



Aleksei Furs

VÄRBAMISPROTSESSI ANDMETE HALDAMISE AUTOMATISEERIMINE

LÕPUTÖÖ

Teenusmajanduse instituut

Teabehalduse ja infosüsteemide korraldamise õppekava

Õpperühm: KTI2020/2

Juhendaja: Meelis Rebane

Mõdriku 2023

Autori deklaratsioon ja lihtlitsents

Mina, Aleksei Furs

tõendan, et lõputöö on minu/meie kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teostele on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autori/te/le ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja (nimi, allkiri) Meelis Rebane */allkirjastatud digitaalselt/*

Lõputöö on kaitsmisele lubatud Teenusmajanduse instituudi direktori korraldusega nr 1-14/53

kuupäev 03.05.2023

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Aleksei Furs

sünnikuupäev: 20.03.1996

annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Värbamisprotsessi andmete haldamise automatiseerimine“

1. reprodutseerimiseks paberkandjal kõrgkooli raamatukogus avaldamise ja säilitamise eesmärgil;
2. elektroonseks avaldamiseks kõrgkooli repositooriumi kaudu;
3. kui lõputöö avaldamisele on instituudi direktori korraldusega kehtestatud tähtajaline piirang, lõputöö avaldada pärast piirangu lõppemist.

Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile ja kinnitan, et:

1. lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid ega muid õigusi;
2. PDF-failina esitatud töö vastab täielikult kirjalikult esitatud tööle.

Mõdrikul 03.05.2023 */allkirjastatud digitaalselt/*

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 AUTOMATISEERIMISE VÕIMALUSED PERSONALIOSAKONNA TÖÖS.....	7
1.1 Värbamise protsessi.....	7
1.2 Automatiseerimine töökohal	9
1.2.1 Automatiseerimise definitsioonid, põhimõtted ja näited.....	9
1.2.2 RPA eeldused, puudused ja potentsiaal.....	14
1.3 Värbamisprotsessi automatiseerimine.....	17
1.3.1 Automatiseerimise vahendite võimalused.....	19
1.3.2 <i>Low Code</i> ja <i>No Code</i> kontseptsioon	23
1.3.3 Microsoft Power Automate: põhimõtted, eelised ja puudused	25
2 EMPIIRILISE UURINGU METOODIKA.....	29
3 VÄRBAMISPROTSESSIGA KAASNEVATE ANDMETE TÖÖTLEMINE: PROTSESSI AUTOMATISEERIMINE	33
3.1 Intervjuu Tellija nõuete ja vajaduste väljaselgitamiseks.....	33
3.2 RPA algoritmi loomine	34
3.2.1 RPA demoversiooni loomine ja testimine.....	35
3.2.2 RPA redigeerimine ja kohandamine	41
3.2.3 Lõpliku algoritmi loomine, ettevõttesse juurutamine ja platvormi analüüsimine.....	45
KOKKUVÕTE.....	50
SUMMARY	52
VIIDATUD ALLIKAD.....	53
LISAD	57
Lisa 1. Intervjuu	57
Lisa 2. Microsoft Forms	59

SISSEJUHATUS

Robootika on väga kiiresti kasvav tööstusharu maailmas, millele ennustatakse järgmise kümne aasta jooksul suurimaks tööstuseks saamist. Tehisintellekti ja sellega seotud tehnoloogiate suurenev kasutamine töökohtadel muudab tööhõivemaastikku drastiliselt (Mathiason, G., Cerilli, J., Goodwin, V., Gordon, P., Kennedy, P., Lee, T., & Zelizer, E. G. 2014). Osade teadlaste arvates on robotite revolutsioon tõusuteel (Anagnoste, 2017). See mõte tekitab samal ajal nii põnevust kui ka muret, põhjustades vastandlikke reaktsioone. Mõned teadlased kartsid juba algusest peale, et ühest küljest on robootika laialdase kasutamise ilmseks tagajärjeks tööpuudus. Teisest küljest aga on olnud teadlased optimistlikumad ja väitnud, et see mõjutab ainult konkreetseid töökohtade osad. Roboteid vaadeldakse ka kui inimkonna päästjaid rutiinsetest ja tühistest ülesannetest, andes inimestele võimaluse keskenduda meelepärasematele tööülesannetele ja tegevustele ning tasuvamatele intellektuaalsetele tegevustele (Lamberton, Brigo ja Hoy, 2017). Äriprotsesside optimeerimine ja automatiseerimine muutub ettevõtete jaoks aina olulisemaks, et püsida jätkuvalt konkurentsisis ja reageerida paindlikumalt üha kiiremini muutuvale keskkonnale. (Viehhauser, 2022)

Selle tulemusena on loodud uus kontseptsioon - robotprotsesside automatiseerimine (RPA). RPA kujutab endast tarkvaraprogrammi, mida nimetatakse robotiks või botiks, mis suhtleb olemasolevate rakendustega arvuti kasutajaliidese kaudu. Kuna mainitud robot ei oma füüsilist keha, vaid on tarkvararobot, siis on ta samaväärne ühe tarkvaralitsentsiga. RPA jäljendab inimese tööd hiireklõpsude ja klahvivajutuste kujul paljude arvutirakenduste kaudu. Seda tehes täidab RPA struktureeritud ja korduvaid ülesandeid kiiremini ja tõhusamalt kui inimesed (Viehhauser, 2022). Automatiseerimise eesmärk on optimeerida äriprotsesse parandades tõhusust ja vähendades samal ajal kulusid ning aega, mida inimesed kulutaksid infosüsteemidega tegelemisele, korduvate ülesannete täitmisele nagu näiteks suure hulga andmete trükkimine ja teisaldamine ühest süsteemist teise. See tähendab, et struktureeritud ja käsitsi tehtavaid ülesandeid saab teha robot ning töötajad saavad pühendada oma vaeva ja aja ülesannetele, mis lisavad rohkem väärtust (Santos, Pereira ja Vasconcelos, 2019). Seega, selle lõputöö aktuaalsus ja unikaalsus on põhjendatud mitte ainult teema relevantsuse rahvusvahelises kontekstis, vaid sarnaste toodete puudusega nii Eestis kui ka välismaal.

Käesolev lõputöö on pühendatud värbamise protsessi automatiseerimisele ühes Eesti silmapaistvaimas toidutootmisettevõttes. Selle ettevõtte personaliosakond oli tellijaks ja soovis värbamisprotsessiga seotud

andmete töötlemist automatiseerida. Sellest tulenevalt seisneb antud lõputöö tähtsus selles, et aidata mainitud ettevõttel tõhustada uute töötajate andmete haldamise protseduure, mis omakorda lihtsustaks andmete kogumist, nende haldamist ja töötlemist.

Lõputöö **eesmärk** luua automatiseeritud värbamise protsessi RPA algoritm uute töötajate andmete tõhusamaks töötlemiseks.

Eesmärgi saavutamiseks sõnastas lõputöö autor mitu **uurimisülesannet**:

- personaliosakonna probleemide ja vajaduste väljaselgitamine värbamisprotsessi andmete haldamise automatiseerimise loomiseks;
- võimalike platvormide eelduste ja puuduste analüüsimine ning võrdlemine;
- algoritmi loomine vastavalt saadud andmetele Microsoft Power Automate'i baasil.

Eelmainitud eesmärkide saavutamiseks kasutab autor erinevate **meetodite** kombinatsiooni. Kõigepealt on allikate analüüsimiseks kasutatud teoreetilist uurimust, mille sisuks on artiklite, veebilehtede ja juhendite kirjeldamine ning arutlus. Seejärel on kasutatud praktilist osa, mille esimeseks etapiks on kvalitatiivne meetod ehk intervjuu, mille kaudu tehakse selgeks tellija soovid. Viimaseks ehk praktilise osa teiseks ja kõige olulisemaks meetodiks võib nimetada arendusprojekti, mille käigus toimus algoritmi loomine, juurutamine, toetamine ja saadud tulemuste analüüsimine.

Antud lõputöö valdkond on üsna kitsas, seega leidub teemaga seotud avaliku juurdepääsuga allikaid küllaltki vähe. Kuid kuna töö on suunatud ühe protsessi automatiseerimisele, on võimalik leida ja analüüsida mitmete autorite töid selles valdkonnas. Tuntud autorite hulka kuuluvad Santos, F. D. S., Viehhauser, J. ning autorite grupp IEEE Corporate Advisory Group. Samuti, rääkides konkreetsetest automatiseerimise võimalustest, on lõputöö autorit kõige rohkem mõjutanud ning aidanud Bornet'i, Barkin'i, ja Wirtz'i töö, TrustRadius platvorm ja loomulikult Microsoft Learn veebileht.

Antud lõputöö koosneb kahest peatükist. **Esimene peatükk** annab teoreetilise ülevaate värbamisprotsessi osadest; automatiseerimise printsiipidest, näidetest ning eeldustest ja puudustest; ja lõpuks kirjeldab erinevaid automatiseerimise võimaluste variante. **Teine peatükk** kirjeldab empiirilise uuringu metoodikaid ning seletab meetodite ja lahenduste valikut. **Kolmas peatükk** koosneb kahest osast. Esimene osa annab ülevaate tellijaga intervjuu planeerimise, selle läbi viimise ja analüüsimise protsesside kirjeldusest. Teine osa keskendub värbamisprotsessi automatiseerimisele kasutades

Microsoft Power Automate-i. Automatiseeritud protsessi on seejärel analüüsitud selle kasutuse edukuse ja paranduste tegemise vaatenurkadest.

1 AUTOMATISEERIMISE VÕIMALUSED

PERSONALIOSAKONNA TÖÖS

Antud lõputöö esimeses peatükis võetakse vaatluse all värbamise protsessi automatiseerimisega kaasnevaid aspekte. Samuti võrreldakse erinevaid automatiseerimise võimalusi ja uuritakse sobivama platvormi eeliseid ja puuduseid. Esimese peatüki raames teemad on järjestatud alates värbamise protsessi printsiipidest kuni automatiseerimise kontseptsiooni ja selle võimalusteni. Seega, probleemi arutletakse järk-järgult ja süstemaatiliselt, et parima lahenduse leida tugevdades teoreetilisele uuringule.

1.1 Värbamise protsessi

Peaaegu iga ettevõtte koosneb erinevatest osakondadest ning iga osakonna roll erineb vastavalt selle põhitegevusest. Personaliosakonna põhitegevused jagunevad mitmesse gruppi, mis hõlmavad erinevaid sellega kaasnevaid tegevusi: värbamine, koolitamine, tulemuslikkuse hindamine, personalipoliitika ja dokumentide haldus (Kotey ja Slade, 2005). Selle lõputöö fookuseks on värbamise protsess, seepärast ei ole ülejäänud personaliosakonna tegevusi kajastatud samal määral ning neid on ainult lühidalt kirjeldatud.

Värbamine on personaliosakonna lahutamatu osa ja hõlmab potentsiaalsete kandidaatide tuvastamist, nende tööle meelitamist või kandideerima julgustamist. Lisaks on vaja tuvastada, kellel on vajalikud oskused vabade ametikohtade täitmiseks organisatsioonis. (Biobele, 2007)

Värbamine toimub erinevate kanalite kaudu. Näiteks peetakse silmast silma intervjuusid siiani kõige populaarsemaks personalivaliku tehnikaks nii väikestes kui ka suurtes ettevõtetes, kusjuures suured ettevõtted kasutavad valikuprotsessis tõenäoliselt ka kirjalikke teste ja paneelintervjuusid. Kuna ettevõtete suurus kasvab, siis kasutatakse peale eelmainitud formaatide valikuprotsessis ka erinevaid taotlusvorme ja võrdluskontrolle. Samuti, sõltuvalt ettevõtete suuruselt ja suunast, kalduvad mõned firmad tuginema objektiivsetele kvalifikatsioonidele ning kasutama töölevõtmise otsuste tegemisel suuremat arvu valikumenetlusi. Arvatakse, et tehnilised oskused ja positiivne tööetika on saanud mitmete edukate väikeste tootmis- ja töötlemisettevõtete valikuprotsessides kõrgeks prioriteediks. (Kotey & Slade, 2005)

Eristatakse kaht tüüpi värbamisallikaid, mille kaudu on võimalik kandidaate tööle meelitada mis tahes organisatsiooni. Need allikad on klassifitseeritud sisemisteks või välisteks. Sisemiste värbamisallikate kasutamisel pöördub organisatsioon vabade ametikohtade täitmiseks olemasolevate töötajate poole. Kui värbamine toimub väliselt, otsib organisatsioon potentsiaalseid kandidaate väljastpoolt ettevõtet (Biobele, 2007). Olenemata meetodist läbivad sobivad kandidaadid ikka värbamise protsessi etappe, mis on tavaliselt, kas reglementeeritud firmasisemiste dokumentidega või lihtsalt kavandatud personaliosakonna töötajate poolt.

Teadlaste Maree, Kmail ja Belkhatir (2019) uuringu kohaselt võib tavapärase värbamisprotsessi jagada järgmisteks etappideks:

- Tööandja bränding ja taotleja atraktsioon. Selle etapi eesmärk on luua organisatsioonile hea maine, et meelitada suuremat hulka kvalifitseeritud töötajaid. Selleks kasutavad tööandjad erinevaid vahendeid, nagu näiteks kuulutused tööhõiveportaalides, reklaam ajakirjanduses ning trükiväljaannetes, info jagamine veebisaitidel ja koostöö värbamisteenuse pakkujatega.
- Juhtimine. Tööandjad suhtlevad kandidaatidega ja juhivad valikuprotsessi, mis on jagatud eelvaliku ja valiku etappideks.
- Eelvalik ja kandidaatide valik. Sobimatute kandidaatide välja sõelumiseks kontrollitakse töökohale kandideerijate CV-sid ja sertifikaate. Vastavalt sellele valitakse ja hinnatakse avaldusi, mida eelvaliku käigus välja ei sõeluta, et teha lõplikke töölevõtmisotsuseid. (Maree, Kmail ja Belkhatir, 2019)

Lähtudes eelmainitud värbamise protseduuri etappidest, on tõenäoline, et selle protsessiga kaasneb suuremahuline informatsiooni haldamine, mille töötlemist peetakse üheks suurimaks raskuseks. Standarditud tavade kasutuselevõtt toob endaga kaasa personalipoliitika kehtestamise ja dokumenteerimise, mille maht kasvab tõenäoliselt ettevõtte suurusele vastavalt. Dokumentatsiooni olemasolu on vaja ka ettevõttega seotud vastutuse tõttu, kuna firma omanikud ja juhid võivad kaotada otsese kontrolli kindla kasvuga toimingute üle. Dokumentatsioon hõlmab töötajate üle arvestuse pidamist, mis on vajalik seadusejärgsetel eesmärkidel ja tõendite esitamiseks kohtuvaidluste korral. (Kotey ja Slade, 2005)

Dokumentatsiooni haldamine süvendab selle säilitamise ja hoidmise probleemi, kuna paberkandjal võtab see nii ruumi kui ka väärtuslikke ressursse. Selle probleemi vältimiseks pakutakse firmadele ja

ettevõtetele erinevaid digitaalsel kujul formaate ja platvorme. Digitaaltehnoogiaid võetakse värbamisel aktiivselt kasutusele - paljud ettevõtted kasutavad juba ennustavat analüüsi, masinõpet ja tehisintellekti. Samal ajal võimaldab tehnoloogia sõelumis- ja värbamisprotsessi automatiseerida ning intervjuusid viivad nüüd läbi mitte ainult spetsialiseerunud töötajad, vaid ka vestlusrobotid ja robotid (Tasmukhanova, Dubinina ja Zakharova, 2022). Eelmainitud automatiseerimise põhimõtted on äärmiselt tähtsad nii tootluses kui ka administratiivses töös ning seda protsessi arutletakse detailsemalt lõputöö teoreetilise osa teises peatükis.

1.2 Automatiseerimine töökohal

Infosüsteemide integreerimine tööprotsessi pole uus nähtus, kuid tarkvaravahendite lõimimine äriprotsesside automaatseks läbiviimiseks on arenev ja kasvav trend. Enamikku varasemaid automatiseerimisi rakendati ainult tootmissektoris, mis kasutas töömahukate ülesannete jaoks füüsilisi roboteid (sinikraade robotiseerimine ehk füüsiliste tegevuste robotiseerimine). Kuid nüüd on levinud robotid, tuntud ka kui tarkvararobotid, mis täidavad ka teadmistemahukaid ülesandeid (valgekraade robotiseerimine ehk vaimse töö robotiseerimine). (Chugh, Macht, ja Hossain, 2022)

Selles peatükis arutletakse automatiseerimise põhiprintsiipide üle. Nimetatud protsessi innovatiivsuse tõttu on suhteliselt vähe aktuaalseid uuringuid ning teadlaste vaatenurgad ja seisukohad on üsna ühesuunalised. Käesolevas osas antakse ülevaade enamikest tuntud allikatest ja püütakse summeerida ning analüüsida saadud andmeid. Lisaks pööratakse rohkem tähelepanu automatiseerimise definitsioonidele, põhimõtetele ja näitudele. Samuti, vaadeldakse selle protsessi eeldusi, puudusi ja potentsiaali tuleviku rakenduseks.

1.2.1 Automatiseerimise definitsioonid, põhimõtted ja näited

Robotprotsesside automatiseerimine (RPA) on suhteliselt uus kontseptsioon, millele on definitsiooni andnud IEEE Corporate Advisory Group (2017). Selle järgi määratletakse tehnoloogiat kui „eelkonfigureeritud tarkvara eksemplari, mis kasutab ärireegleid ja eelnevalt määratletud tegevuse korda, et viia lõpule protsesside, tegevuste, tehingute ja ülesannete kombinatsiooni autonoomne teostamine ühes või mitmes mitteseotud tarkvarasüsteemis eesmärgiga pakkuda tulemust või teenust inimeste erandjuhtimisega” (IEEE Corporate Advisory Group, 2017, lk. 2). Teisisõnu on RPA tarkvara tööriistade kasutamine äriprotsesside automatiseerimiseks või digiteerimiseks, et kõrvaldada igapäevased, tüütud,

korduvad ja prognoositavad ülesanded, mida varem täitsid inimesed. Virtuaalsete robotite tarkvaraplatvormi manipuleerimine toimub samal viisil justkui protsessi või tehinguga tegeleks inimene (Chugh et al., 2022; Santos, Pereira, ja Vasconcelos, 2019). Digitaalne ümberkujundamine kirjeldab üleminekut traditsioonilistelt protsessidelt digitaaltehnoloogiad kasutavatele automatiseeritud protsessidele eesmärgiga parandada tööprotsesse; infosüsteemide tähtsust nende eesmärkide saavutamisel ei saa üle hinnata. (Chugh et al., 2022)

RPA ajalugu ulatub 2000. aastate algusesse, kui ilmusid esimesed RPA lahendused. RPA areng oli ajendatud pangandus-ja kindlustussektorist, mida iseloomustavad suured igapäevased ja pidevalt korduvad tehinguprotsessid ja -ülesanded ning kõrge konkurents, mille tulemuseks on kõrge kulusurve. See ajendab tööstust pidevalt tõhusust suurendama ja on sillutanud tee RPA arengule (Viehhauser, 2022). Tänapäeval kasutatakse RPA-d peaaegu igas töoharus, näiteks kindlustuses, inimressurssides ja IT-s. Seda tüüpi automatiseerimine sobib *swivel chair* (ingl.k. pöörlev tool) protsesside jaoks, kus töötajad võtavad sisendeid paljudest süsteemidest, töötlevad neid ja lisavad seejärel töödeldud sisendid teistesse süsteemidesse. Robotite enim täidetud ülesannete hulka kuuluvad vormide täitmine, paljudesse süsteemidesse sisselogimine, sündmuste jälgimine, kontrollide tegemine, e-kirjade saatmine ja andmete väljavõtmine paljudest failitüüpidest. (Santos et al., 2019)

Kuna RPA kontseptsiooni on määratletud erinevatel viisidel, siis võib tekkida definitsiooni sõnastamisel ja mõistmisel ebaselgus. Enamikes määratlustes on võimalik siiski tuvastada ühiseid teemasid:

- Robotite kasutamine RPA-s: robotid on tarkvaravahendid, st virtuaalsed või digitaalsed varad;
- RPA kui tarkvarapõhise lähenemise/tehnoloogia rakendamine protsesside automatiseerimiseks;
- Protsesside asukoht: kontoripõhised, arvutipõhised, tarkvaraprotsessid;
- Protsesside olemus: kõige sagedamini nimetatakse seda reeglitel põhinevaks, korduvaks ja käsitsi loodavaks;
- Suhe inimestega: robotid jälgendavad inimtegevust ja automatiseerivad inimeste poolt varem läbi viidud protsesse. (Chugh et al., 2022, 13)

RPA-d võib vaadelda ka vastavalt selle erinevustest gruppides. Teadlased jagavad automatiseerimist kolme peamisesse gruppi – robootika, kognitiivne automatiseerimine ja tehisintellekt (Mathiason, Cerilli, Goodwin, Gordon, Kennedy, Lee, ja Zelizer, 2014). Nende eripära on demonstreeritud järgnevalt (vt. tabel 1):

Tabel 1. RPA tüübid ja nende omadused. (Chugh et al., 2022)

RPA tüüp	Omadused ja erinevused
Põhiline automatiseerimine ehk Robootika	Robotid kasutavad struktureeritud andmeid, suudavad korraga töödelda suures koguses andmeid ning on võimelised töötama erinevate rakenduste vahel. Nad jäljendavad inimese tegevust rutiinsetes, korduvates, reeglitel põhinevates, lihtsates ja keerukates ülesannetes. Inimesed peavad sekkuma eranditega tegelemisel. Mõned näited põhiautomaatikast on andmete sisestamine, dokumentide töövoog, ülesannete ajastamine ja hanked.
Kognitiivne automatiseerimine	Võrreldes robootikaga saavad selle kategooria robotid läbi viia keerukamaid protsesse, tegeleda mitterutiinsete protsessidega, struktureerimata andmete ja loomuliku keelega. Selle kategooria robotid võivad hakata jäljendama inimese otsustusvõimet ja erandite käsitlemist, tuginedes masinõppele ja inimese abile. Kognitiivse automatiseerimise näited hõlmavad kõne sildistamist ja keele töötlemist.
Edenenud automatiseerimine ehk Tehisintellekt	See RPA kategooria haldab end ise, kohandub ja õpib analüüsitud andmetest ja kogemustest (sealhulgas ka teadmistest väljaspool konkreetseid rakendusi, millega ta tegeleb) ning suudab teha otsuseid ja parandusi, mis nõuavad otsuseid. Tulevikus võib tehisintellekt isegi suuta mõelda ja õppida nagu inimesed, täiesti autonoomselt ilma välise sekkumiseta. (Chugh et al., 2022)

RPA defineerimiseks tuleb pöörata tähelepanu ka selle erinevustele äriprotsesside juhtimisest. Äriprotsesside juhtimise (või BPM ehk *Business Process Management*) eesmärk on protsesside ümberkujundamine ja uute ning keerukate infosüsteemide juurutamine koos võimalike andmeliidestega olemasoleva infrastruktuuriga. Kuid RPA kujutab endast suhteliselt hõlpsasti konfigureeritavat välist

lähenemisviisi, mis keskendub olemasolevate protsesside automatiseerimisele inimehitajate asemel robotite abiga, ilma mahuka koodi muutuseta. RPA kvalifitseerub kergekaaluliseks IT-ks, kuna see suhtleb *front-end* kaudu ega mõjuta olemasolevat infrastruktuuri, samas kui traditsioonilist BPM-tarkvara iseloomustatakse kui raskekaalulist IT-d, mis töötab integreeritud viisil serverite või andmebaaside *back-endiga*. Seetõttu on RPA üleminekuelemendiks traditsiooniliste IT-lahenduste ja inimehitöö vahel ning võimaldab paindlikult ja vähem keerukamalt automatiseerida väiksema mahuga protsesse, mille puhul ei ole keeruka ning kuluka raskekaalulise IT kasutamine õigustatud (Viehhauser, 2022). RPA ei asenda BPM-i, vaid täiendab seda, kuna mõlemad neist sobivad teatud tüüpi äriprotsesside automatiseerimiseks (Santos et al., 2019). Oluline on eristada BPA-d (ehk *Business Process Automation*) BPM-ist. BPM peab enne automatiseerimist määratlema või optimeerima kõik vastava domeeni protsessid, samas kui BPA keskendub protsessi määratlemisele ja analüüsimisele alles siis kui on vaja juba automatiseerida. RPA-s nimetatakse seda BPA alamvaldkonnaks, kuna nii BPA kui ka RPA viitavad mõlemad protsesside automatiseerimisele (Santos, 2019). Lisaks BPM-i piiritlemisele on küsimuseks ka see, kuidas RPA erineb robotite töölaua automatiseerimisest (või RDA ehk *Robotic Desktop Automation*), mis on käsitsi protsesside automatiseerimise tehnoloogia. RDA tehnoloogiline alus on väga sarnane RPA omaga, kuid mõisted erinevad toimimise poolest. RDA pakub osalevaid lahendusi, mis on määratud üksikutele töötajatele ja mis töötavad nende laua- ning sülearvutites. See pakub automatiseerimislahendust vaid üksikutele töötajatele ja *front-office*-i ülesandeid (klienditeenindus, turundus ja reklaam) inimeste ning robotite koostöök. Seevastu RPA automatiseerib protsesse järelevalveta ja paindlikumalt ning seda kasutatakse andmebaaside tagumises osas asuvates serverites. (Viehhauser, 2022)

Hiljutise uuringu kohaselt, kus osales 441 juhti 29. riigist, on RPA rakendamine uuringus osalenud ettevõtetes kasvanud alates 13%-lt 2015. aastast kuni 78%-ni 2020. aastal ning RPA-d rakendatakse nüüd peaaegu kõigis tööstusharudes ja ärifunktsioonides (Watson, Schaefer, Wright, Witherick, Horton, Polner, ja Telford, 2020). RPA-d kasutatakse erinevate protsesside automatiseerimiseks paljudes valdkondades alates personaliosakonnast kuni õigusalaadeni.

RPA kasutamine personaliosakonna igapäevatoos protsesside automatiseerimiseks on selgelt nähtav nii värbamisel kui ka haldamisel. Näiteks, on teada mitmeid juhtumeid, kus ettevõttesse saadetud CV-d on olnud kontrollitud algoritmiga. Sõelumistarkvara üks jooni on tugineda otsuste tegemisel teatud *buzz*-sõnadele (ehk sõnakõlks). Seega on kõik CV-d n-ö skaneeritud ja analüüsitud vastavalt seatud

parameetritele. Selle tulemusena tekib värbamisspetsialistile juba ettevalmistatud kandidaatide loetelu, kes võiks potentsiaalselt sobida intervjuerimiseks ja edaspidiseks suhtluseks.

Peamiseks puuduseks RPA-ga andmete analüüsimisel peetakse konfidentsiaalsuse küsimust, kuna programmi seadised võimaldavad kontrollida ja jälgida märgistatud kategooriaid (nt rass, vanus, sugu, rahvuslik päritolu jne.). See on vajalik juhul, kui teabenõuet saab põhjendada ettevõtte vajadusega. Taolised andmed tekitavad aga riski nii tarkvaraetevõtetele kui ka lõppkasutajatele. Programme, mis kasutavad lihtsamaid kriteeriume - nt tööajalugu ja haridus - tuleb aga hoolikamalt üle vaadata (Mathiason et al., 2014). Seega personaliosakonna abistamiseks RPA loomine, juurutamine ja igapäevatöös rakendamine on selle lõputöö peamine fookus.

Ühe huvitava näite RPA kasutamise kohta leiab kindlustuse valdkonnast. RPA on kindlustusvaldkonna jaoks juba praegu reaalsus ja suurema osa arutelust, mis eelpool toodud, saab üle kanda kindlustuse igapäevatöösse. RPA hõlmab kindlustushüvitiste ja kahjudokumentide töötlemist, mis tähendab meeskonna töö ja kulude üldist vähendamist. Näiteks leiavad kindlustussfääris kasutust droonid. Droonid on sõidukid, mis võivad liikuda teatud autonoomiaga. Tüüpiline droon on mehitamata õhusõiduk (*unmanned aerial vehicle* või UAV) ehk teisisõnu lennuk, mille pardal pole inimpilooti. Seda võib juhtida inimene kaugjuhtimise teel vahemaa tagant, aga samas võib droon olla ka täielikult või osaliselt autonoomne sisemise arvuti kaudu. Üldisemalt pakuvad droonid kindlustuses mitmeid väljakutseid ning võimalusi, nt kindlustusnõude kinnitamine ning kindlustatud isiku, vara või sõiduki riskitundlike parameetrite mõõtmine. (Lamberton, Brigo, ja Hoy, 2017)

Samuti on üheks RPA huvitavaks ja ebastandardseks rakenduseks robotikaga ühendatud tarkvara, mis aitab eakaid inimesi Jaapanis. Kuna Jaapani vananemismäär suureneb igal aastal ning ennustatakse, et see jätkub ka tulevikus, siis sellises olukorras pakutakse RPA abil palju abistamise ja toetamise teenuseid eakatele. Enamik selliseid teenuseid on loodud jälgimiseks, et eakatel ei tekiks terviseprobleeme ja nende ülesandeks on teavitada probleemide ilmnemisel koheselt pereliikmeid. Eaka inimese lähedusse paigaldatud sensorid kontrollivad nende tervises seisundit või tuvastavad kõrvalekaldeid normaalsetest näitudest andurite abil. Näiteks, kui eakas inimene kasutab elektrilist veekeetjat, siis edastatakse teave e-posti teel pereliikmetele, kes ei ela samal aadressil. Seda tehakse potentsiaalse võimaliku ohu vältimiseks.

Teisest küljest, aitab see kaasa ka inimeste omavahelisel suhtlemisel. Viimastel aastatel on saanud noorte seas populaarseks erinevad sotsiaalsed võrgustikud nagu näiteks Twitter. Kuid eakad inimesed näevad endiselt vaeva, et neid kasutada. Seetõttu töötas *Agency Robot* välja viisi selleks, et eakad saaksid Twitteri kaudu interaktiivselt suhelda, kuigi nad ei saa või ei oska nutitelefone kasutada. Näiteks ütleb eakas inimene füüsilisele robotile mingi fraasi, mis seejärel konverteeritakse häälsõnumisse ja tekstiks ning saadetakse tema sugulastele. Vastus edastatakse samuti roboti abil. (Kobayashi, Arai, Imai, ja Watanabe, 2019)

Eelmainitud näidete põhjal on võimalik järeldada, et RPA kasutusala on üsna lai ja ei ole limiteeritud ainult tööprotsessides, vaid on sobilik ka igapäevaelus kasutamiseks. Seega on protsesside automatiseerimisel mitmesuguseid eelised, näiteks protsessikulude vähendamine, parem tõhusus, vigade vähendamine, töötaja ja klientide rahulolu ning isegi toetust vajavate inimgruppide abistamine. Töö järgmises osas pööratakse rohkem tähelepanu RPA eeldustele, puudustele ja potentsiaalile peamiselt administratiivses valdkonnas.

1.2.2 RPA eeldused, puudused ja potentsiaal

RPA kasutusega kaasnevad erinevad eeldused ja puudused. Nende olemasolu on põhjendatud kontseptsiooni innovatiivsuse ja tuleviku potentsiaaliga. Eeldusi ja puudusi analüüsid on võimalik järeldada, kas RPA rakendamine on põhjendatud, õigustatud ja tulutoov. Selles osas hakatakse kirjeldama nii RPA plusse ja miinuseid, kui ka arutletakse selle tulevikku ja võimalikke väljakutseid.

Erinevaid allikaid analüüsid, on võimalik järeldada, et RPA eeliste hulka kuuluvad järgmised aspektid:

- **Universaalsus.** Juhul kui RPA-d rakendatakse, kas tootmises või administratiivsel töö, siis selle produktiivsus kasvab, kuna tarkvara saab töötada ilma pauside ning puhkuseta, mis tähendab töö katkematut tegemist 24 tundi päevas ja 7 päeva nädalas.
- **Tõhusus.** RPA kasutamisel luuakse laiendatavad ning korduvkasutatavad lahendused teenindusnõudluse tippude rahuldamiseks. See tähendab, et eksisteerivat lahendust on võimalik vajadusel arendada ja laiendada või rakendada sama algoritmi teiste protsesside automatiseerimiseks.
- **Kiirus.** Kuna RPA puhul on tegemist IT algoritmi loomise ja kasutamisega, ei võta ülesannete täitmine nii palju aega võrreldes inimressursiga. See täidab ülesandeid ning juurutab uusi

funktsioone kiiremini kui teised IT-lahendused, kuna rakendus ei vaja lisalahendusi ega -arendusi.

- Kvaliteet. RPA võimaldab märkimisväärselt vigu vähendada, sest algoritmi täitmine elimineerib eksimusi. Seejärel on toodete või teenuse kvaliteet ühtlane ning kõrgetasemeline.
- Lihtsus. Kuna RPA on kergekaaluline IT-lahendus, siis selle loomine ei nõua suuremaid füüsilisi kulusid ning selle rakendamine võtab oluliselt vähem ressursse ja aega. See integreerub süsteemidega rakenduse kasutajaliidese kaudu, mis lihtsustab protsesside juurutamist.
- Rahaline kasu. RPA-ga kaasnevad kulud ainult arendamise ja juurutamise etappides. Seejärel, kui automatiseerimine juba toimib ja võimalusel asendab inimese tööd, siis protsess soodustab kiiret investeeringutasuvust, st kulutatud rahalised ressursid teenitakse kiiremini tagasi. Seega, pakub RPA ka pikaajalist kasu organisatsioonile, sest selle kasutamine pärast juurutamist vajab ainult tehnilist tuge.
- Usaldusväärsus ja järjepidevus. Algoritmi jälgides, täidab tarkvara ülesandeid just nii, nagu oli ette kirjutatud ning kõik potentsiaalsed kõrvalekalded on juba eelnevalt läbi kaalutud. See tähendab, et RPA tulemuslikkus on prognoositav ja järjepidev.
- Tootlikkus. Kuna ülesannete täitmine ei võta sama palju aega võrreldes inimesega, on RPA tootlikkus kõrgem. Sama ajaperioodi jooksul suudab automatiseeritud protsess rohkem juhtumeid lahendada ja sulgeda.
- Kasu klientidele ja töötajatele. Klientide vaatenurgast vähendab RPA oluliselt rahalist ja ajalist kulu. Töötajate vaatenurgast suureneb ajaline ressurss, mis soodustab raskematele ülesannetele lahenduste leidmist ja töö kvaliteedi parandamist. (Santos et al., 2019; Chugh et al., 2022)

Vaatamata eelmainitud eelistele toob RPA kasutus endaga kaasa ka mitu puudust, mis kas takistavad protsessi täitmist või raskendavad automatiseerimise rakendust. Koondanalüüsi põhjal on võimalik järeldada, et RPA peamised puudused on:

- Rakendamise ala. Vastavalt artiklites mainitud uuringutele on RPA rakendamine võimalik ainult nendes protsessides, mis sisaldavad reeglipõhiseid ülesandeid. Kuna automatiseerimine jälgib rangeid reegleid nõuab loominguiline lähenemisviis ülesannete täitmiseks ikka inimese kaasamist;
- Ajutine lahendus. Mõnede protsesside automatiseerimiseks võib olla RPA ainult ajutine lahendus automatiseerimaks käsitsi protsesse, mis põhinevad IT-süsteemide pärandil. Tõhusama automatiseerimise loomiseks tuleks pöörduda raskekaaluliste IT lahenduste poole;

- Tehniline tugi. Vaatamata protsessi automatiseerimisele on siiski ülesandeid, mille täitmist tuleb kontrollida või jälgida inime töötaja poolt. Samuti vajab iga IT lahendus pärast juurutamist hooldust ja toetust;
- Inimeste tööülesannete laiendamine. Eelneva punktiga seondult ka inime töötajate ülesannete loetelu suureneb, kuna ka roboteid tuleb jälgida. (Santos et al., 2019)

Puuduste hulka kuulub ka ebakindlus RPA tuleviku osas. Mõned teadlased väidavad, et selle rakendamine toob järgmisi väljakutseid:

- Arusaamatus sellest, mida RPA tähendab ja kuidas seda rakendada. See väljakutse võib ilmuda juba loomise ja juurutamise etapis. Tehnoloogia tutvustamisel töötajatele tuleb korraldada täiendkoolitusi kõikidele, kes hakkavad automatiseerimisega töötama;
- Ebakindlus RPA-ks valmistumisel. Selle vältimiseks on ettevõtte huvides tutvustada töötajatele automatiseerimise põhimõtteid juba enne RPA rakendamist;
- Robotite hooldus. Uuringute vähesest arvust tulenevalt ei ole veel täpselt teada, kuidas toimub automatiseerimise hooldus. Võib eeldada, et selle hooldamine saab IT toe spetsialistide ülesandeks, aga ka selle jaoks tuleb korraldada täiendavaid koolitusi;
- Robotite- ja inimestevaheline konkurents. Üks levinumaid arutelusid robootika, tehisintellekti ja automatiseerimise üle on see, kas tööstus loob rohkem töökohti kui kõrvaldab. Selline analüüs viiakse läbi peaaegu igasuguse roboti või tehisintellekti innovatsiooni puhul, mida tutvustatakse;
- Kiirus ülesannete täitmisel. Kuna RPA-d iseloomustab kiirus, siis sellel on nii positiivseid kui ka negatiivseid aspekte. Ülesannete täitmisel võib robot vigu teha ning juhul kui protsess on n-ö aheljas, st üks protsess tuleneb teisest, siis vigade arv kasvab proportsionaalselt;
- Konfidentsiaalsus. Selle väljakutse peamiseks murekohtadeks võivad saada need robotid, millel on laialdased juurdepääsuõigused. See tähendab, et nende käsitluses olevas valdkonnas võivad olla andmed, mis vajavad lisaturvet ning sel juhul peab RPA rakendamine alluma määratletud reeglitele ja protseduuridele;
- RPA juhtimise valdkonnas. RPA rakendamine administratiivsesse valdkonda toob endaga kaasa ka juhendite ja protseduuride muutusi, et automatiseerimine täidaks protsesse sujuvalt;
- RPA edasimüüjatega seotud väljakutsed. Nende hulka kuuluvad praktilised küsimused, näiteks kuidas toimiks edasimüüjatega suhtlemine alates RPA loomisest kuni selle hoolduse ja toetamiseni välja. (Santos et al., 2019; Chugh et al., 2022; Mathiason et al., 2014)

1.3 Värbamisprotsessi automatiseerimine

Bornet, Barkin, ja Wirtz arvavad et automatiseerimine on ettevõtete tõhususe ja konkurentsivõime üks olulisemaid tõukejõude tulevikus. Samuti nad usuvad, et automatiseerimine suudab lahendada paljusid maailma kõige pakilisemaid probleeme, nagu hariduse parandamine, meie planeedi eest hoolitsemine ja elude päästmine. (2021) Antud lõputöö teema on aga kitsendatud ettevõtte personaliosakonna töö tõhususe suurendamiseks värbamisprotsessi parendamise kaudu. Seega, selles osas vaadeldakse värbamisega seotud dokumentide haldamise algoritmi loomise võimalusi, kodeerimise printsiipe ja Microsoft Power Automate-i eeldusi ning puudusi.

Sobiva vahendi valimiseks on teostatud MoSCoW analüüs (vt. tabel 2), mille käigus tehti selgeks, millistele aspektidele hakatakse keskenduma. Analüüs põhineb 4. kategoorial – *must* ehk peab olema, *should* ehk peaks olema, *could* ehk võib olla ja *will not* ehk ei ole või ei tohi olla. Nende kategooriate all kirjeldatakse vahendite omadusi vastavalt nende tähtsusele ja vajadusele (Kuhn, 2009). MoSCoW analüüsimise plaan on valitud selle ainulaadse prioriteetide seadistamise skeemi tõttu. Nõuete korrektseks väljaselgitamiseks on vaja neid õigesti visualiseerida ja järjestada.

Tabel 2. Vahendite omaduste MoSCoW analüüs (Kuhn, 2009).

Peab olema	Peaks olema	Võib olla	Ei ole
Automatiseerimise tööriistad.	Väike veaparanduse abi.	Parem UI (<i>User Interface</i> ehk kasutajaliides).	Töövoo protsessis ei saa sammu tagasi minna.
Ilma nendeta pole selle rakenduse eesmärk kindel.	See funktsioon võimaldab näha infot voogude kohta, kui nende töös on tekkinud probleemseid samme.	Mugav ja intuitiivne kasutajaliides soodustab paremat töö teostamist.	Mõned vahendid toetavad ainult järjestikust töövoogu A kuni B kuni C. Ideaalselt võiks see võimaldada

			mittelineaarset kasutamist.
Olekuaruanne. Selle abil uuritakse, kas voog edastati ja käivitati lõpuni või peatus see mingil hetkel.	Mallid ja mallide loomine. Teatud olukordades nõuavad mõned protsessid mallide kasutamist. Samuti on tõhususe suurendamiseks võimalik luua oma malle.	Rohkem kolmandate osapoolte integreerimisvõimalusi. Keskendudes ühele platvormile on mõnikord keeruline teisi võimalusi integreerida antud rakendusest väljaspool.	Suurem hulk tegevusi (maksimum 250 tegevust) voolu kohta. Kasutades <i>loop</i> (ingl.k. ring) samme on väga lihtne rakendada 250 sammu voolu kohta.
<i>Backlog</i> või <i>Runtime</i> ajalugu. Selleks, et aru saada, kas vool töötab või mitte peaks automaatika protsess omama <i>run</i> ajalugu.	Ajakulu protsessi lõpuleviimiseks. See on oluline kuna näitab voolu käivitamise kiirust.	Parem tugi. Kasutades plokki, mis on vanem kui kolm kuud, pole garantiid, et see on ka mõne aja pärast ajakohane.	Keerulised töövood, mis ei mõjuta oluliselt programmi toimivust.
Ühendused teiste Office 365 rakendustega. Kuna Tellija peamine nõue oli integreerimisvõimalus	Põhi õpperaamatukogu. Baasraamatukogu võib tegutseda sissejuhatuseks automaatiseerimisse või	Keerulisem stsenaariumivõime. Selliste süsteemide kaudu nagu SAP pole	Tasuta prooviversioon. Iga voo samm on tasuline. Tasu sammu kohta ei ole väga kõrge, kuid koguneb aja vältel.

Microsoft-iga, siis on see aspekt äärmiselt oluline.	selle toimimisse koos kõigi vajalike materjalidega.	võimalik keerukat voolu teha.	
--	---	-------------------------------	--

1.3.1 Automatiseerimise vahendite võimalused

Erinevate administratiivsete protsesside automatiseerimiseks pakutakse suurt hulka rakendusi ja platvorme. Need erinevad nende rakenduste valdkondade, eeliste ja puuduste poolest. Mõned näited hõlmavad Microsoft Power Automate-i, Laserfiche-i, SS&C Blue Prism Intelligent Automation Platform-i, Automation Anywhere-i – RPA-d ja paljusid teisi. Selles osas vaadeldakse erinevaid automatiseerimise võimalusi ning võrreldakse neid eeliste ja puuduste vaatenurgast.

Microsoft Power Automate, varem ka tuntud kui Microsoft Flow, on tarkvaratööriist, mis võimaldab kasutajatel luua automatiseeritud töövooge erinevate rakenduste ja teenuste vahel (*Power Automate: What Is It and Who Is It for?* | Vectra AI, n.d.). Kuna see tööriist on antud lõputöö peamiseks fookuseks, vaadeldakse seda detailsemalt eraldi peatükis.

Laserfiche on sisuhaldusplatvorm, mis sobib kasutamiseks sellistes valdkondades nagu raamatupidamine, ehitus, haridus, kinnisvara, tootmine ja tervishoid. See pakub dokumentide skaneerimise ja andmete kogumise võimalust, otsingufunktsioone, metaandmete muutmist ja töövoog automatiseerimise tööriistu. Samuti pakutakse ka pilvepõhiseid ning kohapealseid juurutusi. Laserfiche võib aidata lepingute haldamisel, arvete esitamisel, ning reisi- ja muude kulude haldamisel. Töövoog automatiseerimise tööriistad hõlmavad reeglipõhiseid toiminguid dokumentide ümbernimetamiseks ja automaatsete e-kirjade saatmist dokumentide värskenduste jaoks. (Software Advice)

UiPath Äriautomaatika platvorm annab aluse selle jaoks, mida iga ettevõtte vajab uute rakenduste välja töötamiseks ja olemasolevate protsesside automatiseerimiseks. See sobib kasumi kasvu kiirendamiseks, kulude kokkuhoiduks ning parema töötaja- ning kliendikogemuse loomise jaoks. UiPath muudab rohkem protsesse digitaalseteks automatiseeritud töövoogudeks. (UiPath Inc.)

Blue Prism on RPA tööriist, mis hoiab tarkvararobotite abil virtuaalse tööjõu võimekust. See aitab ettevõtetel automatiseerida äritegevusi kulutõhusamalt. Tööriist põhineb Java programmeerimiskeelel ja pakub visuaalset disainerit, millel on lohistamise funktsioonid. (Kappagantula, 2022)

IBM Astro RPA on lahendus, mis jälgendab inimese ärikasutaja käitumist korduvate ülesannete täitmiseks. IBM RPA koos Automation Anywhere-iga pakub sisenemispunkti automatiseeritud digitaalse tööjõu ja digitaalse tööjõu maailma. (*IBM RPA With Automation Anywhere Overview*)

OutSystems on toetava kogukonnaga platvorm, mis võimaldab ettevõtetel arendada ja uuendada kohandatud rakendusi ainulaadsete ärikasutusjuhtumite jaoks ning suudab rakendada keerulisi protsesse väärtuslikult. (Gartner, Inc.)

Nintex on juhtiv protsesside täiustamise, töövoog ja automatiseerimise tarkvaraplatvorm. Nintex-i platvormi on võimalik kasutada protsesside haldamiseks, automatiseerimiseks ja optimeerimiseks, et oma äri kiiresti ja arukalt edukamaks muuta. (Perry, 2022)

Kissflow on pilvepõhine vormide automatiseerimise lahendus, mida pakub OrangeScape Technologies, mis automatiseerib äriprotsesse ja jälgib jõudlust. See sobib iga tööstusharu äri jaoks olenemata suuruselt. Kissflow aitab algatada protsessitaotlusi; vaadata üksusi, mis nõuavad kasutaja toiminguid; ja kinnitada ootel olevaid ülesandeid. (Software Advice)

Epicori ERP-süsteem on modulaarne, valdkonnaspetsiifiline tarkvara, mida kasutatakse äriprotsesside juhtimiseks kogu ettevõttes. Epicori tarkvara sobib hästi raamatupidamise ja rahanduse, inimressursside, kliendibaasi, tarneahelate, varude, levitamise ning tootmise juhtimise haldamiseks. (Epicor Software)

Aiwozo on kognitiivne automatiseerimise platvorm, mille on välja töötanud Quale Infotech Pvt. Ltd-ga. See integreerib traditsioonilised RPA võimalused tehisintellektiga (Artificial Intelligence ehk AI), et saavutada kõrgem automatiseerituse tase. Selle kasutusmugavus võimaldab organisatsioonidel uusi tehnoloogiaid kiiremini kasutusele võtta sealjuures minimaalse tehnilise toega või hoopis ilma selleta. Tehisintellekti integreerimine RPA-ga annab automatiseerimisele otsustuspõhised võimalused kasutades tehisintellekti kognitiivseid võimeid nagu loomuliku keele töötlemine (NLP), masinõpe ja kõnetuvastus. (Quale Infotech Pvt. Ltd., 2020)

Kõiki eelmainitud platvorme ja tööriistu on võimalik analüüsida ja võrrelda tuginedes nende eelistele ja puudustele. Tabel 3 näitab nende programmide võrdlevat analüüsi.

Tabel 3. Automatiseerimise tarkvara võrdlev analüüs. (TrustRadius)

Tarkvara nimi	Eelised	Puudused
Microsoft Power Automate	• Värskendusi on lihtne hankida Power Automate-i veebilehelt; • Kohandatud e-mailide saatmine uue SharePoint-i loendiüksuse lisamisel; • Uue faili kinnitamise protsessi käivitamine teise kausta suunamiseks.	• Keerulisi stsenaariume on raske täita; • Toetab ainult järjestikuseid töövooge A kuni B kuni C, ei ole võimalik sammu tagasi astuda; • Töövoo kohta saab kasutada ainult 250 toimingut.
Laserfiche	• Lihtne dokumendihaldussüsteem; • Kaasaegne ja kasutajasõbralik automatiseerimisprotsess; • Võimalus integreerida protsessid oma äriplaanidesse.	• UI pole nii kasutajasõbralik ega arusaadav; • Õppematerjalid rakenduse kasutamise kohta on tasulised; • Laserfiche-iga töötades võib see aeg-ajalt ilma põhjuseta kokku kukkuda; • Kasutamise hinnapoliitikat on raske mõista ning hinnakujundus on kõrge.
UiPath	• Tasuta prooviversioon ning kasutusjuhend, samuti dokumentatsiooni võimalused; • Tugev ja aktiivne kogukond, mis võimaldab tarkvara kasutamise lihtsamat töövoogu; • Lihtne omandada.	• Raske leida objektide lokaatoreid; • Litsentsimiskulud kasutaja kohta on kõrged.

Blue Prism	• Tehniliselt korras, st kasutaja ei puutu <i>bug</i>-idega nii tihti kokku võrreldes teiste platvormidega; • Võimalus suhelda ja koostööd teha erinevate süsteemidega.	• Ei ole kasutajasõbralik lahendus; • Keeruline alustamise periood, kuna tarkvara rakendamiseks peab kasutaja olema juba edasijõudnud tasemel; • UI ei ole kasutajasõbralik.
IBM Astro Automate Anywhere	• Saab integreerida Python-iga ja värskendada roboteid nutikate robotite jaoks; • Tõhus kasutajatugi kahe päeva jooksul; • JSON-vastuse täpne parsimine.	• Vajab virtuaalse keskkonna automatiseerimise täiustamist; • Vajadus lisada viivitusi tegevuste vahel, et vältida vigu; • Halb jõudlus VPN-süsteemides.
OutSystems	• Kiire areng; • Kasutavate spetsialistide kogukonna abivalmidus; • Õppevideote olemasolu.	• Hinnakujundus on kõrge võrreldes teiste platvormidega; • Dokumentatsiooni haldamine mitmes keeles korraga; • Sisuhaldus on nõrk.
Nintex	• Puudub kodeerimise võimalus ning <i>no code</i> arendamine ei paku sama tulemust teiste platvormidega võrreldes; • Loodud SharePoint-i baasil, mis on paljudes ettevõtetes kasutusel.	• UI vajab arendamist; • Ei ole tõlgitud paljudesse keeltesse.
Kissflow	• Lihtne UI ostude jälgimine; • Vähendab oluliselt tähtsusetute ülesannete jaoks kuluvat paberi hulka. On võimalik kogu protsessi automatiseerida.	• Keeruline alustamise periood, kuna tarkvara rakendamiseks peab kasutaja juba edasijõudnud tasemel olla; • Palju vigu.

Epicor	• Kasutajasõbralik UI; • Kiire töö täitmine; • Laiad kohandamise võimalused.	• Keeruline installeerimine; • Tarkvara tugi ei ole tõhus.
Aiwozo	• Väga tõhus kasutajatugi; • Palju võimalusi automatiseerimiseks.	• Hinnakiri on kõrge; • Palju vigu.

Vaadeldes eelmainitud tarkvarade eeliseid ja puudusi on võimalik järeldada, et ei ole olemas universaalset ega ideaalset lahendust. Iga platvorm omab nii plusse kui ka miinuseid. Antud lõputöö jaoks on tähtis võrrelda valitud tarkvara ehk Microsoft Power Automate-i teiste variantidega, et välja selgitada selle tõhusus ja kasutusväärsus. Edaspidistes peatükkides vaadeldakse erinevaid kodeerimise võimalusi ning vaadeldakse Microsoft Power Automate-i põhjalikumalt ja süvendatult.

1.3.2 Low Code ja No Code kontseptsioon

Peaaegu kõikide rakenduste, programmide ja algoritmide loomiseks on vaja koodi modifikatsiooni. Modifikatsiooni all mõistetakse, kas loomist algusest peale või antud koodi muutmist vastavalt nõutud ülesannetele. Selle peatüki eesmärk on vaadelda erinevaid koodi kirjutamise variante ehk *full code*, *low code* ja *no code* ning teha selgeks, mis oleks sobilik tulevase algoritmi loomiseks.

Full code ehk täiskood võimaldab keerukaid kohandusi, mida ükski teine kood ei suuda luua. Lihtsus ja kiirus on aja jooksul arendatavad ning arendaja peab saadaolevatest mustritest parima looma. Kõige paremini sobivad täiskoodiga isikupärastatud rakendused, millel on palju funktsioone. Samal ajal on täiskood väga nõudlik kodeerimiskeskne lähenemine ja nõuab tarkvarainseneride asjatundlikkust. Rakenduste arendamine ja hooldamine võib olla keeruline ning on parim kui seda teevad kogenud spetsialistid, kes on teemaga süvitsi kokku puutunud. Sama kehtib ka madala koodi kohta, kuid kodeerimise nõuded on mõnevõrra väiksemad kuna kood võimaldab automatiseerida konkreetseid igapäevaseid ülesandeid. („Types of App Development”, 2022)

Low code platvormid ehk madala koodiga arendusplatvormid on tarkvaraplatvormid, mis asuvad pilves ja võimaldavad erinevate domeeni- ja tehniliste teadmiste arendajatel välja töötada tootmiseks valmis rakendused. Kasutades madala koodiga platvorme, saavad arendajad oma tarkvararakenduse üles ehitada ilma teiste arendajate abita, kes olid varem seotud *full-stack* arendusega. Seega saab arendaja keskenduda

täpsustatava rakenduse äriloogikale, selle asemel et tegeleda tarbetute üksikasjadega, mis on seotud infrastruktuuride seadistamise, andmete terviklikkuse haldamisega erinevates keskkondades ning süsteemi töökindluse suurendamisega. Vigade paranduste ning rakenduste mastaapsus ja laiendatavus on nendel platvormidel tehtud lihtsaks, kiireks ja kergesti hooldatavaks kasutades kõrgetasemelisi abstraktsioone ja mudeleid. Nendel platvormidel saab täpsustada ka menetluskoodi, et saavutada rakenduse edasine kohandamine vastavalt oma eelistustele (Sahay, Indamutsa, Di Ruscio, & Pierantonio, 2020). Üldistades võib öelda, et madala koodiga arendamine sobib kõige paremini keskmise suurusega ettevõtetele, kellel on juba eksisteeriv arendajakultuur, et lahendada keerulisi aspekte ning kasutada standardsete rakenduselementide jaoks automatiseerimist („Types of App Development”, 2022). Üheks *low code* näiteks on Microsoft PowerApps, mis toetab *drag-and-drop* võimalusi ja pakub kasutajatele mustrite kogumit, mis võimaldab juba välja töötatud esemeid uuesti kasutada. Kasutaja saab rakenduste loomisel järgida mudeli- või lõuendipõhiseid lähenemisviise. PowerApps integreerub paljude Microsoft-i süsteemi teenustega, nagu Excel, Azure database 6 või muud sarnased ühendused pärandisüsteemidega. Samuti on olemas erinevad platvormid madala kodeerimisega. Näiteks, on olemas kaks peamist rakenduste tüüpi, mida saab arendada madala kodeerimise platvormide abil, nimelt B2B (ettevõtetele ettevõtetele) ja B2C (ettevõtetele klientidele). B2B lahendused pakuvad kasutajatele äriprotsesside juhtimise (BPM) funktsioone, nagu äriprotsesside tegevuste loomine, optimeerimine ja automatiseerimine. B2B lahenduste näited hõlmavad varude haldamist ja personalijuhtimist ning B2B lahenduses saab kombineerida omavahel mitut rakendust. B2C lahendused pakuvad lõpptarbijatele otsemaid vastuseid ning on mõeldud üksikute rakenduste, näiteks veebisaitide ja kliendisuhete haldamise rakenduste arendamiseks. (Sahay et al., 2020)

No code ehk koodita arendamine tähendab rakenduste loomist ilma kodeerimiseta. Koodita rakenduste arendamine hõlmab ettevõtte mastaabis API (*Application Programming Interface* ehk Rakenduse Programmeerimisliides) veebiteenuste katalooge, proovitud malligaleriisid ja avatud andmekogumeid, et vähendada arenduse keerukust („Types of App Development”, 2022). Teisisõnu, *no code* on rakenduste arendamise viis, mis võimaldab rakendusi kiirelt luua isegi kui teadmisi programmeerimisest on vähesel määral või puuduvad sellelaadsed teadmised üldse. See võimaldab töötajatel keskenduda oma eesmärkide saavutamisele ilma programmeerimisele üksikasjalikumalt keskendumata. Tänu *no code* arendusrakendustele on võimalik luua veebisaite ning lisada või luua olemasolevatele rakendustele täiendavat funktsionaalsust. Koodita arendamine välistab programmeerimiskeeled ja süntaksi loogika pakkudes selle asemel visuaalset lähenemist, et võimaldada kohest edastamist. Seda arvesse võttes on *no*

code ja *low code* üsna sarnased. Peamiseks erinevuseks on see, et *low code* on vähem abstraktne ning sisaldab minimaalset koodi ja vähe teadmisi programmeerimise kohta üldiselt. Sageli kasutavad *low code*-i samad professionaalsed arendajad erinevates IT-ettevõtetes. Koodita arendamisega töötamine toimub järgmiselt – platvorm kasutab koodi, kuid see jääb *back end*-i, kasutaja silmist eemale. Rasket tööd teevad *no code* tööriistad, mis kasutavad andmete abstraktsiooni ja kapseldamist, et varjata kogu protsessi keerukust ja tuua ekraanile funktsioonide ja käskude liigutamist arendamiseks vajalikus järjestuses (Ferguson, 2021). Sellise kodeerimise peamine eelis seisneb selles, et ka asjatundmatud saavad koodita arendamisel rakenduste loomisega hakkama vähendades seega ekspertide ressursse. („Types of App Development”, 2022)

Vastavalt eelmainitud aspektidele, on võimalik teha mitu järeldust:

- *Full code* on parim suurte ettevõtete keeruliste rakenduste arendamise jaoks. Täiskoodis arendamine võib aga olla hirmutav ja nõudlik protsess, kuna rakenduse väljatöötamine nõuab pühendumist, mis omakorda võtab rohkem aega, vaeva ja rahalisi ressursse.
- *Low code* sobib kõige paremini keskmise suurusega ettevõtetele, kellel on juba loodud arendajakultuur, et lahendada keerulisi aspekte ja kasutada standardsete rakenduselementide jaoks automatiseerimist. Madal kood kiirendab arendusprotsessi ja võimaldab jätta piisavalt ruumi rakenduse uuendamiseks skriptide kaudu.
- *No code* on parim väikeettevõtetele, kellel puudub infrastruktuur ja ressursid käsitsi koodi kirjutamiseks. Koodita arendamine kiirendab rakenduste edastamist ning vähendab sellele kuluvat aega, koolitusi ja kulusid. („Types of App Development”, 2022)

1.3.3 Microsoft Power Automate: põhimõtted, eelised ja puudused

Sapphire Software Solution veebilehe kohaselt on *Microsoft Power Automate* tarkvaralahendus, mis hõlbustab protsesse ja tegevusi ühendades erinevaid rakendusi ja platvorme („What Is Power Automate?”, 2022). Selle abil võivad kasutajad ühendada Microsoft Office 365 programmid suure hulga kolmandate osapoolte rakendustega - nii pilvepõhiste kui ka asutusesisestega. Automaatikat saab luua kergelt ja kiirelt, mis tähendab, et kasutajad, kellel on kasvõi põhiteadmised Office 365-st, võivad luua lihtsa automatiseerimise, mis aitaks neid igapäevastes äritoimingutes (*What Is Power Automate?*, 2022).

Enne Microsoft Power Automate-iga tööle asumist, tuleb seda platvormi vaadelda ja analüüsida positiivsetest ja negatiivsetest külgedest. Tabelis 2 oli mainitud mitu platvormi eelist ja puudust, aga järgnevalt analüüsitakse veel mitut allikat, et anda terviklikum loetelu.

Eeliste hulka kuuluvad järgmised aspektid:

- Lihtsus kasutusel;
- Microsoft Power Automate on seotud Power Apps-idega, mis võimaldab integreeritud projekte luua. Samuti integreerub see paljude teiste rakendustega, nt SharePoint, Outlook, Slack jne;
- Power rakendused on kooskõlas ka mobiilseadmetega;
- Power Automate aitab kasutajatel oma ülesandeid tähtsuse järjekorda seada. On võimalik automatiseerida töövoog ning luua hoiatusi, mis teavitavad kasutajat iga kord, kui tekib olukord, mis nõuab tähelepanu;
- Andmete edastamise protsess SharePoint-i, Excel-i või mõne muu 365 rakenduse kaudu on lihtne. See võimaldab kasutajatel andmeid jagada ja neile juurde pääseda ühendades lemmikteenused omavahel ja luues nende vahel voo;
- Power Apps-i võib linkida erinevate andmeallikatega, sealhulgas SQL, SharePoint, PowerBI, Excel ja MS Access;
- Andmesalvestuse pakkujaid on lihtne integreerida ja kasutada koos Power Apps-iga;
- Excel-i kogemuse ja põhiteadmiste olemasolul võib kiiresti luua rakendusi (mitte kirjutada rakendusi) põhiliste kasutatavate rakendustena, kasutades kiirrežiimi CRUD-rakenduse jaoks;
- CSS-i loomine ei ole vajalik, kuna Power Apps Studio, nagu PowerPoint-is, võimaldab lohistamist, värskendamist ja muutmist otse Power Apps Studio sees. (*The Benefits and Limitations of Power Automate*, 2022, *What Is Power Automate?*, 2022)

Vaatamata eelmainitud eelistele, tasub mainida ka Microsoft Power Automate-i puuduseid, mille hulka kuuluvad:

- Redigeerimisrežiimis on lubatud ainult üks programmi näide, esituses on lubatud paljud;
- Keerulised töövood mõjutavad programmi jõudlust märkimisväärselt;
- Tasuta plaani maksimaalne voolu sagedus on 15 minutit võrreldes rakenduspõhise plaaniga, mille voolu sagedus on üks minut. Voolu sagedus on aeg, mis kulub voolu käivitamiseks;

- Ei ole võimalik avaldada projekte Windows Store-is, App Store-is või Google Play-is. Ainult Power Applications rakenduse kaudu võib pääseda Office365 platvormil toodetud *power*-rakendustele;
- PowerApps võimaldab otsida 500 objekti, kuid seda limiiti saab suurendada 2000-ni, samas juhul jõudlus väheneb;
- SharePoint-i üksuse õigusi ei saa muuta ilma kolmanda osapoole konnektorit kasutamata;
- Canvas rakenduses töötades saab samaaegselt töötada ainult üks arendaja;
- Power Automate võimaldab ühes töövoos ainult 250 toimingut ning võimaldab ainult järjestikuseid töövooge;
- Töövoo eksemplare saab salvestada ainult 30 päevaks, mis ei pruugi olla ärikriitiliste protsesside jaoks piisav;
- JavaScript ei ole integreeritud PowerApps-i vormidesse;
- PowerApps on limiteeritud ühele ettevõttele, st kasutaja ei saa Power-i rakendust jagada kellegagi väljaspool oma ettevõtet. See on tingitud litsentsimise tüübist ja tehnoloogilistest piirangutest, mis on seotud rakenduste jagamisega teiste kasutajatega. (*The Benefits and Limitations of Power Automate*, 2022, *What Is Power Automate?*, 2022)

Kokkuvõtvalt on puudused pigem keskendunud detailidele ja ei limiteeri platvormi edukat kasutamist. Juhul kui platvorm on juba valitud teatava ülesande täitmiseks, siis peab iga kasutaja läbima mitu etappi. Kõigepealt luuakse oma vood, valides mallid, mis vastavad kasutaja vajadustele. Näiteks, üks lihtsamaid malle on teavitamine ja e-kirjade saatmine, kui uus fail on OneDrive-i üles laaditud. Pärast seda valitakse failide asukoht, st millises piirkonnas automatiseerimisprotsess töötab. Mainimist vajab see, et automatiseerimist võib rakendada nii ühe faili raames, kui ka hulgi. Teegi saab valida käsitsi, täpsustades aadressi, või kasutada sisseehitatud failihaldurit. Seejärel lisatakse tekstiväljale kirjeldus ja lisatakse samme, näiteks failide teavitamine ja optimeerimine. Järgmiseks määratakse, kes töötajatest saavad teavitused ning viimaseks sammuks rakendus käivitatakse. Microsoft Power Automate pakub lisavõimalust kasutajatoe näol. Menüüs „Minu vood” saab vaadelda erinevaid voogudega seotuid aspekte, nt kuidas voog töötab; kui palju aega kulub protsessil reageerimiseks ja edastamiseks; kas vigadele reageerimine toimus korrektselt ning kuidas see täpselt toimus. Samuti on võimalik protsess igal ajal pausile panna, peatada, või ka muuta, et oleks võimalik lisada, kustutada või muuta samme või tekste jne. (*Get Started...*, 2022)

Seega Microsoft Power Automate-i kasutamine ning rakendamine on küllaltki lihtne, ei nõua *full code-i* arendamist ja võimaldab loodud projekte toetada ning muuta. Kirjeldatud protsess saab aluseks lõputöö järgmisele etapile, kus hakatakse looma värbamisprotsessiga seotud dokumentide haldamise automatiseerimist.

2 EMPIIRILISE UURINGU METOODIKA

Antud peatükis antakse ülevaade kasutatavast metoodikast empiirilise uuringu läbi viimiseks. Empiirilise uuringuobjektiks on Orkla AS Personaliosakond. Uurimisprobleem seisneb värbamiseprotsessi andmete halduse automatiseeritud protsessi loomises. Seega, uuringu metoodika koosneb mitu etapist, ehk andmete kogumine kvalitatiivse meetodi (intervjuu) abil; arendusprojekt ehk automatiseerimise algoritmi loomine kasutades Microsoft Power Automate; ning juurutamise ja analüüsimise etapp saadud tulemuste põhjal.

Intervjuu, kui uurimismeetod, osutus valituks seetõttu, et saada laiendatud lisateavet Tellija nõuete ja vajaduste kohta. Tellijaks oli Orkla Eesti AS personaliosakonna juht, kellega otsustati ka intervjuu läbi viia. Antud uurimisetapp hõlmas poolstruktureeritud intervjuud personaliosakonna liikmega, kes oskas täpselt kirjeldada automatiseerimise nõudeid ja eesmärgi. Intervjuu koosnes kolmest küsimusest, mille eesmärk oli välja selgitada ja täpsustada intervjuueeritava soove. Kõik küsimused olid avatud ja nõudsid intervjuueeritava isikliku värbamisprotsessi kogemuse ja probleemide jagamist. Küsimus nr 1 palus intervjuueeritaval kirjeldada, kuidas toimub värbamise protsess ettevõttes praegu. Lisaks paluti täpsustada, milliseid andmeid kogutakse ning kuidas neid säilitatakse, töödeldakse ja edastatakse. Küsimus nr 2 keskendus värbamise protsessi peamistele raskustele ja probleemidele ning palus Tellijal oma kogemusi jagada. Küsimuses nr 3 tehti selgeks ettevõtte nõuded ja vajadused arendatavaks projektiks terve personaliosakonna vaatenurgast ning ennustati tulevase rakenduse kontseptsiooni.

Peale küsimustiku koostamist katsetati intervjuu küsimusi ühe eelmainitud firma IT-spetsialisti abil, et uurida küsimuste sõnastuse selgust. Pärast katsetamist tehti muudatusi mitme punkti sõnastuses ja selguses; kõige rohkem muudeti küsimuste järjekorda ja täpsustati andmete kogumisele suunatud küsimust. Järgnev intervjuu viidi läbi näost näkku vaikselt lõõgastavas keskkonnas ettevõtte siseruumis, mis lõi head tingimused tõhusaks ja viljakaks vestluseks. Intervjuu salvestati kahe eraldi seadme abil ning tehti täiendavaid märkusi. Seejärel salvestus transkribeeriti järgneva analüüsi tarbeks (vt Lisa 1). Olenemata sellest, et firmasiseselt kasutatakse ingliskeelset tarkvara (nt SharePoint), viidi intervjuu läbi eesti keeles, et saada maksimaalselt täpsed andmed ilma keelebarjääriga. Intervjuueeritava töötaja nimi ja täpne amet hoiti eetilistel eesmärkidel konfidentsiaalsena; analüüsiks kasutati ainult tema käest saadud andmeid.

Teiseks uurimismeetodiks sai arendusprojekt, mille käigus arendas autor automatiseerimise algoritmi värbamiseprotsessi andmete haldamise automatiseerimiseks. Pärast vajalike andmete kogumist personaliosakonna esindajalt ning antud firma platvormidega tutvumist, koostas autor enda jaoks plaani, kuidas värbamise protsessiga kaasnevate andmete haldamise RPA-d looma hakata. Protsessi võib jagada neljaks etapiks, millest esimene on pigem ettevalmistav etapp. Seega, neli etappi hõlmavad järgmiseid protsesse:

1. Intervjuu läbiviimine ja vajalike andmete kogumine. Antud etappi on kirjeldatud eespool.
2. Ettevalmistus ja plaani koostamine.
3. RPA demoversiooni loomine ja testimine.
4. RPA redigeerimine ja kohandamine vastavalt personaliosakonna nõuetele (koostöös).
5. Lõpliku algoritmi loomine ja ettevõtte igapäevatöösse juurutamine.

Iga etapp on detailselt dokumenteeritud ja kirjeldatud koos aktuaalsete lisadega, et protsessi paremini demonstreerida. Seejärel, on tervet protsessi analüüsitud erinevatest vaatenurkadest ning võimalike probleemide jaoks on pakutud alternatiivseid tegevusi.

Enne algoritmi loomist autori jaoks oli äärmiselt tähtis hinnata tegelikku olukorda ning analüüsida potentsiaalset arendamist. Antud tingimuste väljaselgitamiseks oli valitud *AS IS*, *TO BE* and *TO DO* protsessi määramise tehnika. Vastavalt sellele lähenemisviisile, võib protsessi analüüsida kolme sammu abil. *AS IS* on esimene samm, mis kirjeldab protsessi praegust olukorda, sealhulgas selle tugevusi ja nõrkusi. *TO BE* etapis toimub muutus hetkel kasutuses olevas protsessis, eesmärkides, tulevase liigi kirjelduses. *TO DO* etapp keskendub peamiselt tehnilisele modelleerimisele ning konkreetsed vajalikud sammud on välja selgitatud. (SYDLE, n.d.) Vastavalt järgnevale analüüsile, võib teha mitu järeldust praegusest olukorrast ja tulevasest tööst (vt Tabel 4).

Tabel 4. Värbamisprotsessi analüüs

AS IS	• Uus töötaja saab posti teel pdf-faili. • Pdf-fail sisaldab küsimustikku, mis koosneb mitmest küsimusest, mis käsitlevad töövoos vajalikke tööriistu. Küsimused on koostatud kõikidele töökohtadele vajalike tööriistade põhjal (st laiapõhjaline, mitte kitsalt suunatud ja konkreetse spetsialisti vajadustele põhinev).
--------------	--

	• Pärast täitmist saadab töötaja juba täidetud faili tagasi. • Tööandja kontrollib faili käsitsi ning saadab teabe ühisele grupi e-mailile tööks vajalikest tööriistadest. • Osakondade juhid (nt ladu, sekretärid) muudavad andmeid, edastavad teabe vajalikele asutustele (näiteks tellivad telefoni ja telefoninumbri teenusepakkujalt).
TO BE	• Küsimustiku ajakohastamine vastavalt ettevõtte praegustele eeskirjadele ja võimalustele. • Küsimustiku digitaliseerimine Microsoft Forms-i abil (mugavamaks ja kiiremaks kasutamiseks). • Automaatne teadete saatmine osakonna juhatajatele pärast vajalike väljade täitmist ja saatmise kinnitamine. • Backlog Task-i loomine osakonna juhatajatele (Backlog Task võimaldab lihtsamat loendi edenemise jälgimist). • Vajalike tööriistade väljastamine töötajale ilma tööandja täiendava osaluseta.
TO DO	• Vajaliku info kogumine seoses tuleviku Forms-i loomisega ning koostöö osakondade juhtidega (nt <i>office</i> ja heaolu spetsialist, varaladu, IT, EHS spetsialist, HR direktor). • Forms-i koostamine vastavalt juhtide vajadustele. • Kinnitamine ja kooskõlastamine. • Forms-i baasil demoversiooni loomine Power Automate Flow abil. • Testimine. • Töövoo täiustamine ja täiendamine. • Forms-i integreerimine veebilehele värbaja lihtsamaks kättesaamiseks. • Juurutamine ning kasutamise kooolitus tulevaste muudatuste jaoks.

Arendusmetoodikaks oli valitud Scrum, mis on projektijuhtimise metoodika, mida kasutatakse tarkvaraarenduses. Scrum loodi selleks, et võimaldada tõhusamat juhtimist ja kiirendada arendusprotsessi.

Scrum Development sisaldab mitmeid põhielemente, sealhulgas sprindid (iteratsioonid), kanbani tahvlid (ülesannete ja tööprotsessi visualiseerimiseks), stand-up koosolekud (püstijalakoosolekud, mis on igapäevased koosolekud) ja retrospektiivid (tehtud töö analüüs ja arenguvõimaluste otsimine) (Sachdeva, 2016). Meetod oli autoriga valitud selle eeliste pärast:

- Parimad suhtluse võimalused ja protsessi läbipaistvus meeskonnaliikmete ja kliendi vahel;
- Parem riskijuhtimine tulemuste ja vigade sagedase hindamise ja analüüsi kaudu;
- Meeskonna tõhususe ja tootlikkuse parandamine tänu selgele rollistruktuurile ja protsessidele.

See algoritmi väljatöötamine jagati kaheks etapiks, ehk sprinkiks. Esimeseks etapiks sai testversiooni väljatöötamine, mille lõpuks saadud algoritm oli testitud, tellijaga kooskõlastatud ning redigeeritud. Teise etapi jooksul oli algoritmi täiustatud versioon arendatud ning lõplikult tellijaga kooskõlastatud ja üles antud.

Viimaseks arendusprojekti etapiks on juurutamine ja analüüs. Juurutamise käigus loodud algoritmi testiti, katsetati ning personaliosakonna töötajaid koolitati. Analüüsimise strateegiaks valiti SWOT plaani, kuna see võimaldab analüüsitava objekti erinevatest külgedest vaadelda.

3 VÄRBAMISPROTSESSIGA KAASNEVATE ANDMETE TÖÖTLEMINE: PROTSESSI AUTOMATISEERIMINE

Antud peatükk keskendub lõputöö praktilisele osale, mis omakorda koosneb mitmest etapist. Esimeses etapis koostatakse plaan, tehes selgeks Tellija nõuded tulevase RPA loomiseks. Teises etapis luuakse automatiseerimise algoritm Microsoft Power Automate-i baasil. Kolmandas etapis protsessi juurutatakse ja analüüsitakse erinevate vaatenurkade alt.

3.1 Intervjuu Tellija nõuete ja vajaduste väljaselgitamiseks

Kuna intervjuu koosnes kolmest küsimusest, siis ka järgnev analüüs vaatab iga küsimust eraldi. Selles peatükis kirjeldatakse lühidalt intervjuueeritava vastuseid (küsimusi ja täisvastuseid võib näha Lisas 1) ning antakse kommentaare ettevõtte IT-osakonna perspektiivist. Samuti, tehakse selgeks edaspidised tegevused automatiseerimise projekti teostamiseks.

Esimene küsimus keskendus praegusele värbamise protsessile ning sellega kaasnevate andmete säilitamise, töötlemise ja edastamise protseduurile. Intervjuueeritud töötajalt saadud info põhjal selgus, et värbamise protsess toimub mitme etapina ja erinevatel platvormidel. Esimeseks sammuks on värbamise alustamine MyHub platvormil, kus esitatakse taotlus ja määratakse konkreetne töötaja, ehk värbaja, kes hakkab selle taotlusega edasi tegelema. Tema peamiseks ülesandeks selles etapis on täita positsiooni kirjeldus, keda vastavale ametikohale otsitakse, antud töökohale esitatud nõuded, palgaandmed, ning miks sellele kohale töötajat otsitakse. Lisaks, määratakse ära, kui kaua seda positsiooni avatuna hoitakse, ehk kui kaua konkreetne värbamise protsess võib aega võtta. Seejärel kogutakse kogu vajalik info ühte kohta ning edastatakse disainerite meeskonnale, kes omakorda kujundavad Facebook-i ning teiste tööportaalide jaoks töökuulutuse pildi. Kui graafiline kuulutuse on valmis, siis see kontrollitakse veelkord üle, et kõik nõutud komponendid oleksid omal kohal. Kui kõik muudatused on tehtud, hakatakse ette valmistuma töökuulutuse värbamisplatvormidele postitamiseks (nt CV-Online, CV Keskus). Seejärel vaadatakse üle saabunud CV-d ja valitakse sobivaimad kandidaadid. Rääkides andmetest, jagas küsitletav, et peamiselt kasutatakse MyHub-i, mis on otseselt lingitud Orkla Eesti AS veebilehega. MyHub-i omakorda hoitakse Orkla Eesti AS ettevõtte serveritel. Näiteks, kõiki CV-sid, mis personaliosakonda laekuvad, hoitakse alles ainult värbamise protsessi lõpuni. Värbamise tähtaja lõppemisel kõik andmed kustutatakse ja alles hoitakse ainult kandideeritavate sugu ja vanus. Andmete

taasavamiseks tehakse värbamissüsteemidele päring, et vajalikke andmeid saada. Nende töötajate andmeid, kes saavad ainult kodukontoris tööd teha, hoitakse eraldi nimekirjas. Nende andmeid kogutakse e-maili teel ning andmed kustutatakse kui värbamisprotsess on lõppenud.

Teine intervjuu küsimus oli pühendatud värbamise protsessi peamiste probleemide väljaselgitamisele. Tasub ära mainida, et küsitletav jagas esmalt isiklikke probleeme, mis ei seostunud otseselt IT-osakonnaga ega kuulunud autori küsimuste valdkonda. Näiteks, mainiti aja aspekti ja spetsialistide hõivatust. Selleks, et tagasi tulla autorit huvitavasse sfääri, küsiti värbajalt täpsustavaid küsimusi. Kokkuvõtvalt sai selgeks, et kommunikatsioon erinevate töötajate ja spetsialistide vahel võtab kõige rohkem aega, eriti värbamisega seotud andmete jagamisel. See sai ka peamiseks murekohaks personaliosakonnale, kuna CV-de töötlemist üldiselt peetakse üsna automatiseerituks.

Kolmas küsimus täpsustas personaliosakonna nõudeid ja vajadusi tulevasele rakendusele. Esimeseks nõudeks mainiti paremat sidet CV Keskuse ja MyHub-iga - et kõik CV-d oleksid ühes kohas ja nendega saaks kohe tööd alustada. IT-osakonna perspektiivist ei ole see aga võimalik, kuna selle soovi teostamiseks tuleb saata päring CV Keskusse ning sõlmida leping andmete vahetuse kohta. Orkla Eesti AS ettevõtte jaoks ei ole see peamiseks fookuseks, kuna ettevõtte ei tegutse vaid värbamisega. Teine nõue on aga teostatav ja saab antud lõputöö praktilise osa aluseks. Küsitletav palus värbamise protsessiga seotud andmete haldamise automatiseerimist. Näiteks, kui kandidaat on valitud, siis kogu vajalik info edastatakse konkreetsele inimesele, kes selle kandidaadiga tegeleb. Praeguses olukorras tegeleb personaliosakonna töötaja sellega manuaalselt, valides spetsialisti, pannes tema jaoks valmis vajaliku info kandidaadi kohta jne. Küsiti, kas küsimustiku loomine protsessi automatiseerimiseks on võimalik variant. Autori kinnitas, et kindlasti saab Microsoft Forms-i kaudu infot niiviisi koguda ning kohe ka konkreetsetele spetsialistile edastada. Sellega lõppes intervjuu ning pärast saadud vastuste töötlemist hakkas autor tööplaani koostama.

3.2 RPA algoritmi loomine

Algoritmi eelversiooni loomine algas ettevalmistuse etapiga. Vastavalt ülaltoodud analüüsi (vt Tabel 4) viimasele jaotisele *TO DO*, enne RPA algoritmi loomist, oli tarvis Microsoft Forms-i kaudu luua vastav küsimustik, mis saab baasiks tulevasele algoritmile (vt Lisa 2). Küsimustiku eesmärk on koguda uue töötaja isiklikud üldandmed ning välja selgitada tema varustuse vajadused. Antud Forms hõlmas endas

kokku 26 küsimust erinevatest valdkondadest. Esimene osa oli pühendatud töötaja üldandmetele. Selles grupis koosnesid küsimused töötaja nimest, ametinimetusest, osakonnast, kulukohast kontoplaanis ja tööle asumise kuupäevast. Teine osa oli pühendatud transpordiga seotud vajadustele. Näiteks, selles osas sisaldus info ametiauto, kütusekaardi, kaardi limiidi, isikliku auto kasutamise hüvitise ja juhiloa koopia kohta. Kolmas osa keskendus töötelefoni vajadusele ja sellega kaasnevatele küsimustele. Nende küsimuste eesmärk oli teha selgeks töötelefoni vajadus tööandja poolt, töötelefoni mudel, SIM-kaardi vajadus tööandja poolt, info enda telefoninumbri ettevõttele loovutamise kohta, töötaja isiklik telefoninumber ning mobiiltelefoni kõnede limiit. Need kolm osa on mõeldud tulevikus personaliosakonna erinevatele töötajatele saatmiseks ning kolmas osa on mõeldud IT-osakonna jaoks, kuna see on pühendatud IT-osakonna ühele peamisele ülesandele. Neljas osa on pühendatud ligipääsule ettevõttesse ning teeb selgeks uksekaardi vajaduse, uksekaardi ligipääsud tehasesse ning lisaks uksekaardi ligipääsud konkreetsetesse osakondadesse. See osa on jällegi mõeldud personaliosakonda saatmiseks. Viies osa hõlmab tervisetõendi ning tööriietuse küsimusi, mis on mõeldud EHS Manager-i jaoks (EHS on *Environmental Health and Safety* ehk keskkonnatervishoiu ja tööohutuse juht). Viimane osa koosneb ainult ühest küsimusest ehk lisaekraanide vajadusest ning on mõeldud IT-osakonnale. Ülejäänud IT-osakonnaga seotud küsimused täpsustatakse lisaküsimustiku abil, nt riistvara vajaduste väljaselgitamiseks on loodud küsimustik „Uue kasutaja tekkimine IT-le”. Kuid see ei ole antud lõputöö fookuseks, seepärast selle küsimustiku kirjeldus ei ole lisatud käesolevasse peatükki.

Antud analüüsi baasil koostas lõputöö autor endale plaani, mille järgi toimus tulevane algoritmi loomine, kohandamine ja juurutamine. Neid protsessesse on lähemalt kirjeldatud edaspidistes peatükkides.

3.2.1 RPA demoversiooni loomine ja testimine

Tegelikult algoritmi loomine algas demoversiooni loomisega ning selle testimisega. Demoversiooni peamine eesmärk oli läbi töötada algoritmi kontseptsioon ning kooskõlastada see Tellijaga. Selle jaoks töötati koostöös IT-osakonnaga läbi arengukava, mille alusel loodi demoversioon ja seejärel lõplik algoritm. Arengukava eesmärgiks on muuta *flow* (ehk algoritm) paremini loetavaks ja arendatavaks kasutajatele üle osakondade/valdkondade ja seeläbi parendada nendega seotud teenuste kvaliteeti ja funktsionaalsust. Antud arengukava on loodud plaani kujul ja näitab algoritmi loomist.

1. Kasutame *flow*-des (voogudes) muutujate puhul ingliskeelseid nimetusi ja kirjeldusi.

2. *Flow-dele* määrame id/nr, kirjeldame neid ning hoiame värskendatult edasiste võimalike muudatuste osas projektiga seonduvas dokumentatsioonis. Kirjeldame iga *flow* sisu ka PowerAutomate-i keskkonnas nende *flow-de description* (kirjeldus) väljal.
3. *Flow-s* tehtavate muudatuste kohta lisame „Kommentaarid” (Comments). Kui *Flow-l* on mitu omanikku, siis on kommentaaride lisamine seda olulisem, et kõik osapooled oleksid muudatustega kursis.
4. Kasutame *flow-de* ligipääsuõiguste tarbeks vastavaid osakonna- või projektipõhised teenuskontosid, mida saab tellida IT-st. Väldime isiklike kontode kasutamist jagatud *flow-des*. Isiklike kontodega teeme vaid iseenda otstarbeks mõeldud *flow-sid*.
Teenuskontod algavad meil eesliitega **srv_** (lühend sõnast *service*, ehk teenus);
nt: **srv_marketing@orkla.biz**.
5. Kõik loodud *flow-d* jagame ka *flow-s* kasutatava teenuskontoga, et *flow* muutuks *cloud flow-st shared flow-ks* ja et sellega oleks võimalik toimetada ka näiteks peale esialgse *flow* looja lahkumist ettevõttest ning, et *flow* ise selle esialgse looja konto sulgemise korral seisma ei jääks.
6. Plaanitava lahenduse ja sellega seotud *flow-d*, mis ei ole loodud vaid isiklikuks otstarbeks, kooskõlastame eelnevalt IT-ga. IT haldab meie ettevõttes kasutatavate **teenuste ja rakenduste registrit**, kuhu lisame ka ettevõttesisesed arendused ja nende omanikud ning kus iga omanik saab hallata ka tema omanduses oleva lahenduse infot.
7. Nimetame *flow-de* pealkirju ühtses stiilis:
Ettevõtte nimi – Osakond – Projekti nimi – Flow id/nr – Lühikirjeldus
nt mitte järgnevalt:
Packaging development Flow 01
vaid niimoodi:
OE – Marketing – Packaging development – 01 – When due date is set, send notification to specified users
8. Soovitavalt lisame *action-ite* (tegevuste) nimetusse sellega kaasneva tegevuse/päringu lühikirjelduse*. Eriti oluline mitme sarnase *action-i* kasutamisel sama *flow* raames!
nt mitte järgnevalt:
Get Item
Get Item 2
vaid niimoodi:

Get Item – package ID

Get Item – surface layout

*Kindlasti mitte kustutada sealjuures *action*-i esmast nimetust!

9. Muutujate (*variable*) nimetamisel kasutame eesliiteid vastavalt muutuja tüübile:

str - teksti tüüpi muutuja

date - kuupäeva tüüpi muutuja

bool - boolean, *true/false*-tüüpi muutuja

int - number-tüüpi muutuja

float - komakohtadega numbri tüüpi muutuja

arr - massiiv-tüüpi muutuja

obj - *object*-tüüpi muutuja

nt järgnevalt:

strManagerEmail

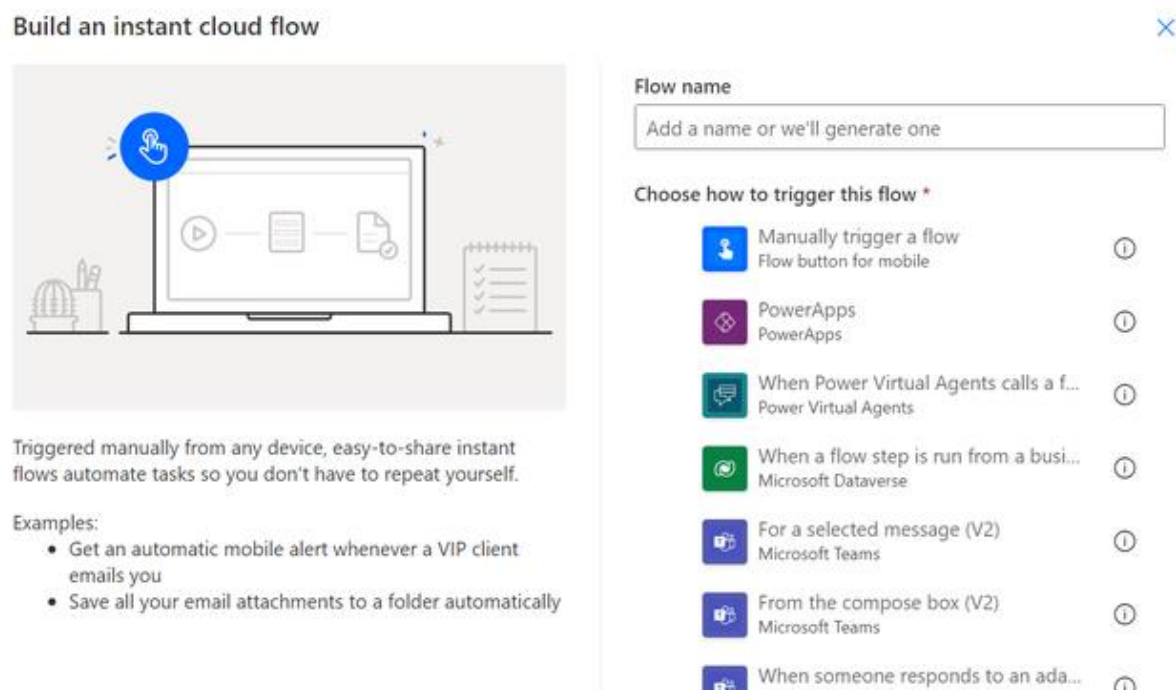
10. Täpsemaks kirjelduseks/täiendavaks detailidele tähelepanu juhtimiseks kasutame vajadusel *action note* (märkmed) välja.

11. Testimiseks/katsetamiseks loodud *Flow*-d lülitame välja (*Turn off*) peale katsetuste lõppu.

Antud plaan oli koostatud mõttega, et seda saaks kasutada mitte ainult selle lõputöö jaoks aktuaalse algoritmi juhendina, vaid ka teisteks automatiseerimise projektideks.

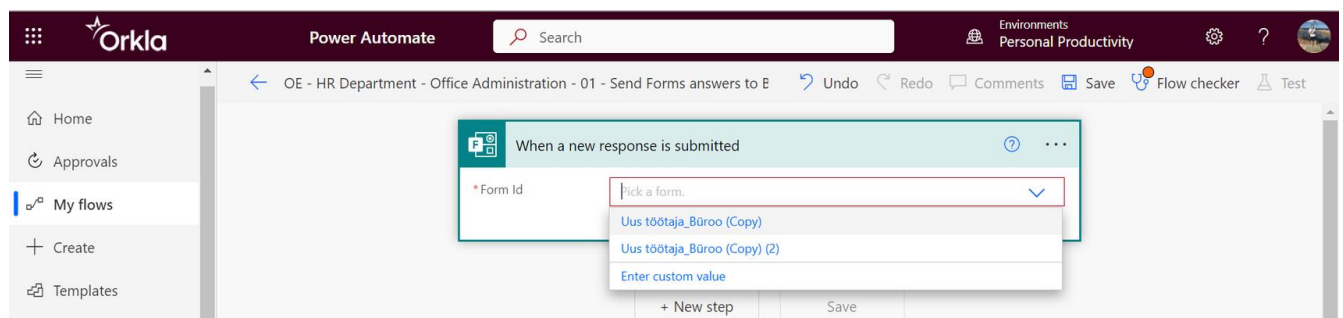
Power Automate-i platvorm pakub palju võimalusi *flow*-de arendamiseks, toetamiseks ja analüüsimiseks. Kõik võimalused on välja toodud platvormi sisenedes. Näiteks, *Home* ehk Koduleht, mis suunab kasutajat tagasi esilehele; *Approvals* ehk Kinnitus, mis võimaldab käsitsi kinnitada *flow*-des sisestatud päringut; *My Flows* ehk Minu Vood (nagu raamatukogu) mis näitab tegutsevaid, arendamisel ning jagatud *flow*-sid; *Create* ehk Luua kus toimub peamine loomise protsess; *Templates* ehk Valmis mudel, mis on loodud kas Microsoft-i poolt või Microsoft Community poolt; *Connectors* ehk Ühendajad, mis võimaldavad ühendada teiste rakenduste, andmete ning teenustega pilvevoogude jaoks; *Data* ehk Andmed üldine andmebaas; *Monitor* ehk Voogude jälgimine, mille abil jälgitakse *flow*-de staatust, võimalikud veod ning üldine statistika; *AI Builder* ehk Tehisintellekt, mille abil võib teha erineva keerukusega ülesandeid; *Process Advisor* ehk Protsessi Nõustaja, mis abistab algoritmi loomist; ning *Solutions* ehk Lahendused, mis on erinevate protsesside ühendamine üheks terviklikuks protsessiks.

Algoritmi arendus algab valikuga *New Flow* > *Instant Cloud Flow*. Arengukava järgi, *flow* nimi peab olema „OE - HR Department - Office Administration - 01 - Send Forms answers to Bureau”, et see vastaks ettevõtte *flow* arengu reeglitele (vt Joonis 1).



Joonis 1. Uue *flow* loomine

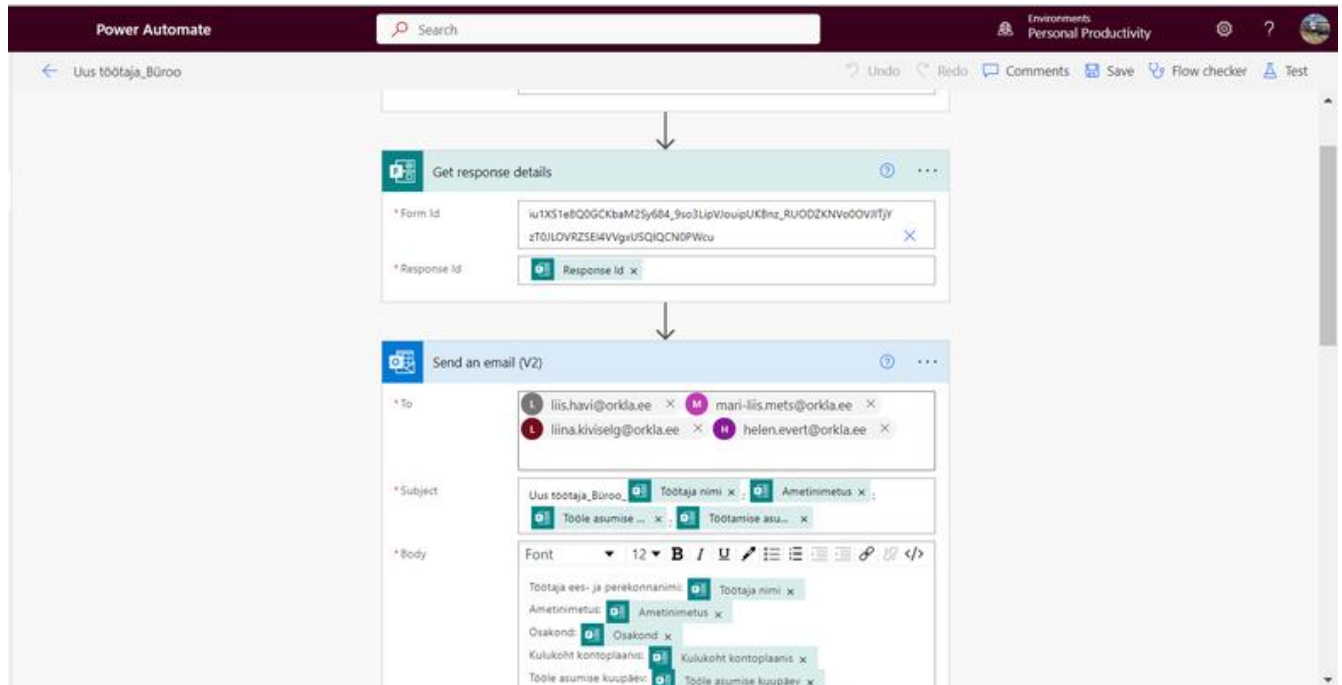
Algoritmi loomine algab esimese sammuga siis, kui vastused on esitatud. Vastavalt Joonisele 2, võib näha, et on võimalik valida juba tehtud Forms-id või sisestada Forms-i *id* juhul kui Forms asub väljaspool või ei ole jagatud kasutajaga.



Joonis 2. Algoritmi algus

Teine samm sisaldab *Get response detail* ehk Saada vastuste detailid, mis võtab andmeid küsimustikust (vt Joonis 3). Tavaliselt on see protsess automaatne, ehk ei vaja lisa koodi. Juhul kui aga tekib vajadus

koodi vaadata ja muuta, on võimalik avatud koodi näha ning vajadusel parandada. Tasub mainida, et Power Automate kasutab Power FX programmeerimise keelt, mis on Microsoft platvormide üleselt kasutatav *low code* võimalus (vt Joonis 4).



Joonis 3. Algoritmi sisu

'Get response details' (code view)

```
1 {  
2   "inputs": {  
3     "host": {  
4       "connectionName": "shared_microsoftforms",  
5       "operationId": "GetFormResponseById",  
6       "apiId": "/providers/Microsoft.PowerApps/apis/  
shared_microsoftforms"  
7     },  
8     "parameters": {  
9       "form_id":  
"iu1XS1e8Q0GCKbaM2Sy684_9so3LipVJouipUKBnz_RUODZKNVo0OVJITjYzT0JLOVRZ  
SEI4VVgxUSQlQCN0PWcu",  
10      "response_id": "@triggerOutputs()?['body/resourceData/  
responseId']"  
11    },  
12    "authentication": "@parameters('$authentication')"  
13  },  
14  "metadata": {
```

Done

Joonis 4. Algoritmi sisu > Get response (koodi vaade) ehk backend

Pärast seda, kui algoritm saab Forms-is tingimused täidetud, on algoritmi viimane samm aktiveeritud. Viimane ehk kolmas samm, on *Send E-mail* ehk Saada kiri, kus on vaja täpsustada, kellele andmed saadetakse; teema, mille sees on võimalik lisada nii lihtsat teksti kui ka Forms-ist fikseeritud tegevust, nt Uus töötaja_Büroo_Mart Mets, laotöötaja. *Body* ehk Põhiosa täitmine on sarnane tavaliste e-kirjadega. Esinevad baas-toimetamise võimalused (nt font, suurus, bold, kursiiv, punktid jne). Saaja osas märgitud inimestele saadetakse nende jaoks vajalik info. Kolmandas sammus võib ka avada *Advanced Options* ehk Lisasätted, kus on võimalik täpsustada kellelt antud sõnum tuleb. Samuti, saab lisada manuseid, täpsustada konfidentsiaalsuse tasandit, automaatselt vastuse saajat, tähtsuse märke (vt Joonis 5). Sellega demoversiooni loomine lõppes ning arendatud algoritmi testiti seejärel. Esialgse testimise jaoks kasutas autor *Flow Checker*-it, mis võib näidata nii ilmseid vigu kui ka pakub võimalikke lahendusi. Sekundaarne testimine hõlmas algoritmi kontrollimist erinevate rollide vahetamisel. Esiteks, muutis autor Saaja iseendaks, et teisi töötajaid mitte häirida. Seejärel lõi testimise konto, mille all logis SharePoint-i ning

täitis loodud Forms-i vajaliku infoga. Seejärel nägi autor, missugune info ja kuidas on see edastatud Saajale, ehk temale, ja kas algoritm toimib korrektselt. Selgus, et demoversioon toimib vastavalt sätetele ning seega testimine lõppes.

Send an email (V2)

* To

* Subject

* Body

Font 12 B I U Link Unlink List List List List Link Unlink Code

Töötaja ees- ja perekonnanime: Töötaja nimi x

Ametinimetus: Ametinimetus x

Osakond: Osakond x

Kulukohi kontoplaanis: Kulukoht kontoplaanis x

Toole asumise kuupäev: Toole asumise kuupäev x

Töötamise asukoht: Töötamise asukoht (põhiasukohana) x

Tervisetõendi vajadus: Tervisetõendi vajadus x

Ametiauto: Ametiauto x

Kütusekaart: Kütusekaart x

Limiit kaardil: Limiit kaardil x

Isikliku auto kasutamise hüvitis: Isikliku auto kasutamise hüvitis x

Juhiloa koopia edastada büroole:

Juhiloa koopia edastada büroole/manus? x

Töötelefon töötaja poolt: Töötelefon töötaja poolt x

Töötelefoni mudel (kui konkreetset seadet ei toodeta, saab lähedase mudeli):

Töötelefoni mudel (kui konkreetset seadet ei toodeta, saab lähedase mu

Joonis 5. Algoritmi kolmas samm

3.2.2 RPA redigeerimine ja kohandamine

Pärast esialgse *flow* loomist, katsetati seda koostöös personaliosakonna spetsialistiga, kelle vastutuse all see projekt ka loodi. Vastavalt saadud kommentaaridele, vastasid esimesed kaks sammu täielikult esitatud nõuetele ning ei vajanud täiendavat parandamist. Kuid kolmas samm tõstatas mitu küsimust ning sai konstruktiivset tagasisidet, mille järgi otsustati, et seda redigeeritakse vastavalt uuendatud nõudmistele.

Peamine erinevus ja muudatus seisnes info sisu eristamises erinevate inimeste jaoks. Selle muudatuse tõttu *flow* üldine väljanägemine muutus, kuid see jäi siiski lihtsaks ja kergesti loetavaks, ainult mitu uut tingimust oli juurde lisatud (vt Joonis 6). Seega, lõplikku versiooni sisse oli lisatud kategooriad ehk tingimused saadud info edaspidiseks edastamiseks. Algoritmi kolmas osa oli jagatud kuueks tingimusteks, ehk uue töötaja üldandmed (ingl.k. *General information about employee*), auto vajadus (ingl.k. *Car necessity*), töötelefon (ingl.k. *Workphone*), uksekaart (ingl.k. *Doorcard and accesspoints*), tervisetõend ja tööriided (ingl.k. *Health certificate and work clothes*) ja kuvar (ingl.k. *Monitor*).



Joonis 6. Tingimused

Nagu eespool mainitud, puudutas peamine muudatus info jagamist ehk erinevatele spetsialistide saatmist. Pärast vastavat lisandust ja muutust, seisneb tingimus selles, et kasutatakse *IF* käsku, mille järgi eristatakse info kvaliteeti. Kui saadud info sisaldab vajalikku teavet, teostatakse *IF YES* käsk, aga kui info ei sisalda olulist teavet, teostatakse *IF NO* käsk. Selle projekti raames on ainult *IF YES* tingimus võimalik, kuna *IF NO* ei tegutse ja satub ummikusse, kuna *IF YES* tingimuse täitmine on kohustuslik.

Forms-is ei ole võimalust küsimusele mitte vastata, on vaja valik teha (vt Joonis 7, 8, 9). Seega, kui vastus sisaldab vajalikku infot, siis see saadetakse konkreetsele inimesele, kelle jaoks on see oluline.

The screenshot displays a Microsoft Power Automate flow. The main step is a conditional action titled "General information about employee". It features a list of five conditions, each preceded by an unchecked checkbox and connected by an "And" logic. The conditions are:

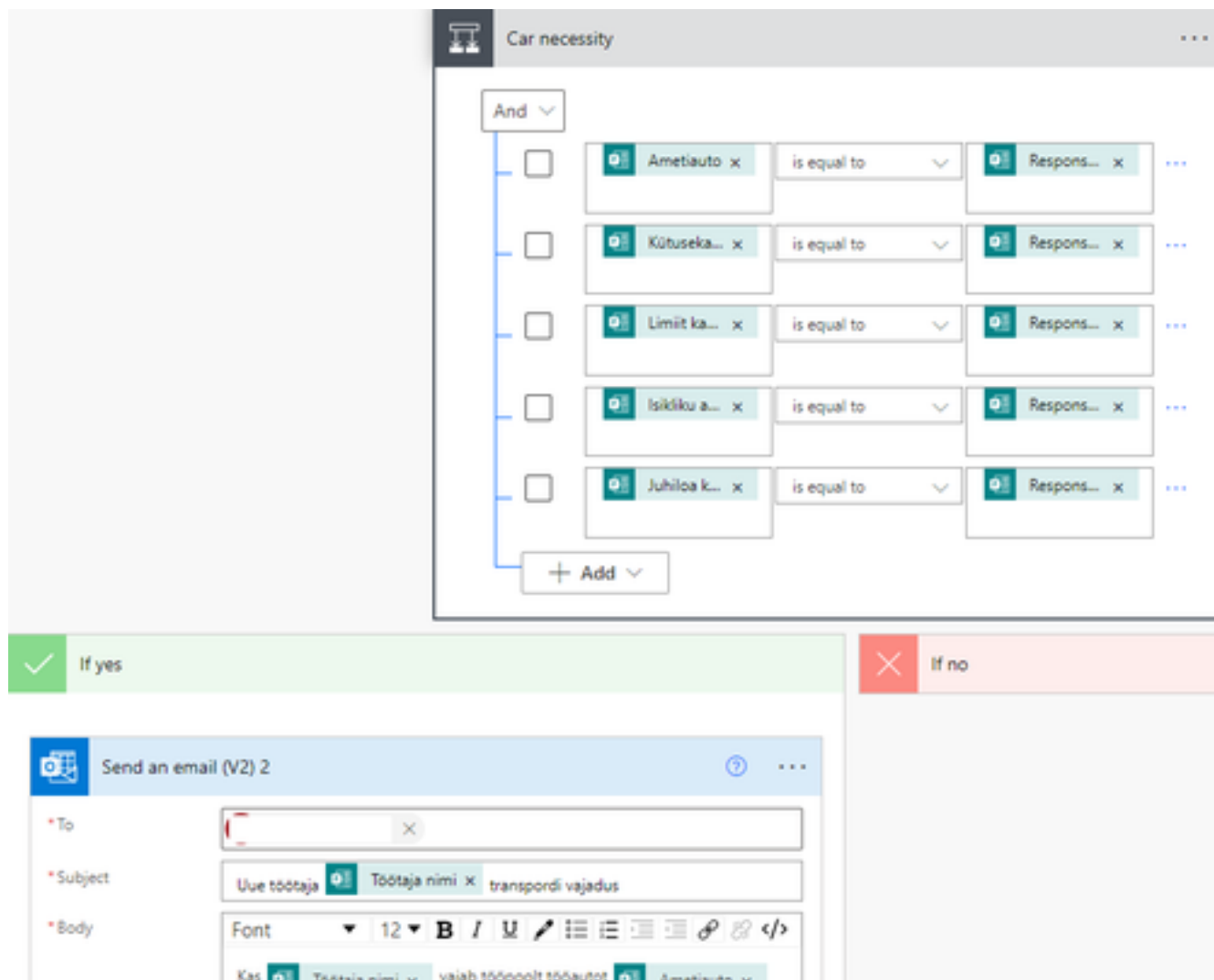
- Töötaja ... x is equal to Respons... x
- Ametini... x is equal to Respons... x
- Osakond x is equal to Respons... x
- Kulukoht... x is equal to Respons... x
- Tööle as... x is equal to Respons... x

Below the conditions is an "+ Add" button. To the left of the conditional step is a green box labeled "If yes", which contains an action titled "Send an email (V2)". This action has the following fields:

- To:** A text box with a placeholder "x".
- Subject:** "Uus töötaja üldinfo".
- Body:** A rich text editor showing a font size of 12 and bold text. The body content includes: "Töötaja", "Töötaja nimi x", "osakonnast", "Osakond x", and "ametikohal".

To the right of the "If yes" branch is a red box labeled "If no", which is currently empty.

Joonis 7. Tingimuse sisu 1



Joonis 8. Tingimuse sisu 2

Katsetamine aga toimus juba Orkla Eesti AS-is töötavate spetsialistidega. Selle jaoks katsetati algoritmi nelja personaliosakonna töötajaga ning tegutsevate IT-spetsialistidega. Mõlemad grupid keskendusid oma suundadele, ehk ühed kontrollisid andmete kvaliteeti ja vajadust, ning teised pöörasid tähelepanu tehnilistele aspektidele ja algoritmi *backend* nägemusele. Kuna antud RPA projekti oli juba eelnevalt testitud ja parandatud, siis katsetamise ajal ei tekkinud ühtegi uut kommentaari, mille järelendusena võib öelda, et *flow* oli valmis töösse rakendamiseks.

Teine, juurutamise etapp, oli tehniliste andmete ülesandmine selle eest vastutavale töötajale. Kuna projekt oli mõeldud värbamisega seotud andmete haldamise automatiseerimiseks, siis peamised vastutavad isikud olid personaliosakonna töötajad. Seepärast jäid peale katsetamist kõik kasutusõigused värbajatele. Autoriõigused ei hõlma mitte ainult kasutamise võimalust, vaid ka muutmise ning analüüsimise funktsioone. Seega on protsessiga kaasnevate andmete haldamine konfidentsiaalne ning personaliosakond vastutab andmete turvalisuse eest.

Kõikide andmete ülesandmisega algas kolmas juurutamise etapp, mille käigus koolitati vastavaid personaliosakonna töötajaid. Neid õpetati, kuidas Power Automate-iga töötada ja millised on selle programmi võimalused. Kõigepealt, selgitati tööpõhimõtteid - kuidas *flow* töötab ja millele on suunatud; tehti selgeks, mis on *flow* osad, kuidas nad tegutsevad ja mille eest vastutavad. Seejärel, tehti värbajatele selgeks, mis on potentsiaalsed *flow* arenguvõimalused, ehk kuidas võib parandada või muuta oma RPA-d. Samuti, tutvustati juba eelmainitud dokumentide alusel, kuidas Power Automate-iga töötada ja kuidas oma *flow* luua (vt „RPA demoversiooni loomine ja testimine” peatükk). Üheks eriti vajalikuks aspektiks koolituses peetakse ka võimalike tehniliste probleemide lahendamise oskust, seepärast seletati töötajatele, kust on võimalik vaadata vigade analüüsi ja kuidas probleeme potentsiaalselt lahendada. Viimase teemana arutleti, kuidas on võimalik kasutada Power Automate-i lihtsamate igapäevaste ülesannete automatiseerimiseks; näiteks igapäevased meeldetuletused, manuste salvestamine Dropbox-i, muutuste jälgimine jne.

Sellega lõppes juurutamise protsess ja lõputöö autor keskendus Microsoft Power Automate-iga töötamise kogemuse analüüsimisele. Kuna autor on põhjalikult ja igakülgset platvormiga tutvunud, on võimalik seda analüüsida põhinedes oma kogemusele. Analüüsimise strateegiaks valiti SWOT analüüsi plaan. SWOT on akronüüm ingliskeelsetest sõnadest *Strengths*, *Weaknesses*, *Opportunities*, ja *Threats* (ehk tugevused, nõrkused, võimalused ja ohud). Tugevused kirjeldavad positiivseid omadusi, kas siis

materiaalseid või mitte, mis on protsessile iseloomulik. Nõrkused on antud protsessi aspektid, mis vähendavad selle pakutavat väärtust ja näitavad, mida on vaja parandada. Võimalused on välised meelitavad tegurid, mis esindavad projekti võimalikku edu. Ohud hõlmavad arendaja kontrolli alt väljas olevaid väliseid tegureid, mis võivad projekti ohtu seada. (Berry, 2018) Seega, on võimalik Microsoft Power Automate-i analüüsida vastavalt nendele neljale kategooriale (vt Tabel 5).

Tabel 5. Microsoft Power Automate SWOT analüüs

Strengths (Tugevused)	Weaknesses (Nõrkused)
• Lihtsus kasutamisel. Kuna platvormi on pidevalt arendatud ja toetatud, siis selle kvaliteet on kõrgel tasemel, mis omakorda soodustab kergemat koolitamist ja lihtsamat kasutamist. • <i>Low code</i> võimalus. Kui tekib vajadus, siis Power Automate võimaldab protsessi muuta kasutades koodi. Iga automatiseerimise etapp võimaldab koodi näitamist, mida saab vaadata või vastavalt muuta. Power Automate ei kohusta koodimist, see annab võimaluse. • Tõhus tugi. Power Automate omab tõhusat tuge, mustrite ja foorumite raamatukogu. • Pidev areng. Platvorm on pidevalt uuendamisel, mis tähendab, et arendajate ja kasutajate jaoks lisatakse jooksvalt uusi võimalusi.	• Ühekülgne areng. Platvormi on uuendatud ainult ühel tasapinnal, mis ei näita võrreldes teiste ettevõtetega innovatiivseid lahendusi. • Hind. Power Automate on tasuline teenus väikeste ja suurte ettevõtete jaoks. Ühe kuu tasu varieerub 15\$-st kuni 100\$-ni. Lisaks koosneb iga <i>flow</i> mitmest sammust ning iga samm on ka tasuline alates 0.60\$ kuni 3\$. Mõned <i>flow</i>-d on 100-200-sammulised, mis tähendab rahalisi kulusi.
Opportunities (Võimalused)	Threats (Ohud)
• Tehisintellekti kasutamine. Kuna Microsoft Power Automate-i on pidevalt arendatud, siis järgmine suur samm on tehisintellekti kasutamine programmeerimiseks, analüüsimiseks ja prognoosimiseks.	• Küberkuritegevus. Loodud <i>flow</i>-sid ja säilitatud andmeid on lihtne varastada ja enda huvides kasutada. Selleks, et seda vältida, on vaja luua tugev küberturve, mis anomaaliad

• Kaugtöö lahendused. Power Automate võimaldab automatiseerida mitmeid erinevaid protsesse. • Partnerluse arendamine. Kuna Microsoft on pidevas koostöös teiste suurte platvormidega, siis võimaldab see ka tavakasutajatel luua seoseid Power Automate-i partnerite rakendustega. • Pilvepõhine andmete säilitamine. Keskendudes andmete säilitamisele pilve, võimaldab Microsoft oma klientidel kasvada ja areneda selles suunas.	• õigeaegselt leiaks ja eemaldaks pahatahtliku tarkvara. • Projektide kättesaadavus. Kuna kõik loodud projektid ja algoritmid on avatud (OpenSource-i paigutatud), siis ei ole nad kaitstud ja krüpteeritud. Neid võib potentsiaalselt võltsida ja tasuta kujul üles laadida. • Microsoft-i suund. Kuna Microsoft on peamiselt suunatud personaalarvutite kasutusele, ei ole nad esindatud nutiseadmete valdkonnas. Enamik kasutajaid eelistab nutitelefone, tahvelarvutit ja teisi nutiseadmeid oma tööülesannete täitmiseks.
---	--

SWOT-analüüs Microsoft Power Automate programmi kohta näitab, et sellel tootel on palju tugevaid külgi. Eelkõige on sellel lihtne ja intuiitvne kasutajaliides, mis võimaldab kasutajatel automatiseerida äriprotsesse programmeerimisoskusteta. Lisaks, integreerub programm teiste Microsofti toodetega, nagu SharePoint, Dynamics 365 ja Teams, mis tagab koostöö ja andmehalduse. Power Automate pakub laias valikus võimalusi, sealhulgas rutiinsete ülesannete automatiseerimist, andmehaldust ja rakenduste integreerimist. Programm on ühilduv pilveteenustega ja hõlbustab pilveandmete salvestamist.

Siiski näitab SWOT-analüüs, et Microsoft Power Automate programmil on ka mõningaid nõrkusi. On näha, et programmil ei ole piisavalt funktsioone keeruliste ülesannete täitmiseks, mis nõuavad kindlaid programmeerimisoskusi. Pilveteenuste kasutamisel võib tekkida probleeme andmete turvalisuse ja konfidentsiaalsusega. Programmi kasutamise maksumus võib olla kõrgem kui mõnel konkurendil. Programm võib olla vähem paindlik kui programmide puhul, mis on mõeldud konkreetsete ülesannete täitmiseks.

Kokkuvõttes, näitab SWOT-analüüs, et Microsoft Power Automate-l on rohkem tugevaid külgi kui nõrku. Antud analüüsi baasil võib öelda, et Microsoft Power Automate on väärilik platvorm andmetega

seotud protsesside automatiseerimiseks. See võimaldab paljusid funktsioone ning ei ole seejuures liialt kulukas. Siiski tuleb selle edukaks kasutamiseks organisatsioonis pöörata tähelepanu võimalikele andmeturbe ja -konfidentsiaalsuse probleemidele. Lõputöö autori arvates, on see tõhus ja mugav platvorm, mis omakorda on kasutajasõbralik ning samal ajal jätab ruumi loominguks ja arendamiseks.

KOKKUVÕTE

RPA üha suurenevat kasutuselevõttu väiksemates ja ka suuremates ettevõtetes ei saa eirata. Kuna robotite üldine tõhusus ja kvaliteet aina kasvab, siis ka nende populaarsus tõuseb proportsionaalselt. Automatiseerimine on kasutusel peaaegu igas töösfääris, kuid mõnede alade puhul on see eriti relevantne, sh andmete haldamine ja salvestamine. See on üldiselt põhjendatud ülesannete korratavuse ja süsteemsusega. RPA on eriti kasulik rutiinsete tegevuste automatiseerimisel inimressursside säilitamiseks, sest selle peamiseks eesmärgiks peetakse tegevuste optimeerimist äriprotsesside tõhususe ja efektiivsuse suurendamiseks. Antud eesmärgi saavutamiseks on olemas mitu automatiseerimise tüüpi: robotika, kognitiivne automatiseerimine ja tehisintellekt. Iga tüüp erineb teistest nende omaduste ning kasutusala poolest, kuigi antud lõputöö käsitleb põhilist automatiseerimist ehk robotikat. See on iseloomustatav rutiinsete tegevuste täitmise, inimeste tegevuste jälgimise ja suurte andmekoguste töötlemisega. Samuti, ei ole RPA limiteeritud ainult lihtsamate ülesannete täitmiseks, vaid on ka potentsiaalselt edasi arendatav *low code* meetodiga, mis võimaldaks keerukamate struktuuride loomist ning kompleksete algoritmide arendamist.

Antud lõputöö tegevusvaldkond on värbamise protsessi automatiseerimine ühes Eesti suurimas toidutootmisettevõttes. Uuringu käigus selgus, et selle ettevõtte värbamise protsess on üsna automatiseeritud, kuid andmete haldamise protseduur vajab uuendusi ning muudatusi. Seega, lõputöö autorile oli tähtis aidata mainitud ettevõttel parandada uute töötajate andmete haldamise struktuuri, mis omakorda lihtsustaks vastavate andmete kogumist, haldamist ja töötlemist. Lähtudes sellest, oli lõputöö eesmärk luua automatiseeritud värbamise protsessi algoritm uute töötajate andmete tõhusamaks töötlemiseks Microsoft Power Automate-i baasil. Automatiseerimise platvorm oli valitud selle tõhususe, rohkete võimaluste ja usaldusväärsuse tõttu. Peamiseks uurimismeetoditeks võib nimetada teoreetilist uurimust, mille abil kirjeldati ja analüüsiti aktuaalseid artikleid ja juhendeid; intervjuud, mille eesmärk oli värbamise protsessiga kaasnevaid probleeme välja selgitada; ning arendusprojekti, mille käigus lõputöö autor arendas vastavat algoritmi, mida seejärel testiti, juurutati ja analüüsiti.

Esimeseks uurimisülesandeks oli teha selgeks, millised on personaliosakonna peamised probleemid ja soovid värbamisprotsessi automatiseerimiseks. Selle jaoks tutvustas autor eelnevalt potentsiaalseid keerulisi aspekte ja probleeme rahvusvaheliste artiklite ja uuringute baasil. Nende abil oli tal võimalus koostada ja läbi viia intervjuu, mis täpsustas konkreetse ettevõtte nõrkusi värbamise protsessis. Autor sai teada, et antud ettevõtte inimressursside spetsialistide jaoks oli oluline, et oleks loodud tõhus

andmete haldamise süsteem, mis võimaldaks andmeid mitte ainult koguda, vaid ka RPA abil edastada. See saigi lõputöö lähtepunktiks, kuna seadis fookusesse arendamise võimaluse.

Teine uurimisülesanne seisnes potentsiaalsete platvormide eelduste ja puuduste analüüsimisel ja sobivaima variandi valimisel. MoSCoW analüüsile põhinedes, vaatles lõputöö autor ning arutles kümne potentsiaalse arenguplatvormi üle, kuid kõige sobivamaks osutus Microsoft Power Automate, kuna see oli konkurentidega võrreldes tõhusam ja asjakohasem, ning võimaldas rohkem ideid ellu viia. Peale selle olid mõned eelmainitud ettevõtte protsessid juba seotud SharePoint-iga, ja oli loogiline jätkata samal kursil. Samuti, otsustas autor antud platvormi lisaanalüüsi koostada SWOT meetodi baasil, et viia läbi arutlust erinevatest külgedest. Võib kokkuvõtvalt öelda, et Microsoft Power Automate on väga efektiivne platvorm nii keerukamate kui ka lihtsamate protsesside automatiseerimiseks, kuid võib osutada kulukaks ja ei ole eriti tõhus küberkaitse poolest.

Kolmas uurimisülesanne oli pühendatud algoritmi loomisele Power Automate-i baasil. Arenguprotsess oli jagatud mitmeks etapiks – esialgse versiooni loomine ja testimine; redigeerimine ja kohandamine vastavalt tellija vajadustele; ning lõpliku algoritmi loomine, juurutamine ja analüüs. Algoritmi loomine hõlmas *no code* meetodi kasutamist, kuid protsessi keskel selgus, et on võimalik kodeerida ka vajalikke samme. Lõplik algoritm koosnes kümnest osast. Kaks esimest sammu olid tihedalt seotud Forms-iga, kust saadi kõik vajalikud andmed. Ülejäänud sammud olid *if*-tingimused, mis saadud andmeid rühmitasid ja saatsid need edasi vastutavatele töötajatele. Antud algoritmi abil võisid personaliosakonna spetsialistid keskenduda mitte ainult mehaanilistele rutiinsetele tegevustele, vaid nende jaoks huvi ja väljakutseid pakkuvatele ülesannetele. Algoritmi lõplik variant oli ka vastu võetud Tellija poolt, ning hinnatud selle lihtsuse, kasu ja tulemuslikkuse eest.

Antud lõputöö peamine mõju ja tähendus seisneb selles, et see ei paku mitte ainult Microsoft Power Automate-i mitmekülgset analüüsi, vaid ka demonstreerib samm-sammult juhiseid koos üksikasjaliku plaaniga, kuidas on võimalik Power Automate-i rakendada lihtsamate ja keerukamate protsesside automatiseerimiseks.

Uuringu võimalik piirang võib aga olla see, et loodud algoritm vastutas ainult ühe protsessi eest. Samuti, oli see peamiselt suunatud vaid e-mailide saatmisele, mis oleks võimalik tulevikus SharePoint-is kasutatavaks *to do* listiks muuta. Antud protsess on keerukam, sest see nõuab rohkem aega testimiseks ja IT-arendajate meeskonda selle loomiseks. See võiks olla tulevaste akadeemiliste tööde peamiseks fookuseks.

SUMMARY

Current thesis ‘Recruitment Process Data Management Automation’ is dedicated to automating the recruitment process in one of the most prominent food production companies in Estonia. The main focus of this thesis lies in helping the aforementioned company to improve the procedures for managing the data of new employees, which in turn would simplify data collection, processing and management. Thus, the aim of this thesis is to create an automated recruitment process algorithm for more efficient management of new employees’ data. To achieve the goal, the author of the thesis formulated several research tasks: identifying problems and wishes of the human resources department; analyzing and comparing assumptions and shortcomings of possible platforms; creating an algorithm according to the obtained data on the basis of Microsoft Power Automate. The thesis includes 62 pages, whereas 6 pages are dedicated to the appendices; all the findings are additionally analyzed in 5 tables and supported with 9 illustrations.

To achieve the aforementioned goals, the author used a combination of different methods. The first chapter presents a thorough theoretical and analytical study of scientific articles, programming websites and development guides. The second chapter offers an overview of the practical tasks done. The first stage is a qualitative method, an interview in particular, through which the wishes of the customer are clarified. The second and most important stage of the practical part is a development project, which included the creation, implementation, support of the algorithm and further analysis of the subsequent results.

Algorithm development involved the use of the no code method, and it consisted of 10 steps. The first two steps were closely related to Microsoft Forms, which provided the algorithm with necessary information. The remaining steps were the if conditions, which grouped the data and sent it to the appropriate employee. Consequently, the development of the algorithm allowed HR specialists not to focus on mechanical routine activities but rather on the tasks that encourage interest and challenge them.

The main impact of this thesis is that it not only provides a versatile analysis of Microsoft Power Automate, but also demonstrates step-by-step instructions with a detailed plan of how Power Automate can be applied to automate both simple and complex processes.

Key words: *RPA, robotic process automation, recruitment automation, Microsoft Power Automate*

VIIDATUD ALLIKAD

- Anagnoste, S. (2017). "Robotic Automation Process - The next major revolution in terms of back office operations improvement", *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, välj. 11, available at:<https://doi.org/10.1515/picbe-2017-0072>.
- Berry, T. (2018). What is a SWOT analysis. *B Plans*. Accessed October, 10.
- Biobele, R. B. (2007). Problems of recruitment in civil service: case of the Nigerian civil service. *African journal of business management*, 1(6).
- Bornet, P., Barkin, I., ja Wirtz, J. (2021). *INTELLIGENT AUTOMATION: Welcome to the World of HYPERAUTOMATION: Learn How to Harness Artificial Intelligence to Boost Business & Make Our World More Human*.
- Chugh, R., Macht, S., ja Hossain, R. (2022). Robotic Process Automation: a review of organizational grey literature. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 10(1), 5-26.
- Gartner, Inc. (kuupäev puudub). *OutSystems Reviews, Ratings & Features 2023 | Gartner Peer Insights*. Gartner. <https://www.gartner.com/reviews/market/multiexperience-development-platforms/vendor/outsystems/product/outsystems-platform>
- Epicor Software. (kuupäev puudub). *Epicor Software For Businesses*. <https://www.epicor.com/en/>
- Ferguson, K. (2021, 9. märts). *no-code*. Software Quality. <https://www.techtarget.com/searchsoftwarequality/definition/no-code>
- Get started with Power Automate (contains video) - Power Automate*. (2022, 16. detsember). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-automate/getting-started>
- IBM RPA with Automation Anywhere overview*. (kuupäev puudub). <https://www.ibm.com/docs/en/rpawaa/11.0?topic=v1100-rpa-automation-anywhere-overview>
- IEEE Corporate Advisory Group. (2017). *IEEE Guide for Terms and Concepts in Intelligent Process Automation*. IEEE.

- Kappagantula, S. (2022, 6. jaanuar). *What Is RPA Blue Prism? A beginner's Guide to Blue Prism*. Edureka. <https://www.edureka.co/blog/rpa-blue-prism/>
- Kobayashi, T., Arai, K., Imai, T., ja Watanabe, T. (2019). RPA constitution model for consumer service system based on IoT. In *2019 IEEE 23rd International Symposium on wConsumer Technologies (ISCT)* (pp. 82-86). IEEE.
- Kotey, B., & Slade, P. (2005). Formal human resource management practices in small growing firms. *Journal of small business management*, 43(1), 16-40.
- Kuhn, J. (2009). Decrypting the MoSCoW analysis. The workable, practical guide to Do IT Yourself, 5.
- Lamberton, C., Brigo, D., ja Hoy, D. (2017). Impact of Robotics, RPA and AI on the insurance industry: challenges and opportunities. *Journal of Financial Perspectives*, 4(1).
- Maree, M., Kmail, A. B., ja Belkhatir, M. (2019). Analysis and shortcomings of e-recruitment systems: Towards a semantics-based approach addressing knowledge incompleteness and limited domain coverage. *Journal of Information Science*, 45(6), 713-735.
- Mathiason, G., Cerilli, J., Goodwin, V., Gordon, P., Kennedy, P., Lee, T., ... ja Zelizer, E. G. (2014). The transformation of the workplace through robotics, artificial intelligence, and automation. Littler Rep.
- Perry, J. (2022, 21. juuli). *What is Nintex and how can I use it?* Content Formula. <https://www.contentformula.com/what-is-nintex-and-how-can-i-use-it/>
- Power Automate: What is It and Who is It For? | Vectra AI.* (kuupäev puudub). <https://www.vectra.ai/learning/power-automate>
- Sahay, A., Indamutsa, A., Di Ruscio, D., ja Pierantonio, A. (2020, august). Supporting the understanding and comparison of low-code development platforms. In *2020 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)* (pp. 171-178). IEEE.
- Sachdeva, S. (2016). Scrum Methodology. *Int. J. Eng. Comput. Sci*, 5(16792), 16792-16800.

- Santos, F. D. S. (2019). *Using a test automation tool for robotic process automation: An empirical study* (Doctoral dissertation).
- Santos, F., Pereira, R., ja Vasconcelos, J. B. (2019). Toward robotic process automation implementation: an end-to-end perspective. *Business Process Management Journal*, 26(2), 405-420.
- Software Advice. (kuupäev puudub). *Kissflow Software Reviews, Demo & Pricing - 2023*.
<https://www.softwareadvice.com/bpm/kissflow-profile/>
- Software Advice. (kuupäev puudub). *Laserfiche for Space Management*.
<https://www.softwareadvice.com/bpm/laserfiche-profile/?fbclid=IwAR1OCof3CGxJd70wu2GdOlfGHSs4kjTQwoV64oWMyywP9QFqFz8tZnrwqLE>
- SYDLE. (kuupäev puudub). *Post title | SYDLE*. <https://www.sydle.com/blog/as-is-to-be-to-do-process-mapping-60a81ebd22559e108ed7f51e?fbclid=IwAR3KhKCKJdc33AEtgMoM2CyKYJINkEIa4HukWrqWtrEpDdIXXTuwMnifF7A>
- Tasmukhanova, A., Dubinina, A., ja Zakharova, I. (2022). Possibilities of using digital technologies in recruitment.
- The benefits and limitations of Power Automate*. (2022, 20. mai). | if You're Using Microsoft Teams, You Need TeamsHub by Cyclotron. https://teamshub.io/the-benefits-and-limitations-of-power-automate/?fbclid=IwAR1nnZ46W7kl0M3Hu5IB_nnq4looge0-YJ1xNj4DfrmXFoDGDQ4BvtLWySo
- TrustRadius. (kuupäev puudub). *Introducing the UiPath Enterprise RPA Platform*.
<https://www.trustradius.com/products/uipath-platform/reviews?qs=pros-and-cons>
- Types of App Development: No-Code vs Low-Code vs Full-Code - Which Strategy resonates with your business - ISHIR- Software Development Company. (2022, Juuli 25). *ISHIR | Software Development India*. <https://www.ishir.com/blog/45562/types-of-app-development-no-code-vs-low-code-vs-full-code-which-strategy-resonates-with-your-business.htm>

Quale Infotech Pvt. Ltd. (2020,13. oktoober). *About Us*. Aiwozo. <https://aiwozo.com/about-us/>

UiPath Inc. (k.p.). *UiPath Business Automation Platform Delivers New App Development Features* | *UiPath*. UiPath Business Automation Platform Delivers New App Development Features. https://www.uipath.com/newsroom/uipath-business-automation-platform-delivers-new-features-for-developer-innovation?fbclid=IwAR3yHp8Nci1t_zs6nEaDCvLGVnVN_DXge_Bawbvvgqdy3rItQuYFISVjNJA

Viehhauser, J. (2022). *Software robotics and artificial intelligence as an automation lever for management accounting and back-office automation* (Doktori dissertatsioon, Technische Universität München).

Watson, J., Schaefer, G., Wright, D., Witherick, D., Horton, R., Polner, A., ja Telford, T. (2020). Automation with intelligence. Pursuing organisation-wide reimagination. *Deloitte University EMEA CVBA*.

What is Power Automate? Advantages & Disadvantages of Power Automate. (2022, Juuli 29). Sapphire Software Solutions. <https://www.sapphiresolutions.net/blog/what-is-power-automate-advantages-and-disadvantages-of-power-automate>

LISAD

Lisa 1. Intervjuu

Kirjeldage palun kuidas toimub värbamise protsess praegu. Milliseid andmeid kogutakse, kuidas säilitatakse, töödeldakse ja edastatakse?

Ütleme nii, et värbamise protsess kõigepealt saab alguse värbavalt juhilt, kelle alluvus uut inimest või asendust otsitakse. Siis värbaja juht teeb taotluse läbi MyHub-i kus on kogu info nähtav. MyHub-i võib endale määrata värbajat ning täidab ta positsiooni kirjeldust, keda sellele kohale otsitakse, vajadusi, palga infot, miks seda kohta täidetakse ja määrab ära kui kauaks me seda positsiooni avatuks hoiame, nii et kui kaua see värbamiseprotsess saab aega võtta. Kui näiteks on valitud värbajaks mind, siis ma saan selle kohta meili teavituse et selline inimene on sellele positsioonile algatanud värbamise taotluse ja siis mina tegutsen sellega järgnevalt. Siis ma teen lahti MyHub-i, kust ma võin kogu infot näha, ma võtan sealt infot, panen endale eraldi dokumendisse, et oleks töökulutuse põhiline osa, siis edastan disainerite tiimile, nemad teevad Facebook-i pildi, töökulutuse pildi, kus on see värviline pilt kogu infoga. Kui pilt on sealt tagasi tulnud siis me vaatame värbava juhiga igaks juhiks üle, kas kirjeldus on korras, kas pilt sobib, näiteks tehnilise positsioonile pole mõtet panna 10 inimest seisma vaid see pilt peab midagi ühitama selle positsioonile. Kui me oleme kõike muudatusi teinud, siis paneme infot kus me saame ette valmistada enda tegevusi, nt CVOnline, CVKeskus kus ma võin enda jaoks mustandi teha ja üsna palju infot eelnevalt ära teha. See on sama info, mis on pildi kuulutuses. Mis puudutab siis andmeid, mida me salvestame või töötleme, me kasutame MyHub'i info ja edastame seda otseselt Orkla veebilehele. See omakorda on lingitud MyHub-iga ja hoitakse meie serveritel. Kõik CVd mis meile tulevad on kokkulepitud nii, et me hoiame neid nii kaua kui on vaja. Erinevate platvormidele tulevad CVd on seal säilitatud ja me saame neid üle vaadata. Värbamise tähtaega lõppemisel kaotame me kõike neid andmeid, et siis ma näen ainult „Naine, 43 a.v.“. Ja kui näiteks seal oli üks sobilik kandidaat, aga aeg on juba läbinud, siis mina pean nendele süsteemidele päringut teha, et nad saadaksid mulle neid andmeid mis mul on vaja. Ja tavaliselt mina hoian vajaduste all nende inimeste nimesid, kes saaksid ainult kodukontorist töötada, et saada ise aru, keda võib valida juhul, kui ülejaanud kandidaadid ei sobinud. Nende kohta, saadame neile emaili nende andmete kohta ja siis nende andmete puhul ainult minul on ligipääs ja selle inimesel, kellele saatsin seda. Siis kustutame andmeid kui protsess on lõppenud. Eraldi kuskil me andmeid ei hoia. Tavaliselt tegelen andmete töötlemisega käsitsi, et kõik saadud andmed on kontrollitud ja siis saadetud sellele firma töötajale, kellele see on aktuaalne.

Millised on värbamise protsessi peamised probleemid?

Probleem võib olla selles, et kuna meil inimesed on päris hõivatud, on väga raske leida juhtidele kalendritesse aega. Päris tihti on selline olukord, et tuleb mingeid asju ümber tõsta. Väga paljude positsioonidele puhul me tegime nii, et me teame täpselt millisel perioodil see värbamine toimub ja see on kalendrisse pandud. Ja siis ma tean, et sellel kuupäeval mul värbamine lõpeb, järgmisel nädalal pean vestluse tegema, aga mitte alati see juhtub nii nagu plaaniti, esineb inimfaktor. Siis on vaja ümber mängima. Kindlasti kontakteerumine võtab aega, vahepeal inimesed ei võta telefoni, vahepeal nad ei helista tagasi, vahepeal helistavad ja see on kindlasti ajamahukas. CV-de töötlemine on on üsna automatiseeritud, aga mis puutub inimesest saadud andmetesse, nendega pean ise töötama, et käsitsi saata meie spetsialistidele, et näiteks see uus töötaja vajab arvutit, seda saadan it-osakonda, vajab kiipi – saadan turva osakonda jne. See võtab aega.

Värbamisprotsessi automatiseerimiseks ja algoritmi loomiseks tahaksin täpsustada Teie nõudeid ja soove tulevases rakendusest?

See võiks olla mis aitaks kõige paremini meie tööd teha. Kui näiteks info CVKeskusest tuleks MyHub-i ja seejärel mina võiksin sellega juba töötada, et see oleks kõik ühes kohas. Samuti võiks ka olla näha, kui kandidaat on valitud kõike vajaliku infot edastatakse konkreetsetele inimestele, kes selle kandidaadiga tegeleb, et ma ei teeks seda ise, valides meie spetsialisti, pannes tema jaoks vajaliku info kandidaati kohta jne. Oleks tore kui näiteks mingi küsimustiku kaudu info kohe saadetakse konkreetsetele spetsialistidele vastavalt nende alale.

Lisa 2. Microsoft Forms

Uus töötaja_Büroo

1. Töötaja nimi

2. Ametinimetus

3. Osakond

4. Kulukoht kontoplaanis

5. Tööle asumise kuupäev

6. Töötamise asukoht (põhiasukohana)

- Kalev (Põrguvälja tee 6,Lehmja)
- Põltsamaa (Tallinna mnt 1, Põltsamaa)

7. Tervisetõendi vajadus

- Jah
- Ei

8. Ametiauto

- Jah
- Ei
- Ei, isikliku auto kasutamise hüvitis
- Muu (erandid nt: ajutine asendamine vms)

9. Kütusekaart

- Jah
- Ei

10. Limiit kaardil

- 100 €/kuu
- 110 €/kuu
- 126,5 €/kuu
- 132 €/kuu
- 154 €/kuu
- 165 €/kuu

- 198 €/kuu
- 200 €/kuu
- 220 €/kuu
- 230 €/kuu
- 242 €/kuu
- 253 €/kuu
- 264 €/kuu
- 300 €/kuu
- 308 €/kuu
- 352 €/kuu

11. Isikliku auto kasutamise hüvitis

- 36 €/kuu
- 100 €/kuu
- 200 €/kuu
- 335 €/kuu

12. Juhiloa koopia edastada büroole/manus?

13. Töötelefon tööandja poolt

- Jah
- Ei, kasutab isiklikku telefoni

14. Töötelefoni mudel (kui konkreetset seadet ei toodeta, saab lähedase mudeli)

- Juhtkonnale alluvad juhid- Samsung Galaxy S21 FE 5G 128GB
- Spetsialistid jne - Samsung Galaxy A53 5G 128 GB
- Müügiesindajad - Samsung Galaxy S22 ULTRA 5G 256 GB
- Tehnikaosakond - CAT S62 PRO 128 GB
- Juhtkond - Samsung Galaxy S22 256GB
- Juhtkond - Samsung Galaxy S22+ 256GB

15. Tööandja poolt SIM-kaart

- Jah
- Ei

16. Enda numbri ettevõttele loovutamine

- Jah
- Ei

17. Töötaja isiklik number

18. Mobiiltelefoni kõnede limiit

- 5 €/kuu
- 6 €/kuu
- 7 €/kuu
- 10 €/kuu
- 14 €/kuu
- 15 €/kuu
- 17 €/kuu
- 18 €/kuu
- 20 €/kuu
- 25 €/kuu
- 26 €/kuu
- 28 €/kuu
- 30 €/kuu
- 32 €/kuu
- 40 €/kuu
- 45 €/kuu
- 50 €/kuu
- 70 €/kuu
- 75 €/kuu
- 125 €/kuu

19. Uksekaart

- Jah
- Ei

20. Uksekaardi ligipääsud

- Kalevi tehas
- Põltsamaa tehas
- Ladu
- Tootmine

21. Uksekaartide ligipääsud

- TOOTMINE naised
- TOOTMINE mehed
- LOGISTIKA naised
- LOGISTIKA mehed
- BÜROO 2 korruse kõik uksed
- BÜROO töötajad tootmises
- Tehnoloogid- ja tehnika
- Fuajeest pesukotta
- Kemikaaliladu

- Tehnika korrashoid
- Aroomiladu
- Välisuks turva juurest
- Büroo tagauks turva
- Büroo tagauks logistika
- Spordisaal ehk e-poe ladu
- NAISTE riietusruum
- MEESTE riietusruum
- Pakendiladu
- Kõik õigused
- Drazee
- Peauks
- Vaba
- Jäägid

22. Tööriiete väljastamise vajadus

- Jah
- Ei

23. Tööriided:

- Nimeline kittel
- Turvajalanõud
- Tööpüksid (tunked)
- Kollane t-särk
- Jakk (tume)
- Fliis (kollane)
- Müts (talvel)
- Nokamüts
- Püksid (heledad)
- T-särk (hele)
- Vest (helesinine)

24. Lisaekraanide vajadus (Nt: töökohal vaja kasutada 2 ekraani, hetkel 0 või 1)

- Jah
- Ei
- Kodukontoris töötamiseks 1 lisaekraan

25. Juht nõustub kodukontoris töötamisega

- Jah 50% tööajast
- Ei

26. Muu info