitavad tegurid
	*Juhtide toetus	*Meeskonnaliikmete teadmiste ja oskuste edukas rakendamine *Kaastöötajate motiveeritus	*Uute lahenduste ja võimaluste leidmine *Ebapädevate lahenduste vältimine *Püstitatud eesmärkide saavutamine *Tööprotsesside efektiivistamine	
	*Sujuv koostöö kolleegidega *Osapoolte isiklik huvi			
	Juurutamisele eelnevad	Juurutamisega kaasnevad	Juurutamisele järgnevad	Negatiivseid tundeid ja emotsioone tekitavad tegurid
	*Dubleerivate ja ebavajalike tööde tegemine *Eelnev negatiivne kogemus *Võimaluste kasutamata jätmine *Projektide vahel valimine	*Probleemide lahendamise keerukus *Pikale venivad projektid	*Ebaõnnestunud projektid *Automatiseeritud arutused *Lõpptarbija rahulolematus	
	Kõigi etappide ühised tunnused			
	Ressursi puudumine, kõrgete ootuste purunemine, poolikud ja lõpetamata projektid			
	Hirmu väljendumine		Hirmudega toimetulek	Hirmud
	*Hirm töökoha kaotuse ees *Hirm muutuste ees	*Hirmu pärssivus *Hirmu põhjendatus	*Turvatunde loomine ja kommunikatsioon *Inimeste kaasamine protsessidesse	

Allikas: autori koostatud

LISA G

Käitumuslike kavatsuste teemaploki koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
KÄITUMUSLIKUD KAVATSUSED	Ettevõtte roll *Toetav organisatsioonikultuur *Ettevõtte eeskuju *Kogemuste jagamine, selgitustöö tegemine *Muutuste juhtimine *Inimeste eripäradega arvestamine *Töötajatele usalduse ja turvatunde loomine	Töötaja panus *Arvuti kasutamise oskus *Eelneva kogemuse mõju *Töötajate agiilsus *Vastumeelsuse lahti mõtestamine	Muud tegurid *Ühiskonna mõju *Põlvkondade erinevus *Harjumise aeg *Tajutav kasulikkus	Hoiakute muutmine
	*Oskusteabe suurendamine *Lõpptarbijaga samastumine	*Mõtlemismustrite ja harjumuste muutmine *Õppimise ja katsetamise valmidus *Soov teisi aidata *Ohvrirollist loobumine		Kavatsused ja tegevusviisid

Allikas: autori koostatud

LISA H

Automatiseerimise väljundite teemaploki koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
AUTOMATISEERIMISE VÄLJUNDID	Ettevõtte jaoks *Tööprotsesside ülevaatamine, ühtlustamine ja efektiivistamine *Töökindluse tõus ja hooldustööde parem planeerimine *Toimetulek väliskeskonnast tulenevate muutustega *Vigade arvu vähenemine, riskijuhtimine *Toodangu- ja teenusemahtude suurenemine *Uued ärilised võimalused *Ressursside kokkuhoid, tulude kasv *Andme- ja juhtimiskvaliteedi tõus	Töötaja jaoks *Andmevahetuse efektiivistamine ja andmete kättesaadavuse paranemine *Dublerivate ja käsitsi tehtavate tööde vähenemine *Töötajate oskusteabe ja aja ratsionaalsem kasutamine *Töötajate rahulolu ja motivatsiooni tõus *Väärtust loovamad tööülesanded *Tööohutuse paranemine *Enesearengu võimaluste paranemine	Kliendi jaoks *Positiivne kliendikogemus = kliendi rahulolu suurenemine *Usaldusliku suhte tekkimine kliendi ja ettevõtte vahel *Kiire teeninduse kättesaadavuse paranemine *Info kiire liikumine läbi automaatteavituste *E-teeninduse parem kvaliteet *Ülevaade oma kliendiandmete kohta	Positiivne väljund
	Juurutamiseelsed *Tööprotsesside kirjelduste ja protsessijuhtimise puudumine *Otsustusprotsessi hierarhilisus ja osapoolte soovide ühtlustamine *Vajaduste väljaselgitamine *Andmehaldus ja andmekvaliteet *Tasuvuse hindamine *Ressursside piiratus	Juurutamisprotsessiga seonduvad *Süsteemide ja tarkvarade ühildamine, vanade süsteemide väljavahetamine *Meeskonna puudulik kommunikatsioon *Projektide juurutamise ajamahukus	Tööjõuga seonduvad *Valdkonna spetsiifiliste teadmiste ja kompetentsi vajakajäämine *Töötajate puudulik tehnoloogia mõistmine ja kasutamisoskus *Inimese ja masina koostöö *IT-inimeste puudus *Töötajate vahetumine *Inimeste ümberõpe	Väljakutsed
	Ettevõtte vaates *Spetsialistide vähesus *Olemasolevate töötajate ülekoormus *Töötajate koondamise vajadus	Protsessi vaates *Süsteemide mitteregulaarne kontrollimine *Poolik projektide tegemine *Ainulaadsete süsteemide loomine *Vananenud süsteemid	Töötaja vaates *Harjumustes kinni olemine *Töötajate vastutööamine	Ohud ja riskid

Allikas: autori koostatud

LISA I

Tulevikuväljavaadete teemaploki koodid

Teema	Intervjuude analüüsist tekkinud koodid			Loodud kategooriad
TULEVIKUVÄLJAVAAD	Strateegia ja juhtkond	Meeskond	Muud tegurid	Juurutamist mõjutavad tegurid
	*Juhtide hoiakud *Juhtide ja juhtkonna toetus *Muudatusjuhtimine *Läbimõeldud digistrateegia olemasolu ja vastutusvaldkondade määratlemine	*Töötajate teadlikkuse teema osas *Töötajate kaasatus *Soov asju paremaks muuta *Rõhk meeskonna hoidmisele	*Välised faktorid	
TULEVIKUVÄLJAVAAD	Protsess	Meeskond	Muud ettepanekud	Ettepanekud ja soovitus
	*Tööprotsesside parandamine ja ühtlustamine *Tarkvaraga kohanduvad tööprotsessid *Protsessijuhi vajadus *Automatiseerimise <i>roadmap</i> *Tööde etappidesse jagamine *Regulaarne tagasisidestamine	*Meeskondade vahelise koostöö parandamine *Edu lugude jagamine ja inimeste julgustamine *Töötajatele ümberõppe pakkumine *Töötajate kaasamine – ideekonkurss *Oskusteabeakadeemia loomine	*Automatiseerimislahenduste pakkumine turul *Masinõppe ja tehisintellekti arendamine *Kliendi tarbimisdünaamika analüüs	

Allikas: autori koostatud

Summary

ATTITUDES TOWARDS THE AUTOMATION OF WORK PROCESSES BASED ON THE EXAMPLE OF BUSINESS EXPERTS AT EESTI ENERGIA

Kristiin-Marleen Sulg

As the business environment moves at an increasing pace towards the use of innovative solutions, organisations seek to ensure capability to deal with the rapidly emerging changes in intense entrepreneurial competition. The desire to be and remain competitive clearly requires efforts to automate work processes. However, an understanding of the employees' attitudes towards the planning and implementation of work process automation, is a prerequisite for such efforts.

The aim of the present Master's Thesis is to ascertain the nature of the attitudes of Eesti Energia business experts towards work process automation and to understand how these experts, due to their role, perceive the attitudes of other employees at the organisation towards automation. While studying this aspect, the author of the Master's Thesis focused on the attitudes of business experts as it is expected that they have a clear understanding of the organisation, the peculiarities of its business and the automation of work processes. In order to achieve the research objective the author devised five research tasks which involved explaining the concept and nature of automation, defining the attitudes and their functions, analysing the earlier theoretical discussions, describing the research process, conducting semi-structured interviews and analysing the received data.

In the theoretical part of the Master's Thesis the author gave an overview of both automation as well as the definitions and discussions of the concept of attitude, and analysed research relevant to the given topic. When defining the concept of automation the author was guided by earlier research and based on that decided to approach automation in the present thesis as a software-based solution the purpose of which is to improve the effectiveness of work processes and enhance the quality of work. The analysis of specialised literature showed that many businesses are already aware of the importance of work process automation as it improves the capability to react and adjust to the challenging business environment and enhance the effectiveness of internal work processes.

The concept of attitude was defined by the author with the help of two main elements – the individual's reaction and its connection to the certain object. According to theory, the developed attitudes support people in achieving the set objectives and the functions of attitudes help people to adjust and express positive and negative attitudes towards perceived

objects. Earlier research has proved that attitudes have a decisive link to the person's readiness to adjust to technological change.

In the empirical part of the Master's Thesis the author gave an overview of the research method, described the business concerned and carried out a qualitative study, using semi-structured interviews to gather data. The data received showed that the knowledge, experiences and feelings of the business experts have an effect on their behavioural intentions – the cognitive, affective and behavioural components of attitudes influence the employees' attitude towards the automation of work processes. The acquired knowledge and earlier experience make people feel various positive or negative emotions. Such cognitive perception in turn has an effect on people's behavioural reactions and desire to implement or use automation in their everyday work.

As a result it can be inferred that the opinions of the people interviewed coincided to a large extent with the theoretical part of the Master's Thesis. The value of the research lies in the analysis of the topic with the help of five themes, based on which the author gave an overview of all components of an attitude, the expressions of automation and a way forward. This provided an innovative perspective of the automation of work processes and its relationship with attitudes, especially from the point of view of the energy sector. To the knowledge of the author the present Master's Thesis is the first of its kind in Estonia to analyse the employees' attitudes towards the automation of work processes. Therefore the author is of the opinion that there is great potential and value in academic research of the topic as well as in its developments.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kristiin-Marleen Sulg,

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„Hoiakud tööprotsesside automatiseerimise suhtes AS Eesti Energia ärieksperimentide näitel“,

mille juhendaja on Maaja Vadi,

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

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.

Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Kristiin-Marleen Sulg
19.05.2022