

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Reelika Randmaa

TEHISINTELLEKTI MÕJU PERSONALIJUHTIMISELE

Magistritöö

Õppekava HAPM, peeriala personalijuhtimine

Juhendaja: Aive Pevkur, PhD

Tallinn 2024

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 14 642 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Reelika Randmaa 02.01.2024
(kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	5
SISSEJUHATUS.....	6
1. TEHISINTELLEKTI MÕJU PERSONALIJUHTIMISELE	8
1.1 Tehisintellekti integreerimine personalijuhtimises.....	9
1.1.1 Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimise põhifunktsioonides	14
1.2. Tehisintellekti integreerimise mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale.....	21
1.3 Tehisintellekti integreerimisega seotud väljakutsed ja tulevikuväljavaated.....	26
1.3.1 Tehisintellekti kasutamise planeerimine personalijuhtimises	27
1.3.2. Uute oskuste ja teadmiste omandamine.....	30
1.3.3. Muudatuste juhtimine	31
1.3.4. Eetika, läbipaistvuse ja mitmekesisuse tagamine	32
1.3.5. Senised uuringud	33
2. EMPIIRILISE UURINGU ÜLEVAADE.....	34
2.1. Meetodika valik ja valim	34
2.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused.....	35
2.2.1. Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises	37
2.2.2. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale.....	39
2.2.3. Tehisintellektist tulenevad väljakutsed personalijuhtimisele ja tulevikuväljavaated ..	41
2.3. Kvantitatiivse uuringu tulemused.....	44
2.3.1. Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises	45
2.3.2. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale.....	49
2.3.3. Tehisintellektist tulenevad väljakutsed personalijuhtimisele ja tulevikuväljavaated ..	51
3 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD.....	53
KOKKUVÕTE	58
SUMMARY.....	60
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	62
LISAD	66
Lisa 1. Autori kohandatud intervjuu küsimustik	66
Lisa 2. Autori koostatud ankeetküsimustik	67
Lisa 3. Intervjuude indeksite tabel.....	75
Lisa 4. Kirjeldav statistika – AI kasutamine personalitöö põhifunktsioonides	77

Lisa 5. Kirjeldav statistika – AI mõju hinnang personalitöö põhifunktsioonides	78
Lisa 6. Kumulatiivsed sagedustabelid	82
Lisa 7. Korrelatsioonianalüüs	85
Lisa 8. Lihtlitsents	86

LÜHIKOKKUVÕTE

Viimased aastad on kaasa toonud suure tehnoloogilise innovatsiooni, mis mõjutab oluliselt organisatsioonide ja sealhulgas ka personalijuhtimise senist toimimist. Arvatakse, et seoses tehisintellekti tulekuga toimub lähima viie kuni kümne aasta jooksul personalijuhtimise valdkonnas suur muutus. Seega oleks vaja paremat arusaamist, milline on tehisintellekti mõju personalijuhtimisele.

Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada personalijuhtide seisukohad tehisintellekti mõjust personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel.

Magistritöö koosneb kolmest osast. Esimene osa käsitleb teaduskirjanduses välja toodud teoreetilisi aluseid tehisintellekti mõjust personalijuhtimisele. Töö teises osas kirjeldatakse läbiviidud empiirilist uuringut ning analüüsitakse uuringu tulemusi. Kolmandas osas tehakse teooria ja uuringu vaheliste seoste põhjal järeldusi tehisintellekti mõjust personalijuhtimisele Eestis ning ettepanekud edasiste uuringute kohta.

Empiiriline uuring viidi läbi kombineeritult kahte uuringumeetodit kasutades. Kvalitatiivne uuring, poolstruktureeritud intervjuud, viidi läbi nelja personalijuhiga. Kvantitatiivne uuring viidi läbi veebipõhist ankeetküsitlust kasutades, kus valimiks olid personalijuhid, kes kasutavad oma personalitöös tehisintellekti. Uuringu eesmärgiks oli välja selgitada tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel.

Magistritöö tulemus näitas, et Eesti organisatsioonide personalijuhid hindavad tehisintellekti mõju personalijuhtimisele positiivseks, nii oma senise kogemuse põhjal, kui ka tuleviku perspektiivi silmas pidades. Samas kaasnevad tehisintellekti rakendamise ja personalijuhtimises erinevad väljakutsed. Päril selget arusaama tehisintellektist kui töövahendist ja selle võimalustest ei ole veel personalijuhtidel tekkinud. Tehisintellekti puhul on tegemist uue tehnoloogilise tööriistaga personalijuhtimises, mille sujuv integreerimine valdkonda vajab veel lisateadmisi, aega ning tulevikus jätkuvat uurimist.

Võtmesõnad: personalijuhtimine, tehisintellekt, personalipoliitika, väljakutsed

SISSEJUHATUS

Neljanda tööstusrevolutsiooni algusest alates, digitaalajastul kohtab tehisintellekti tänapäeval igal pool meie ümber (Seth, 2022). Tehisintellekt on muutmas radikaalselt meie seniseid harjumusi ja rutiinseid tegevusi (*Ibid.*). Kaasaegses majanduses avaldavad organisatsioonidele suurt mõju uue ajastu automatiseerimistehnoloogiad. Neid kasutatakse pea kõikides protsessides avaldades sügavat mõju globaalsel tasandil – toimub ülemaailmne integreeritus ja globaliseerumine. Sealjuures muutub ka personalijuhtimise funktsioon, mis koos tehnoloogiliste muutuste ja tehisintellekti tulekuga saab uue väljundi (Agarwal, Nguyen, et al., 2023).

Tehisintellekt on uus ja paljulubav süsteem ning selle kasutamisest personalijuhtimises on saanud kiiresti kasvav trend. Iga uue asja tulekuga kaasnevad ka muudatused – tehisintellekt, kui tööriist mõjutab organisatsiooni seniseid lähenemisviise töö tegemisele. IBM uuringute kohaselt selgub, et tehisintellekt personalijuhtimises aitab inimressursside kasutamist oluliselt edasi viia, aidates nii kaasa organisatsiooni kasvule (Jain et al., 2023).

Prognoositakse, et lähima aastakümne jooksul toimub personalijuhtimises seoses tehisintellekti tulekuga oluline muutus. P.R.Palos-Sánchezi on oma 2022. aasta bibliomeetria uuringus välja toonud, et tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises on pidevalt kasvav ja arenev uurimisvaldkond (Palos-Sánchez et al., 2022). Samas paljud nendest uuringutest on keskendunud pigem spetsiifiliselt tehisintellekti rakendamisele värbamise ja valikuga seotud uurimistemadele, jättes kõrvale teised olulised personalijuhtimise valdkonnad (*Ibid.*). Tehisintellektiga seotud personalijuhtimise teemasid on akadeemiliselt uuritud vähesel määral, kuid on näha, et tehisintellekt tehnoloogilise tööriistana hakkab muutma kogu senist personalijuhtimist ja personalipoliitikat. Tehisintellekti peetakse väga oluliseks ja uut paradigmat loovaks tööriistaks personalijuhtimises (Palos-Sánchez et al., 2022).

Magistritöö aktuaalsust kinnitab viimaste aastate kasvav trend siduda tehisintellekt personalijuhtimisega muutmaks personalitööd kiiremaks, lihtsamaks ja kuluefektiivsemaks. Seega on oluline uurida, kuidas tehisintellekt, kui uus tehnoloogiline töövahend mõjutab personalijuhtimist. Antud magistritöö eesmärgiks on välja selgitada tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel.

Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisküsimused:

1. Millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides kasutatakse tehisintellekti?
2. Millist mõju avaldab tehisintellekti kasutuselevõtt personalitöö põhifunktsioonidele ja personalipoliitikale?
3. Milliseid väljakutseid tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises endaga kaasa toob?

Magistritöö koosneb kolmest peatükist. Oma töös tugineb autor varasematele teadusuuringutele ja nende tulemustele. Esimeses peatükis toob autor välja tehisintellekti rakendamise võimalused personalijuhtimise põhifunktsioonides ning annab ülevaate tehisintellekti mõjust personalijuhtimisele ja -poliitikale. Lisaks kirjeldab autor esimeses peatükis väljakutsed, mis on seotud tehisintellekti integreerimisega personalijuhtimises.

Teises peatükis antakse ülevaade empiirilise uuringu läbiviimise meetodikast, valimist ning kvalitatiivse ja kvantitatiivse uuringu tulemustest. Töö autor uuris intervjuude ja küsitluste abil tehisintellekti mõju personalijuhtimisele Eesti organisatsioonides.

Kolmandas peatükis keskendutakse läbiviidud uuringu tulemustele, kus on autori poolt välja toodud uuringust lähtuvad järeldused ja ettepanekud.

1. TEHISINTELLEKTI MÕJU PERSONALIJUHTIMISELE

Ülemaailmse pandeemia COVID-19 meetmete ajal ja ka peale seda oli enamik organisatsioone sunnitud oma tegevust ja tööd ümber korraldama. Näiteks Hiina investeerib väga palju tehnoloogiasse, sh ka tehisintellekti arendusse, kasutades ära selle eeliseid nii tervishoiu süsteemis, põllumajanduses, hariduses, järelvalve ametites jne (Suseno et al., 2022). Kuigi selles riigis on tehisintellekti kasutamine ja robotid igapäevaelus tavapärased, hakati neid veelgi enam kasutama seoses COVID-19 meetmetega (*Ibid.*).

Pandeemia kiirendas vajadust tehnoloogiate kasutamise järele ning seetõttu tegi personalijuhtimine läbi suure muutuse (Mer & Viridi, 2023). Sotsiaalne distantseerumine, lukustatus, karantiinid, aeglustunud majandus erinevates riikides, palju töötuid ja ebatavaline tööruutin tõid kaasa suure muutuse senises tööelus (*Ibid.*). Näiteks kui varasemalt töötas hübriid ja kaugtööd tegevaid inimesi organisatsioonides pigem vähe, siis COVID-19 ajal ning postpandeemia perioodil muutus see arv kordades suuremaks (*Ibid.*). Kõik organisatsioonid pidid senise töö ümber mõtestama ning leidma uusi lahendusi. Muutus strateegiline töökohtade planeerimine, inimeste juhtimine, töö tegemise meetodid jne. Sellest tulenevalt on tänaseks toimunud juba olulised muutused – rohkem virtuaalseid koosolekuid, kaugtööd jms, kus väljunditeks on organisatsiooni tulemuslikkus, töötajate kaasatus ja heaolu ning kuluefektiivsus. Seega tänaseks on organisatsioonidel senisest suurem huvi investeerida tegevuste digitaliseerimisse ja tehnoloogiasse, mis aitavad organisatsioonidel rasketel hetkedel paremini toime tulla. (Mer & Viridi, 2023) Samas annab uue tehnoloogia kasutuselevõtt organisatsioonidele ka võimaluse luua innovatsiooni ja laiendada hõlpsamalt oma töövõrgustikku, tooteid ja teenuseid globaalsel tasandil.

Organisatsioonides on tehisintellekti tuleku mõju palju nähtavam ja tajutavam. Näiteks Gartneri¹ uuringud ennustavad, et aastaks 2025 on tehisintellekti kaasanud juba ligikaudu 70% organisatsioonidest enda operatiivsetesse tegevustesse, millest saab indu ka globaalne tööjõuturg (Seth, 2022). Organisatsioonides toimub automatiseerimine, innovatsioon ja uute toodete/teenuste arendamine – transformatiivne muutus (Vrontis et al., 2022). Organisatsiooni juhtimisel ja äritegevuse mõtestamisel kannab tehisintellekt kolme väärtustandvat funktsiooni: aitab lihtsamaid

¹ Gartner on maailma üks juhtivaid organisatsioone, mis viib läbi uuringuid ja konsultatsioone hõlmates erinevaid valdkondi nagu infotehnoloogia, ärijuhtimine ja tehnoloogiaarendus, et aru saada turu suundumustest, väljakutsetest ja võimalustest.

ja korduvaid protsesse automatiseerida; annab analüütilist ülevaadet; võimaldab kasutada kognitiivset suhtlust inimeste kaasamiseks (Stoykova & Shakev, 2023). Samuti avalikus sektoris, kus rahulolematust traditsiooniliste teenistussuhete süsteemide ning personalijuhtimise tavadega on olnud püsiv, käsitletakse tehnoloogiat, kui uut võimalust, mis aitab muuta valitsuses inimkapitali juhtimist väärtustloovamaks (Johnson et al., 2022).

Tehisintellekti kasutamine muudab oluliselt viisi, kuidas organisatsioon äritegevust teeb ning tööd on võimalik teha kordades suurema jõudlusega. Selleks, et seda jõudlust ja tulemuslikkust saavutada, tuleb maandada tehisintellekti rakendamisega kaasnevat hirmu ja ärevust ning muuta seniseid uskumusi, tõstes valmisolekut muudatusteks (Jain et al., 2023).

1.1 Tehisintellekti integreerimine personalijuhtimises

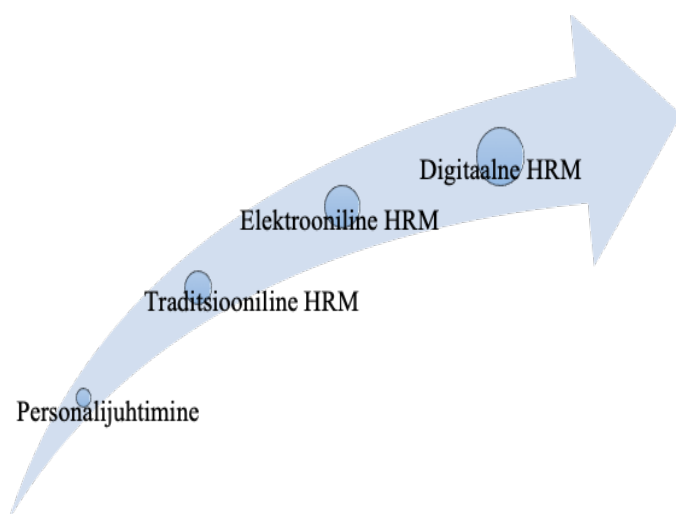
Neljas tööstusrevolutsioon on kaasa toonud digitaalse transformatsiooni, mis sunnib organisatsioone läbi andmeanalüütika, automatiseerimise ja tehisintellekti tuleku ümber mõtestama oma seniseid äristrateegiaid ja olemust (Saarikko et al., 2020). Digiteerimisest ehk andmete viimisest digitaalsele kujule on saanud digitaliseerimine, mis võimaldab organisatsioonil modifitseerida oma senist ärimudelit ning juhtida töö protsesse digitaalses keskkonnas, kus on võimalik tegevusi saadud andmete abil analüüsida ja automatiseerida (*Ibid.*). Lõputöös lähtub autor uusimast digitaalajastu lähenemisest - digitaalsest transformatsioonist, mis põhineb digitaalse infrastruktuuri laienemisel läbi IoTi (*Internet of Things*), tehisintellekti ja masinõppe käsitlemise ning aitab organisatsioonidel seniseid protsesse nõ parandada (*Ibid.*).

Personalijuhtimine (edaspidi lühendina HRM – *Human Resource Management*) kannab organisatsioonis prominentset rolli, sest inimressursi juhtimine on oluline faktor tagamaks organisatsiooni edu. Tehnoloogia kasutamine personalijuhtimises sai alguse 1990. aastate keskpaigast ning on viimastel aastatel kaasa toonud personalijuhtimises suuri muudatusi - traditsioonilisest personalijuhtimisest on saanud „tark” ehk digitaalne personalijuhtimine (Smart HRM) (vt Joonis 1 lk 10) (Kambur & Yildirim, 2023).

Digitaalne revolutsioon personalijuhtimises, mis sai alguse u 2000. aastast, muutis senist HRM rolli ning võimaldas korduvaid ülesandeid automatiseerida, andmeid analüüsida ja rakendada kvaliteetsemat personalijuhtimist (Kambur & Yildirim, 2023). Alates 2014. aastast on

elektroonilise ja nutika personalijuhtimise (e-HRM ja Smart HRM) kujul olnud tehnoloogiline mõjutus valdkonnale väga suur ning tulevikus HRM-i digitaliseerimise suundumused (sh tehisintellekti integreerimine) jätkuvad (*Ibid.*).

Prikshat kirjeldab oma uurimuses nutika e-HRM-i, HRIS-i ja AI-HRM-i tehnoloogiate vahelist erinevust, tuues välja nende eesmärgi, olemuse, tehnoloogilise baasi ja mõju mõistmaks tehisintellektist tulenevaid võimalusi (Prikshat et al., 2023). E-HRM on oma olemuselt veebipõhine integreeritud tööriist, mis aitab organisatsioonidel tõsta strateegilist orientatsiooni ning loob väärtust läbi suhtluse ja teabe koordineerimise. HRIS ehk inimressursside infosüsteem sisaldab andmebaasi ja tarkvara andes organisatsioonile administratiivseid ja strateegilisi eeliseid. Teeb seda läbi personalitöö funktsioonide ümberkorraldamise ning hõlbustab kvaliteetse teabe edastamist personalijuhtidele (*Ibid.*). AI-HRM (tehisintellekt integreerituna personalijuhtimises) on uus kontseptsioon, mis võimaldab koguda andmeid *IoT*i pilveandme hoidlatest, seejärel neid andmeid töödelda ning neist saadud informtasiooni analüüsida vastavalt personalijuhtimise valdkonna spetsiifikale (*Ibid.*). Tehisintellekti rakendamine toob endaga kaasa olulisi eeliseid nagu kvaliteetne värbamine, kiirem kandidaatide sõelumine, suurem andmete analüütika ja erapooletute otsuste tegemine (Kambur & Yildirim, 2023). Selle tulemusena muutub kogu personalijuhtimise süsteem formaalsemaks ja professionaalsemaks. Lisaks annab tehisintellekti kasutuselevõtmine organisatsioonile eeliseid vähendada kulusid, suurendada produktiivsust ning teha objektiivsemaid otsuseid (*Ibid.*). Pidev tehnoloogiliste edusammude tegemine kujundab ümber personalijuhtimise tavasid, pakkudes võimalusi tõhusamaks koordineerimiseks ja koostööks (*Ibid.*). Uuendused võimaldavad tõhusamat personalitööd ning muudavad traditsioonilisi personalitöö protsesse.



Joonis 1. HRMi evolutsiooni skeem

Allikas: From traditional to smart ..., 2023a (Kambur & Yildirim, 2023)

Tehisintellekt (*Artificial Intelligence - AI*) on lai termin, mis sisaldab erinevaid süsteeme ja on üks inimkonna seni kõige keerulisemaid saavutusi, mille võimalused on lõpuni avastamata (Naveen Joshi, 2019). Tehisintellekti mõistet defineeritakse kirjanduses mitmeti ning käsitletakse alates aastast 1956 J. McCarthy poolt, kes esimesena defineeris tehisintellekti kui „*intellektuaalsete masinate loomise teadust ja inseneriteadust, eriti intelligentsete arvutiprogrammide loomine*“ (Palos-Sánchez et al., 2022).

J. Naveen toob oma artiklis välja seitse erinevat tüüpi tehisintellekti (Naveen Joshi, 2019):

- 1) Reaktiivsed masinad (*Reactive Machines*) – inimese meelt jäljendavad ja piiratud võimega masinad, ei suuda mälu kasutada;
- 2) Piiratud mäluga masinad (*Limited Memory*) - lisaks reaktiivsusele oskavad õppida ajaloolistest andmetest otsuste tegemisel ning põhinevad piiratud mälul, nt vestlusrobotid, isesõitvad autod jt;
- 3) Meelevõimekuse kontseptsioon (*Theory of Mind*) - suudab mõista suhtlevaid objekte, emotsioone ja mõtteprotsesse, kus masinad üritavad inimesi ”mõista”;
- 4) Eneseteadlik kontseptsioon (*Self-aware*) - AI veel realiseerumata lõppeesmärk, mis on hüpoteetiline, kus AI on võimeline omama ideid, kavandama keerulisi skeeme jne;
- 5) Kitsas tehisintellekt (*Artificial Narrow Intelligence*) - võimeline õppima, tajuma ja toimima nagu inimene, suudavad iseseisvalt arendada pädevusi ja üldistusi erinevatest valdkondades, nt personalijuhtimine;
- 6) Lai tehisintellekt (*Artificial General Intelligence*) – võimeline õppima, mõistma, tajuma ja toimima täielikult nagu inimene, inimestega võrdselt võimekas süsteem;
- 7) Superintelligentne tehisintellekt (*Artificial Superintelligence*) – seni kõige võimekam intelligentsi vorm maailmas – mitmekülgne inimese jäljendamise intelligents, ülekaalukalt suur mälu, kiire andmetöötlus, analüüs ja otsustusvõime.

Tehisintellekt on kui tehnoloogiline seade või arvutiprogramm, mis tegutseb, reageerib, assisteerib või vastab samamoodi nagu inimene, kuid siiski ei arene neil kunagi välja inimese intelligentsust (Singh & Chouhan, 2023). Tehisintellekti kontseptsioon kannab endas mõistet, kui „*masin, mis simuleerib inimese mõtlemisviise*“ (Agarwal, Gupta, et al., 2023).

Autor käsitleb käesolevas töös kitsa tehisintellekti ja masinõppe rakendamise võimalusi personalijuhtimises. Samuti keskenduvad autori poolt käsitletud uuringute materjalid peamiselt tehisintellekti ja masinõppe mõju analüüsimisele personalijuhtimise valdkonnas. Masinõppe on

protsess, kus masin õpib ise vastavalt programmeeritusele – juhendatud, juhendamata ja stiimulõpe, mis on otsustusprotsessis personalijuhtidele väga kasulik (Agarwal, Gupta, et al., 2023).

D. Vrontis jagab tehisintellekti, robotika ja teiste erinevate arenenud tehnoloogiate mõjutused personalijuhtimises kahte mõju kategooriasse: mõju HRM tegevustele – töö olemus muutub ja tekib vajadus uute kvalifikatsioonide järele; mõju HRM strateegiatele – toimub töö asendamine AI-ga, mõjutatud saab otsuste tegemine ja tekivad uued arenguvõimalused (Vrontis et al., 2022). Läbi sellise käsitluse muutuvad organisatsioonid operatiivsemateks ehk tulemuslikumateks, kuluefektiivsemateks, produktiivsemateks ja atraktiivsemateks (*Ibid.*).

Engagedly tehisintellektiga varustatud Inimesed+Strateegia (*People+Strategy*) platvorm, mis aitab organisatsioonidel luua kõrge tulemuslikkusega töökultuuri, toob oma 2023. aasta uuringu aruandes välja, et 65% personalijuhtidest on veendunud tehisintellekti tootlikkuse ja efektiivsuse mõjust organisatsioonidele (PRNewswire, 2023). AI kiire ja laialdaseks muutuv kasutuselevõtt personalijuhtimises näitab selle rolli olulisust ja sügavat mõju antud valdkonnas, millega kaasnevad tulevikus ka tööturu muutused (*Ibid.*).

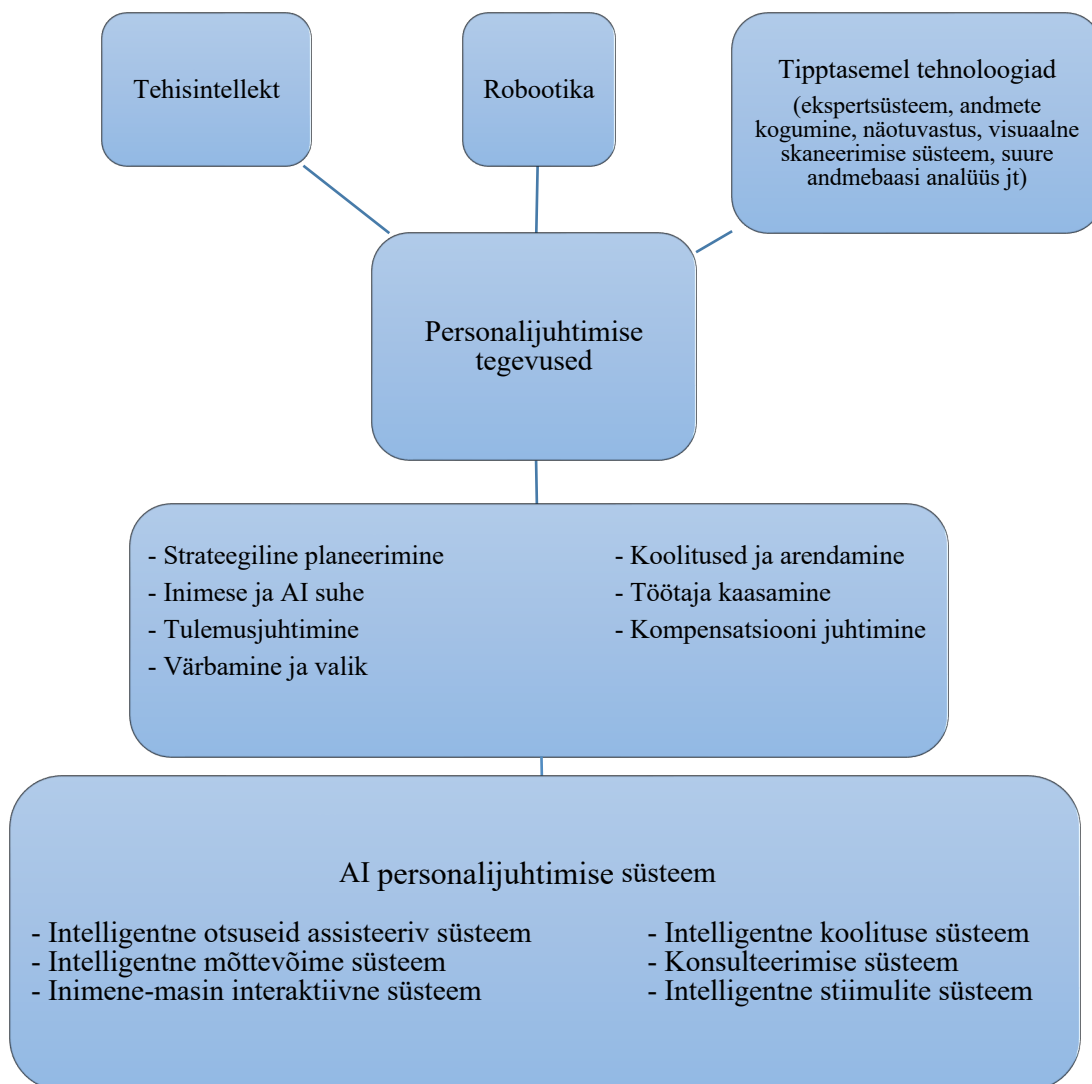
Tehisintellekti tähtsus järgmise aastakümne jooksul tõuseb märkimisväärselt. Saksamaal läbi viidud uuringus, mis analüüsis, kuidas personalijuhid suhtuvad AI tulekusse, selgus, et peaaegu pooled küsitlusel osalenutest ennustavad AI väga kõrget tähtsust ja mõju hiljemalt kümne aasta pärast (Weber, 2023). Paljud organisatsioonid on hakanud kaasaegset AI tehnoloogiat oma igapäevastes tegevustes kasutama, sest selle võimekus ja väärtus omab olulist rolli organisatsiooni edu saavutamisel (Jain et al., 2023). Juba praegu paljud infotehnoloogia, pangandus- ja finantsvaldkondade ning erinevate teenuste valdkondade organisatsioonid implementeerivad ja kasutavad AI-d (Weber, 2023). Samas ei ole avalikus sektoris ja logistika valdkonnas veel tehisintellekti rakendamine niivõrd levinud (*Ibid.*). Oluline on mõista, kuidas tehnoloogiad muudavad personalijuhtimist ja tööturgu, sest muutused on alanud ning „suur nihe” on tulekul (Del Giudice et al., 2023).

Tehisintellekti integreerimine personalijuhtimise praktikasse võimaldab oluliselt parandada organisatsioonide toimimist võimaldades analüüsida, ennustada, diagnoosida ja seeläbi toetada personalijuhtimise meeskondasid paremate otsuste tegemisel (Agarwal, Nguyen, et al., 2023). AI võimaldab automatiseerida korduvaid tegevusi, vabastades aega keerukamate, loovamate ja

innovaatilisemate ülesannetega tegelemiseks (*Ibid.*). Tehisintellekti ekspertsüsteemid aitavad lahendada struktureerimata probleeme ning arendada infokeskkondasid – nt personali planeerimine, tööjõu haldamine, hüvitiste määramine (Palos-Sánchez et al., 2022). Samuti aitavad rakendused ette näha tulevikustsenaariume ja teevad lihtsamaks otsustusprotsesse, nt optimaalse tööjõu kujundamisel (*Ibid.*). Võimalik on kasutada ennustamistehnikat värbamises ja valikus, personali tulemuslikkuse hindamisel ja andmeanalüüsis, kus masin analüüsib minevikus kogutud andmeid ja üritab nende põhjal ennustada tulevikus toimuvaid sündmusi (*Ibid.*).

AI kasutamine personalijuhtimises omab operatiivset (erinevad toimingud), strateegilist, organisatsioonilist, informatiivset ja abistavat mõju (Sithambaram & Tajudeen, 2022). E. Jain viitab, et kunagi oli organisatsioonis personalijuhi rollideks olla justkui käepikendus juhile, jurist, reguleerija ja muudatuste eest kõneleja (Jain et al., 2023). Tänapäevaks nimetab ta neid rolle vastavalt nõustaja, innovaator, kontrollija ja teenusepakkuja, kus personalijuht on praktik, strateegiline partner, äripartner ja haldusekspert (*Ibid.*).

Organisatsioonides ei ole siiani üheselt kujutatud personalijuhtimise funktsiooni mudelit – on palju erinevaid mudeleid ning need kõik näitavad personalijuhtimise üleminekut operatiivsest rollist strateegilisele rollile, kuid see protsess ei ole veel lõpule jõudnud ning muutused alles juurduvad (Jain et al., 2023). Joonisel 2 (vt Joonis 2 lk 14) on välja toodud autor E. Jaini kontseptuaalne mudel, mis kirjeldab taktikalise ja operatiivse paradigma erinevust personalijuhtimise tegevustes (Jain et al., 2023). Antud mudeli põhjal on näha, kuidas AI võimaldab edasi arendada ja automatiseerida mitmeid personalijuhtimise põhifunktsioone, muutes neid intelligentsemateks ehk targemateks ja operatiivsemateks, võimaldades ellu viia senisest veelgi strateegilisemat personalijuhtimist (*Ibid.*). Tehisintellektiga integreeritud süsteemid on võimelised saavutama rohkem, kui tavapärased digitaliseeritud süsteemid.



Joonis 2. Konseptuaalne personalijuhtimise tegevuste mudel
Allikas: Reinventing Human... . (Jain et al., 2023)

1.1.1 Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimise põhifunktsioonides

Tehisintellektil on suur potentsiaal meie ühiskonda teenida ja innovatsiooni luua (Singh & Chouhan, 2023). Alapeatüki eesmärgiks on analüüsida tehisintellekti rakendamist personalijuhtimise põhifunktsioonides. AI rakendamine personalitöös mõjutab selle kõiki funktsioone ehk kogu personalijuhtimise põhiprotsessi, kus traditsioonilisest lähenemisest saab uus innovatiivne lähenemine. Tehisintellekti kirjeldatakse tulevikuperspektiivis kui personalijuhtimise põhifunktsioonide selgroogu, mis aitab erinevate tööriistade näol uuesti leiutada targemaid töötamise viise ning muudab igat personalijuhtimise tahku põhjalikult (Agarwal, Nguyen, et al., 2023; Jain et al., 2023).

Tehisintellekti mõju uuringud personalijuhtimises on kasvanud märkimisväärselt alates 2020-ndast aastast. Tuffaha akadeemilise kirjanduse analüüs toob välja, et u 77% avaldatud uuringutest ajavahemikul 2017-2021 tegelevad AI rolliga personalijuhtimise põhifunktsioonides ning u 23% tegelevad AI mõju uurimisega personalijuhtimise strateegilises võtmes (Tuffaha et al., 2022a).

Personalijuhtimine, kui organisatsiooni efektiivsuse tööriist, tõstab omakorda organisatsiooni väärtust, tänu millele tunnustatakse personalijuhtimist üha enam, kui ühte organisatsiooni üldise strateegia olulist komponenti (Jain et al., 2023).

Tehisintellekt ja digitehnoloogiad muudavad põhjalikult seniseid töökorralduse tavasid läbi personali haldusülesannete automatiseerimise (Kambur & Yildirim, 2023). AI rakendamisest tulenevad muutused aitavad personalijuhtidel paremini reageerida töötajate vajadustele reaalajas, mis omakorda aitab organisatsioonil olla paindlikum ja tõhusam oma personali strateegias (Bersin, J., [Video], 2023). Tehisintellekt on abivahend ja personalijuhtimist toetav tööriist, kuid ei asenda inimfaktorit (*Ibid.*).

Autor on loonud alljärgnevalt erinevatele allikatele kohandatud tabeli (vt Tabel nr 1 lk 16), kus on välja toodud personalijuhtimise põhifunktsioonide muutused traditsioonilise ja tehisintellektist mõjutatud meetodi puhul. Personalijuhtimise põhifunktsioonideks on tööjõu planeerimine, värbamine ja valik, koolitus- ja arendustegevused, tulemuslikkuse hindamine, tasustamine, töötajate kaasamine ja heaolu, otsustusprotsessid ja töökorraldus, mis tagavad süsteemse organisatsiooni inimressursside juhtimise.

Tabel 1. Traditsiooniline meetod võrdluses tehisintellekti integreerimisest mõjutatud meetodiga personalijuhtimise põhifunktsioonides

Personalijuhtimise põhifunktsioon	Traditsiooniline meetod	Tehisintellektist mõjutatud meetod
Tööjõu planeerimine - struktureerimine ja vastutusvaldkondade määramine	rollide määratlemine tugineb standartsetele ametijuhenditele ja organisatsiooni struktuurile	võimaldab analüüsida tööülesandeid ja vastutusalasid ning luua paremini kohandatud ametijuhendid vastavalt iga töötaja tugevustele ja oskustele
Värbamine ja valik	inimvara on piiratud; kandidaatide CV ja taotlusi käsitletakse manuaalselt, tehes otsuseid kogemuste ja otsuste põhjal	inimkapital on tohutu; võimaldab analüüsida suuri andmemahte ja hinnata kandidaate automaatselt vastavalt eelnevalt määratud kriteeriumitele (hõlmab keeleoskust, kvalifikatsiooni, kogemusi jne)
<i>Onboarding</i> ehk töötaja sisseelamisprogramm	sõltuv juhi ja teiste töötajate ajafaktorist, kes peavad instrueerima	kiirem uue töötaja töökeskkonda kaasamine ja kohanemine – vähendab monotoonset tööd
Arendus- ja koolitustegevused Arenguplaanid	arendamise võimalused on piiratud; töötajate koolitus- ja arendusvõimalused määratakse käsitsi vastavalt inimese hinnangule ja vajadustele; arenguplaanid tuginevad organisatsiooni laiadel eesmärkidel ning olla üldised	järsk muutus; võimaldab analüüsida töötajate nõrkusi ja tugevusi, mille põhjal saab määrata isikupäraseid koolitusprogramme ja arenguvõimalusi vastavalt individuaalsetele vajadustele; võimaldab luua isikupärasemaid arenguplaane, mis arvestavad töötaja unikaalsust
Tulemuslikkuse hindamine ja tagasiside	hindamine põhineb personalijuhi subjektiivsel hinnangul ja võib olla aeganõudev ning ebatäpne	võimaldab analüüsida objektiivseid jõudlusandmeid, mis annavad paremat tagasisidet ja hinnanguid
Töötajate kaasatus, heaolu, motivatsioon ja mitmekesisus	kaasatuse ja mitmekesisuse edendamine tugineb käsitsi koostatud strateegiatel ja teadlikkuse tõstmisel; heaolu hinnang võib olla subjektiivne ja tugineda üksikisiku enesehindamisel	võimaldab tuvastada eelarvamusi ning soovitada meetmeid, mis toetaksid kaasatust ja mitmekesisust; aitab monitoorida objektiivsemaid näitajaid – nt töötajate stressitase ja töökoormus
Tasustamine, hüvitised	võib esineda vigu; boonuse määramine subjektiivne	tulemuse ja palga vahel on automaatne süsteem, arvestades regulatsioone
Otsuste langetamine	otsused tuginevad personalijuhi kogemusele ja intuitsioonile	võimaldab pakkuda objektiivseid soovitusi seoses personalipoliitika, palkade, edutamiste ja hüvedega
Protsesside optimeerimine ja automatiseerimine	korduvad ülesanded nõuavad palju aega ja ressursse	võimaldab automatiseerida korduvaid ülesandeid jättes personalijuhile rohkem aega strateegilisemate ülesannete jaoks

Allikad: (Agarwal, Nguyen, et al., 2023; Jain et al., 2023; Sithambaram & Tajudeen, 2022); autori kohandatud

Tööjõu planeerimine, mis kätkeb endas struktureerimist, tööanalüüsi ja vastutusvaldkondade määramist on oluline, et organisatsioonis oleksid inimesed oma oskuste ja kompetentsidega määratud õigetele ametikohtadele (Agarwal, Nguyen, et al., 2023). Tehisintellekti lahendused võimaldavad inimressursside planeerimisel ja hindamisel valida vastavalt individuaalsetele omadustele, personaliseeritud informatsioonile ja kvalifikatsioonile õiged inimesed sobivatele ametikohtadele, liigutades neid organisatsiooni struktuuris horisontaalselt või vertikaalselt (*Ibid.*). AI omab suurt rolli automaatse monitooringu osas, mis võimaldab töötajate nõudlust ja pakkumist analüüsides kuluefektiivsemalt läbi viia värbamist ja valikut (*Ibid.*).

Värbamisest ja valikust saab tehisintellekti integreerides senisest reaktiivsest funktsioonist proaktiivne funktsioon (Jain et al., 2023). Tehisintellekti tööriistad suurendavad personalijuhtide võimekust kiiremini, tõhusamalt ja objektiivsemalt töödelda ja sõeluda suurt hulka kandidaatide taotlusi, neid kaardistada ja hinnata nende kvalifikatsiooni (*Ibid.*). AI võimaldab kasutada suuremahulist ja personaalsemat värbamisstrateegiat, kus kandidaate on võimalik hinnata automaatselt määratud kriteeriumite alusel. Protsess muutub võrreldes traditsioonilise värbamisega rohkem kandidaate kaasavaks, sest robotid võimaldavad nendega suhelda st hoida kontakti, korraldada intervjuusid ja koosolekuid ning vastata päringutele vaid millisekunditega, vältides inimlikku eelarvamust (Jain et al., 2023). See annab personalijuhtidele võimaluse teha oma tööd senisest produktiivsemalt ja kuluefektiivsemalt – lausa kuni 71% kandidaadi kohta (Jain et al., 2023). Näiteks 2017. aastal genereeris Google 14 500 ametikoha kohta 2 miljonit taotlust, kus 75-88% kandidaatidest olid alakvalifitseeritud ning selline värbamine traditsioonilisel meetodil on äärmiselt kulukas (Black & van Esch, 2020). Seega AI rakenduste kasutamisest suurtes ja rahvusvahelistes organisatsioonides on saanud pigem vajalik töövahend, mis võimaldab personalijuhtidel teha kiiremini ja lihtsamalt objektiivsemaid ja õigemaid valikuid. Sealhulgas mõjutab AI olulisel määral ka talentide värbamist ja valikut – tehisintellektil on võime kogu interneti baasist selekteerida statistiliselt parim kandidaat valitud ametikohale ning teha seda kordades kiiremini (Strang, 2022). Avalikus sektoris on värbamise ja valiku protsessid suhteliselt standartiseeritud, kus talentide leidmine on püsiv väljakutse ning esineb puudusi, mida saaks tehisintellekti abil lahendada (Johnson et al., 2022).

Onboarding ehk töötajate sisseelamisprogrammi ajal tutvustatakse uuele töötajale organisatsiooni töökultuuri ja poliitikat. Tehisintellekt võimaldab uut töötajat kiiremini teavitada organisatsiooni reeglitest, protseduuridest ning lahendada nende küsimusi ja muresid, näiteks robotsuhtluse abil, vähendades nii personalijuhi monotoonset tööd (Agarwal, Nguyen, et al., 2023;

Jain et al., 2023). Kuna uue töötaja integreerimise kriitiline aeg on esimesed kuus kuud, siis AI kaasamine võimaldab anda uuele töötajale kiiremini konkreetsemad sisendid oma tööülesannete tegemiseks ja võimaldab töötajal tunda end rohkem kaasatuna (Johnson et al., 2022).

Koolitus- ja arendustegevused on organisatsioonile olulised, hoidmaks töötajaid pidevalt muutuvast töökeskkonnast kursis uuendustega ja tagamaks head töö kvaliteeti. Tehisintellekti abil on võimalik andmete ja statistika abil ennetada koolitusvajadust indiviidi tasandil, mis omab eriti suurt mõju talentide suhtes, kes vajavad pidevat motiveerimist ja hoidmist (Agarwal, Nguyen, et al., 2023; Jain et al., 2023). *Online* õppimisplatvormidel saab töötaja ise otsustada, milliseid koolitusi ta vajab ning anda reaajas tagasisidet õpiprotsessi kohta, kus AI lahendused aitavad töötajale luua spetsiaalselt disainitud personaalset lähenemist (Kambur & Yildirim, 2023). Kuna järjepideval töötaja arendamisel on töö efektiivsust hinnatud maksimaalseks, siis selline lähenemine võimaldab koolitusi ja arendustegevust viia läbi online igal ajahetkel, kus töötaja saab ise oma õppeprotsessi kontrollida (Kambur & Yildirim, 2023). Ühelt poolt on avalikus sektoris olemasolevate töötajate koolitamine ja arendamine üks esimesi funktsioone, mis eelarve tõttu tähtsusetult viimasele kohale jäetakse (Johnson et al., 2022). Samas on see funktsioon üheks võtmeteguriks, et hoida töötajaid oma ametikohtadel pühendunult ja vähendada tööjõuvoolavust (*Ibid.*). Eelpool mainitud AI lahendused suurendavad ka avaliku sektori töötajate võimalusi end igal aja hetkel täiendada ja koolitada.

Töötajate tulemuslikkuse hindamist võib pidada üheks olulisemaks strateegiliseks funktsiooniks personalijuhtimises. AI kasutusele võtmine mõjutab inimeste tajusid ning on sealjuures oluline faktor individuaalse jõudluse suurendamisel, st kaovad ära rutiinsed ja korduvad ülesanded ning töötajad saavad olla oma ametikohtadel palju produktiivsemad ja rahulolevamad (Kambur & Yildirim, 2023; Sithambaram & Tajudeen, 2022). Kõiki töötajaid ei ole võimalik mõõta üheselt kehtestatud standartite ja väärtuste abil (*Ibid.*). Traditsiooniline meetod võib sisaldada juhi subjektiivseid hinnanguid. Tehisintellekt võimaldab reaajas hinnata tööjõudlust personaalsemalt, järjepidevamalt ja sihipärasemalt, mis on korrelatsioonis palga ja hüvitiste süsteemiga (Jain et al., 2023). See omakorda võimaldab suurematel organisatsioonidel täpsemalt ja korrapärasemalt rahavoogusid juhtida (*Ibid.*). AI tööriista saab kasutada erinevate tehnoloogia süsteemide nt 360-kraadi tagasiside või teiste taoliste lisana, mis toetab töötajate soorituse analüüsi, vähendades nii personalijuhi halduskoormust ning võimaldades töötajale edastada kiiremat, täpsemat ja sagedasemat tagasisidet (*Ibid.*). Lisaks aitab AI lahendusel põhinev süsteem karjääri juhtimisel vältida kolleegide vahelisi võrdlusmõõtmisi ning aitab kaasa objektiivsematel andmetel

põhinevale edutamisele (Kambur & Yildirim, 2023). Ka avalikus sektoris on personalijuhtimises väga oluline rakendada läbipaistvaid ja objektiivseid töötulemuste hindamise süsteeme, võttes arvesse nii poliitilist survet kui ka kuritarvitamise ohtu (Johnson et al., 2022).

Töötajate kaasamine, heaolu, motiveerimine ja mitmekesisuse tagamine aitavad organisatsioonil lodusamalt toimida. Tehisintellekti abil on võimalik hinnata töötajate rahulolu ja pühendumist tööle läbi inimeste käitumismustrite mõistmise, kasutades nii mineviku andmeid kui ka tuleviku ennustusi (nt emotsioonide hindamine näotuvastusprogrammi abil, sotsiaalmeedia postituste hindamine, mis annab ülevaate inimese emotsionaalsest seisundist jne) (Jain et al., 2023). Arvatakse, et emotsionaalsuse analüüsi süsteem on tulevikus üks personalijuhtimise olulisemaid süsteeme, mis aitab ennustada ja reageerida koheselt töötaja motivatsiooni- ja tunnetuslikele teguritele (*Ibid.*). Seoses tehnoloogia uute lahenduste ja töö muutustega ennustatakse töötajatele tulevikus suuremat kurnatust ja stressitaset, mis seab tööga seotuse ja kaasatuse senisest tähtsamasse rolli (Sithambaram & Tajudeen, 2022). Töö rutiin ja töö olemus on muutumas ning sellega kaasnevad inimeste hirmud, psühholoogilised takistused ja hoiakud (Arslan et al., 2022). Tehisintellekti ja robotiga koos töötamine (AI kui meeskonnakaaslane) nõuavad positiivse koostöövaimu säilitamiseks personalijuhtimise funktsioonilt ainulaadset väljakutset (*ibidem*). Teisalt võimaldavad AI juturobotid ja virtuaalsed assistendid pakkuda töötajatele personaalsemat tuge ja abi, võimaldada kiiret suhtlust nõustajate, kaastöötajate ja juhtidega, et tagada pidev info liikumine ja parem tunnetus organisatsiooni kaasatuse osas (Sabil et al., 2023). Lisaks aitab tehisintellekt luua ja käsitleda virtuaalmeeskondi ning komplekteerida sobivaid töörühmasid, vastavalt oskustele ja töötaja omadustele, mis muudab organisatsiooni tugevamaks (Agarwal, Nguyen, et al., 2023).

Tasustamise ja hüvitistega seotud funktsioon hõlmab töötajate palgaga seotud andmete kogumist, säilitamist, töötlemist, analüüsimist ja jagamist läbi erinevate palgaprogrammide, veebiplatvormide jmt. Tehisintellekti tööriist võimaldab tõhusamat palgaprogrammide haldamist, luues korrelatsioone töötajate tulemuslikkuse ja palga vahel, automaatselt võttes arvesse erinevaid regulatsioone ja standardeid (Jain et al., 2023). Avalikus sektoris on kompensatsioonistrateegiad pigem jäigad, poliitiliselt mõjutatavad ning kõikuvatest eelarvetest sõltuvad. AI põhised analüütilised lahendused aitaksid suuremahulisi palga ja hüvitiste andmete mahtu arvestades analüütikutel hõlpsamalt teavet töödelda, pakkumaks asjakohasemaid ja täpsemaid kompensatsioonivõrdlusi avaliku sektori ametikohtade ja töötajate jaoks (Johnson et al., 2022).

Otsuste langetamine on traditsioonilisest meetodist lähtuvalt põhinenud personalijuhi subjektiivsel, kogemuste põhisel ja intuitsioonist lähtuvatel alustel (Jain et al., 2023). Tehisintellekt võimaldab personalijuhtimise strateegilise rolli juures pakkuda juhile objektiivsemaid andmeanalüüsil põhinevaid soovitusi otsuste tegemiseks (Agarwal, Nguyen, et al., 2023). AI kannab otsustusprotsessis nõustaja/ konsultandi rolli ning otsused, mis kätkevad endas kõiki personalijuhtimise põhifunktsioonide nüansse, on vähem subjektiivsusel põhinevad ja ratsionaalsemad.

Protsesside optimeerimisest ja automatiseerimisest on tänapäeval saanud personalijuhtimises uus funktsioon, sest organisatsioonid püüdleval üha enam kuluefektiivsuse, optimaalsete tulemuste ja tõhususe poole. Tehisintellekt on vahend, mis kiirendab rutiinseid ja korduvaid operatsioone (Kambur & Yildirim, 2023). Personalijuhtimine on tänu tehnoloogilistele vahenditele automatiseeritum ning kui tehisintellekti ja töötaja vaheline suhtlus on tulevikus lihtsam, saavad inimesed keskenduda enda tugevustele – inimloomusele omane loovus, kaastunne, probleemide lahendamise oskus ja mitmekülgus (Jain et al., 2023). Samas rõhutatakse, et kogu selline protsesside automatiseerimine ei tähenda inimitööjõu asendamist, vaid AI pigem kannab endas administratiivset funktsiooni (Kambur & Yildirim, 2023). AI rakendamine personalijuhtimises loob organisatsioonides professionaalsemaid ja formaalsemaid HRM süsteeme (*Ibid.*).

Erinevalt inimestest puuduvad tehisintellektil inimlikud emotsionaalse intelligentsuse tunnused – kaastunne, loovus, armastus. Arvatakse, et tehisintellekt ei omanda kunagi täielikult inimese intelligentsust ning ”pehmed oskused” nagu loovus, kompleksne probleemilahendus, kognitiivne mõtlemine, emotsionaal-sotsiaalne intelligentsus ning kommunikatsioon, jäävad siiski ainult inimestele omaseks (Singh & Chouhan, 2023). Seega hirm, et robotid ja AI võtavad inimestelt töö ära, on alusetu (*Ibid.*). Inimeste oskusteabe hulka lisandub emotsionaalne intelligentsus, mis on oluline nii meeskonnatöös kui ka klientidega suheldes (*Ibid.*). Seega tuleks mõelda nii, et tehisintellekt lihtsustab meie tööd ja muudab selle tegemist efektiivsemaks. Kvaliteetse toodangu ja teenuse pakkumiseks vajalik oskus tuleb jätkuvalt inimeselt, sest AI ei suuda seda omandada ning uuringud näitavad, et 74% erinevate riikide juhtidest peavad seda tulevikus hädavajalikuks oskuseks (Singh & Chouhan, 2023).

1.2. Tehisintellekti integreerimise mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale

Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimise valdkonnas loob märkimisväärseid eeliseid organisatsiooni üldisele arengule. IBM uuringu kohaselt kinnitavad 66% organisatsioonide tegevjuhtidest, et AI võimaldab oluliselt täiendada personalijuhtimist läbi automatiseeritud tehnoloogiate parandades personalijuhtide töö tõhusust, jättes personalitöötajate peamiseks ülesandeks keskenduda rohkem inimesega suhtlemisele ja töötamisele (Jain et al., 2023). Näiteks panustamine inimkapitali arengusse - motivatsiooni tõstmine, individuaalne arendamine, hoidamine, kaasamine aitab kaasa tööjõu produktiivsuse tõusule, mis on seotud ka organisatsiooni ROA-ga (varade puhasrentaablusega) (Jo et al., 2023). Ehk kui personalijuhil on tänu tehisintellektist tulenevate võimaluste rohkem aega organisatsioonis tegeleda inimkapitali oskusliku juhtimisega ja panustada omalt poolt väärtuslikumat sisendit oma rollis, siis see mõjub organisatsiooni tulemuslikkusele positiivselt.

S. Agarwal toob välja, et tehisintellekti võtmeteguriteks on innovatsiooni loomine, suuremahuliste andmebaaside olemasolu, kiire analüüsivõime ja soovitude andmise võime (Agarwal, Nguyen, et al., 2023). Tulevikus põhineb innovatsioon üha enam organisatsioonide võimekusel kiiresti reageerida klientide vajadustele ning suure pildi ette nägemisel, arvestades tehnoloogia valdkonnas toimuvaid arenguid (Del Giudice et al., 2023). Tehisintellekt võimaldab digitaalset innovatsiooni, läbi mille on organisatsioonide personalijuhtimises võimalik saavutada läbipaistvamat tagasisidet, vähem diskrimineerivaid otsuseid, suuremat kommunikatsiooni, võrdsemat ja õiglasemat kohtlemist ning laiemat informatsioonivälja kasutamist (Trocin et al., 2021). Skandinaavias läbiviidud uuring selgitab Rootsi ja Norra näitel tehisintellekti integreerimise protsessi personalijuhtimise teenuste pakkumisel, arvestades GDPRi juhiseid (*General data protection regulation* – isikuandmete kaitse üldmäärus) (*Ibid.*). Organisatsioonides tekkis innovatsioon läbi uute andmekogumisviiside ja analüüsides, mis võimaldasid välja töötada uut digitaalset protsessi ja teenuse lahendust, suurendades organisatsiooni tulemuslikkust (*Ibid.*). Olenemata faktist, et tehisintellekti kasutamine HRM valdkonnas on alles algusjärgus, pakub see palju potentsiaali organisatsioonide jaoks, kes soovivad oma personalijuhtimise protsesse täiustada (Sithambaram & Tajudeen, 2022).

Personalijuhtimine oma olemuselt muutub põhifunktsioonides palju süstematiseeritumaks (Bersin, J., [Video], 2023). See tähendab, et personalijuhtimise põhifunktsioonide muutused (vt Tabel 1, lk

16) võimaldavad personalitööd teha palju süsteemsemalt. Näiteks on võimalik automatiseerida andmete kogumist ja analüüsi, töötajate haldamine muutub samuti optimeeritumaks läbi (ajakavade koostamine, töö- ja puhkuste aja haldamine), talentide kaardistamine ja arendamine, karjäärivõimalused, töötajate reaalajas tagasisidestamine, tulemuslikkuse hindamine, töösuhte haldamine (lepingute jälgimine, probleemidega tegelemine, jõudluse hindamine) jne (Sabil et al., 2023). Personalijuhil on seetõttu võimalik tänu suuremahulisele andmetöötlusele ja analüüsivõimele teha andmepõhiseid otsuseid ehk personalijuhid on paremini informeeritud ja tõhusamad.

Andmete analüüs tehisintellekti abil võimaldab analüüsida suurt hulka personaliandmeid, mis võimaldavad läbi viia ennustavat personalijuhtimist. Ennetava analüütika kasutamine aitab tuvastada töötajate erinevaid mustreid seoses käitumise, soorituse ja rahuloluga, mis personalipoliitikat mõjutavad (Sabil et al., 2023). Leevendada võimalikke personalitöö probleeme – nt töötajate oskuste puudujäägid, lahkumine (*Ibid.*). See omakorda aitab personalijuhtidel teha paremini informeeritud otsuseid tööjõu planeerimise osas ning ennetada suurt tööjõuvoolavust (*Ibid.*).

Iseseisvad ehk autonoomsed personalijuhtimise süsteemid, mis on täiustatud tehisintellektiga tagavad suurema tõhususe ja tulemuslikkuse tekke, vähendavad oluliselt inimlike vigade riske ning arvestavad organisatsiooni spetsiifilisi vajadusi (Sabil et al., 2023). Siinkohal võib näiteid tuua kahest meditsiinasutuses läbiviidud uuringust, kus AI rakendamine personalijuhtimise põhifunktsioonides aitas luua positiivseid mõjusid organisatsiooni tulemuslikkusele. Tehisintellekti integreerimine süsteemidesse vähendas meditsiinasutuses ajakulu drastiliselt, kus personaliosakonna rutiinsed ülesanded asendusid strateegilisematega. Personalijuhid löid rohkem uusi hübriidoskustega töötajate osakondi, sest AI võimaldas neil rutiinsed digiportaalidega tehtavad ajamahukad tööosad asendada (Li et al., 2023; Huang et al., 2023). Seega organisatsiooni kulud vähenesid ja kasum tõusis ning kokkuvõttes tekkis võimalus läheneda töötajatele personaalsemalt, mis tõstis nende heaolu. Uuringutest järeldus, et tehisintellekt võimaldas muuta personalijuhtimist rohkem organisatsioonile kohandatumaks, mis tagas paremaid tulemusi ja aitas tugevdada senist personalipoliitikat (*Ibid.*).

Personalipoliitika (*Human Resources Policy*) on organisatsiooni poolt kehtestatud põhimõtete, suuniste ja reeglite kogum, mis reguleerib personalijuhtimise valdkonda (Jacobse, 2023). Oma tähenduselt hõlmab see erinevaid aspekte alates värbamisest kuni töötingimuste ja heaolu

põhimõtteni. Personalipoliitika jälgib, et personalijuhtimise praktikad oleksid kooskõlas organisatsiooni eesmärkidega, vastaksid seaduslikele nõuetele ning edendaksid positiivseid töösuhteid. Lisaks on see oluline vahend hoidmaks töötajate ja organisatsiooni vahelist ühtset mõistmist, professionaalsust ning suunda personalijuhtimise valdkonnas (Jacobse, 2023). AI võib aidata kujundada sellist personalipoliitikat, mis toetab töötajate kaasatust ja rahulolu – aitab mõista inimeste ootusi läbi küsitluste ja tagasiside analüüsi.

Tehisintellekti tööriista kasutuselevõttes tuleb organisatsioonidel senist poliitikat kohandada ja uuendada vastavalt tehnoloogia arengule ja kaasamisele ning uutele väljakutsetele personalijuhtimises. Tehisintellekti rakendades muutub organisatsioonis personalipoliitika struktuur ning muudatused on olulised tagamaks, et AI integreerimine personalipoliitikasse toimuks läbimõeldult, vastutustundlikult ja läbipaistvalt (Jain et al., 2023). Samuti aitavad need kindlustada, et töötajate õigused, privaatsus ja eetilised põhimõtted oleksid kaitstud. Tehisintellekt on võimeline arendama proaktiivset mitmekesisuse edendamist, tuvastades väljakutseid ja soovitades meetmeid, mis kaasavat keskkonda paremini toetaksid (nt talendi säilitamisel) (Sabil et al., 2023). Personalipoliitikas tähendab AI rakendamine diskrimineerimise ja inimliku eelarvamuse vähenemist, kus otsused põhinevad rohkem objektiivsematel andmetel ja kriteeriumitel. Lisaks võimaldab AI vähendada õiguslike riskide teket – aitab riske maandada ja kehtestatud reeglite, tööseaduse ja regulatsioonide muudatuste, andmekaitse määruste jmt täitmist järgida.

Tulevikus tuleb hakata personalipoliitikas rakendama täiendavaid laiemaid poliitikaid andmete kogumise, säilitamise ja kasutamise kohta, et juhtnõõrid oleksid selged ning vastutus ja läbipaistvus oleksid tagatud (Radonjić et al., 2022). Personalipoliitikasse võivad lisanduda tehisintellekti integreerimisel uued täiendavad reeglistikud ja seadusest tulenevad nõudmised – spetsiifilised poliitika, sh eetika, privaatsuspoliitika ja andmekaitse täiendused, isikuandmete kaitse määruse nõuded. Lisanduda võivad ka dokumentatsiooni ja aruandluse nõuded, näiteks tehisintellektil põhinevaid otsuseid tehes (*Ibid.*).

Tehisintellekti kasutuselevõtt inimressursside haldamises muudab oluliselt organisatsioonide tööpraktikaid (Tinguely et al., 2023). HRM paradigma on muutumas – AI mõjul on personalijuhtimise praktika keskendunud rohkem kaugtöö ja kontinentide vahelisele tööjõu juhtimisele, *mindfulnessile*, sotsiaalsele kapitalile, suurenevale tööjõu kaasamisele ja tööga sidumisele, talendijuhtimisele ning uute oskuste arendamisele ja omandamisele – tekivad uued

kompetentsid (Mer & Viridi, 2023). AI ja inimressursid teevad tulevikus koostööd erinevate ülesannete täitmisel, jagades otsustusõigust vastavalt ülesande rutiinsusele ja kognitiivsele keerukusele (*Ibid.*). Seejärel muutuvad ka personaliosakonnad organisatsiooni sees – personalijuhtimine muutub strateegilisemaks (Strang, 2022).

Tehisintellekti ajastul saab personalijuhtimine uue rolli ning senisest operatiivsest rollist on saamas organisatsioonile eraldiseisev strateegiline funktsioon (Jain et al., 2023; Agarwal, Nguyen, et al., 2023). Varasemalt on personalijuhtimine jäänud organisatsiooni selles võtmes pigem tahaplaanile, kuid tänapäeval on sellest saanud palju strateegilisem valdkond ning personalijuhtimine mõjutab suuresti organisatsiooni tulemuslikkust (Jo et al., 2023). Tehisintellekt võimaldab kvaliteetsema info genereerimist, mis on korrelatsioonis nii personalijuhtimise kui ka äristrateegiatega (Radonjić et al., 2022). See omakorda võimaldab märgata probleeme ja kiiremini reageerida muutuvatele vajadustele, mis aitavad organisatsioonil kohaneda tööturu muutustega, nt aitab ennetada tööjõuvoolamist, vältides sellega kaasneva organisatsiooni tootlikkuse vähenemist (Palos-Sánchez et al., 2022). Organisatsioonidele toob töötajate kaotamine ja asenduste palkamine juurde lisakulusid ja kahjusid, seega on kasulikum olemasolevaid töötajaid hoida (Johnson et al., 2022). Personalijuhtimise strateegilisem lähenemine väljendub ka rutiinsete ülesannete automatiseerituses, mis võimaldab personalijuhtidel pühendada oma aega rohkem strateegilistele tegevustele ja probleemide lahendamisele (Singh & Chouhan, 2023). Seega automatiseerimine ja optimeerimine vabastab aega suuremat väärtust kandvamate ülesannete jaoks, vähendades personalitöötajate tavapärast halduskoormust (Sabil et al., 2023).

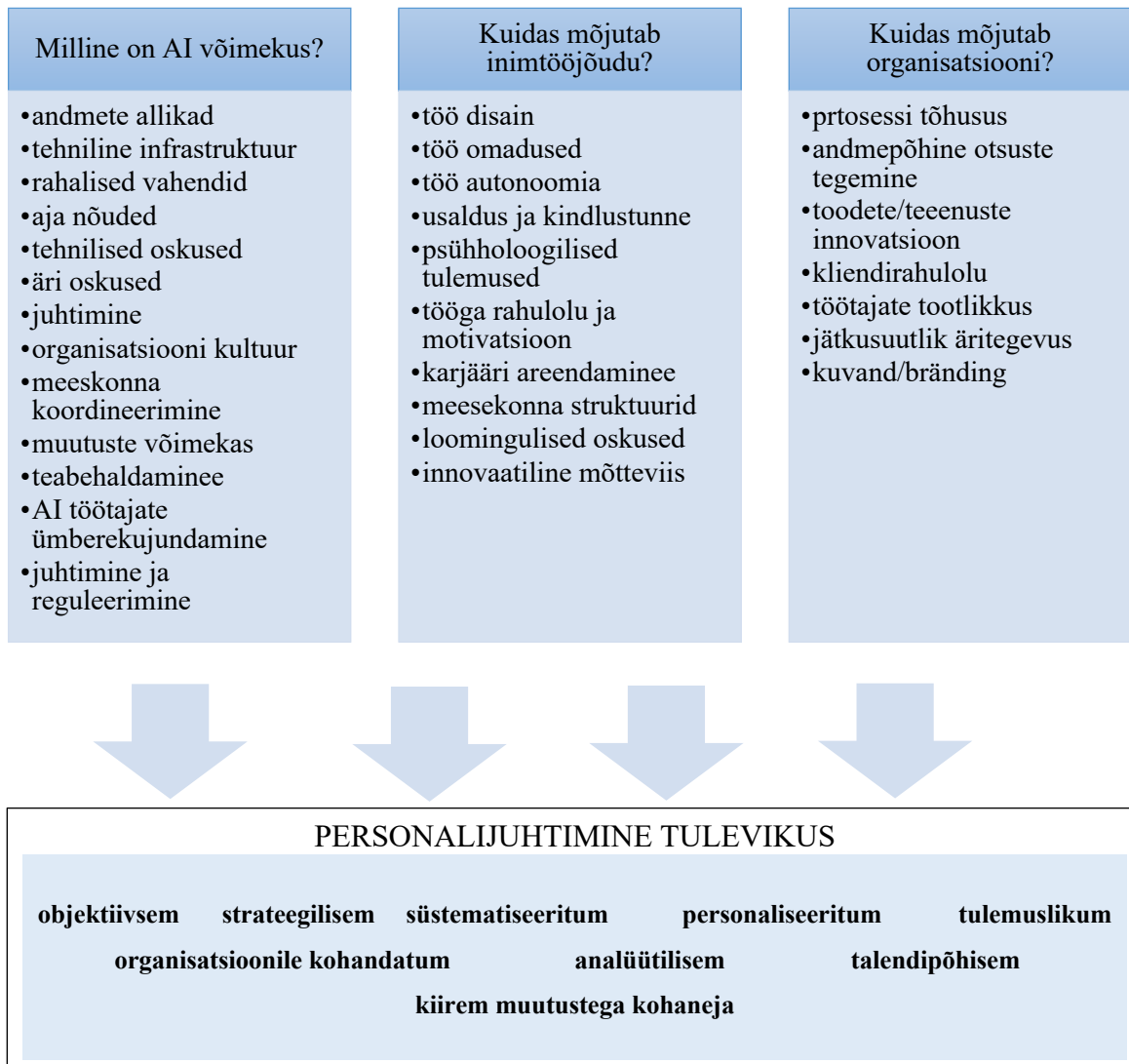
Personalijuhtimisest saab objektiivne otsuseid toetav ja talendipõhine süsteem (Singh & Chouhan, 2023). AI ja digitaalsete tehnoloogiate integreerimine personalijuhtimises aitab oluliselt suurendada otsuste täpsust ja kvaliteeti ning paremini mõista töötajate vajadusi ja võimeid (*Ibid.*). Töötajate jõudlusandmete ja tulemuslikkuse analüüs pakub personalijuhtidele ülevaadet parendamise valdkondadest, stressitasemetest jmt, mis aitab teha paremini informeeritud otsuseid (Sabil et al., 2023). Samuti võimaldab oskuste puudujääkide tuvastamine pakkuda töötajatele personaalseid koolitus- ja arendusvõimalusi (*Ibid.*).

Talentide omamisest on saanud kriitilise tähtsusega funktsioon personalijuhtimise juures, mis on muutunud senisest taktikalisest tegevusest üheks olulisemaks faktoriks organisatsiooni suurema edu saavutamisel (Black & van Esch, 2020). Selleks, et meelitada enda juurde talente ning püsida konkurentsivõimelisem, on vaja organisatsioonidel kasutada kaasaegseid tööriistu, mis omakorda

eeldavad kõrgemalt kvalifitseeritud tööjõu ja õpitud oskuste olemasolu (Palos-Sánchez et al., 2022). Inimkapital on muutunud strateegiliselt tähtsaks võtmeteguriks, kus tänapäeval tänu tehnoloogia arengule ja digitaliseeritusele on värbamisprotsess palju lihtsam ja odavam (Black & van Esch, 2020; Palos-Sánchez et al., 2022). Rahvusvahelises personalijuhtimises on võimalik tehisintellektiga integreeritud süsteemides talente paremini hallata, kus suurem personaliseeritus ja individualiseerimine annab paremaid tulemusi ja kannab suuremat rahulolu (Malik et al., 2021). Indias läbiviidud uuring näitas, et töötajad lahkuvad tööturu tingimustes paremate palkade, hüvede, kultuuriliste tegurite ja heaolu tõttu (*Ibid.*). Kui organisatsioonid suudavad neid tegureid käsitleda, on nad tööturul atraktiivsemad ja eelistatumad (Malik et al., 2023). Tehisintellekti abil on võimalik töötajale luua mugavam ja personaliseeritud indiviidi vajadustega arvestav töökeskkond (*Ibid.*).

X. Huangi uuring toob välja, et paljud suured organisatsioonid liiguvad standardiseeritud mudelilt üle personaliseeritud inimressursijuhtimisele, mis tagab suurema paindlikkuse ja efektiivsuse (Huang et al., 2023). Näiteks Netflix, Facebook, Amazon ja Google kasutavad personaliseerimist, et paremini oma töötajatega ühenduda ja talente ligi meelitada ning seetõttu pakkuda paremat teenust (*ibidem*). Personalijuhtimise fookus muutub ka personaliseeritumaks, mis kätkeb endas töötajate individuaalsete vajaduste arvestamist. Globaalselt tasandil on võimalik kõikides personalitöö funktsioonides rakendada töötajate personaliseeritust, kus võivad olla erinevad suhtluskeeled, kultuuriline taust, teistmoodi töökorraldus, teistsugused ühiskonna reeglid ja tavad jne (Huang et al., 2023). Selline lähenemine võib muuta organisatsioonid holistilisemaks ehk terviklikumaks.

Järgnevalt toob töö autor välja joonise (vt Joonis 3 lk 26), kus on kirjeldatud AI integreerimisega seotud mõju kogu organisatsiooni mõistes. Joonisel 3 on autori poolt kohandatud joonisel välja toodud positiivne väljund sellest, mis juhtub, kui personalijuhtimise tööprotsessides hakkab osalema tehisintellekt, mis loob kogu organisatsiooni töökeskkonnas läbi oma kiiruse, efektiivsuse, ennustava analüüsioskuse ja kohanemisvõime abil uusi väärtusi. Tuleviku personalijuhtimine on veelgi strateegilisem, süstematiseeritum, objektiivsem ja tulemuslikum. Ka organisatsioonid on innovatiivsemad, tootlikumad ja kulutõhusamad ning töötajad saavad keskenduda loovamate ja targemate tööülesannete peale paindlikumatel viisidel – kiirem muutustega kohaneja.



Joonis 3. Tehisintellekti võimekuse implementeerimise mõju töötajatele, organisatsioonile ja personalijuhtimisele.

Allikas: Human resource man... (Budhwar et al., 2023); autori kohandatud

Kuna tehisintellekti mõju personalijuhtimisele on märkimisväärne, siis on oluline, et personalispetsialistid ja -juhid oleksid kursis uute tehnoloogiliste arengutega oskamaks uuendusi tõhusalt ära kasutada ning AI-st tulenevatele väljakutsetele vastu astuda (Agarwal, Nguyen, et al., 2023; Del Giudice et al., 2023).

1.3 Tehisintellekti integreerimisega seotud väljakutsed ja tulevikuväljavaated

Praeguses keskkonnas, kus konkurents on üha kasvav ja tehnoloogia muutub, suudavad ellu jääda ja paremini toimida ainult need ettevõtted, kes suudavad tehisintellekti eelised varakult ära tunda ja neist kasu saada (Jain et al., 2023). Arvatakse, et tulevikus põhineb viienda tööstuse ajastu

tehisintellekti laialdasel kasutusel (Del Giudice et al., 2023). Tehisintellektil põhinevad tööriistad on soodustanud organisatsioonide globaalse arengu kasvu võimaldades neil toimida palju hõlpsamalt ja kuluefektiivsemalt (nt Airbnb, Uber jt) (*Ibid.*). Samas leitakse, et peamiseks kriitiliseks kohaks võib saada „tehnoloogiline lõhestumine“ - AI ja teiste tehnoloogiate vaheline ebavõrdsus (Palos-Sánchez et al., 2022).

Tehisintellekt ei ole veel tavapärane tööriist personalijuhtimises, sest personalijuhtimise komplekssus ja keerukus, töötajate suhtumine, sellega seotud andmetest tulenevad väljakutsed ning õiguslikud piirangud tekitavad barjääre AI integreerimises organisatsioonidesse (Palos-Sánchez et al., 2022). Kuigi mitmed organisatsioonid on tehisintellektil põhinevaid tööriistadid erinevates valdkondades kaasanud palju, siis personalijuhtimise valdkond hoolimata tehisintellekti tähtsuse mõistmisest, suhtub selle kaasamise ettevaatlikkusega ning on seetõttu alles integreerimise järgus (Vrontis et al., 2022). Ka teadlased tunnistavad personalijuhtimises tehisintellekti kasutuselevõtu potentsiaalseid eeliseid, kuid toonitavad selle suurt väljakutset, sest inimressursijuhtimine on tugevalt seotud inimfaktoriga (Agarwal, Nguyen, et al., 2023).

1.3.1 Tehisintellekti kasutamise planeerimine personalijuhtimises

Arenenud riigid, valitsused ja organisatsioonide juhid näevad valdkonnas suurt perspektiivi ja innovatsiooni (Sabil et al., 2023). Tehisintellekt muutub üha populaarsemaks ning personalijuhtimise eksperdid näevad suurimat potentsiaali analüütikas, värbamises, hüvitiste- ja palgaarvestuses ning inimeste juhtimises ja haldamises (*Ibid.*). Samas mõned valitsused väljendavad muret tehisintellekti võimaliku töökohtade asendamise pärast, eriti lihttöö ja rutiinsete ülesannete valdkonnas (*Ibid.*). B. Johnson toob oma uuringus välja, et avalikus sektoris personalijuhtimise strateegiliseks muutumine on pigem raskesti saavutatav eesmärk, sest selles sektoris on personalispetsialistid tugevalt seotud personalijuhtimise administratiivsete ja operatiivsete ülesannetega (Johnson et al., 2022).

Samas uuringud näitavad, et personalijuhtimise kõikides põhifunktsioonides väga aktiivselt tehisintellekti veel ei rakendata. Saksamaal 79 personaliosakonna juhtide seas läbiviidud uuring näitab, et lähima viie aasta jooksul hindavad nad AI suuremat tuge personalijuhtimise valdkonnas pigem administratiivsete protsesside, värbamise ja valiku ning koolituse ja arenduse osas (Weber, 2023). Tähtsuselt tahaplaanile jääb nt töötajate hindamine, kommunikatsioon ning strateegiline väärtus, mis paiknesid personalijuhtide hinnangu skaalal suhteliselt keskel või allpool, mis näitas, et ei osata veel valdkonnas sügavuti hinnata uusi võimalusi (*Ibid.*).

Personalijuhtimine on organisatsioonides kriitiline funktsioon ning AI integreerimine vajab kindlat strateegiat ja arusaama saavutamaks parimaid tulemusi (Sabil et al., 2023). Organisatsioonidel ja nende juhtidel tuleks seada realistlikud ootused tehisintellekti mõjutusele töajõu puhul, uurides, mil määral planeeritavad tehnoloogilised investeeringud töid ümberkujundavad ning kui palju on protsess seotud organisatsiooni äritegevuse ja turuprognosidega (Bersin, J., [Video], 2023). Selleks tuleks luua töajõuplaane, mis oleksid tulevikukindlad ning aitaksid luua regulaarse ülevaatus tsükli, et leida võimalusi uute mitmekülgsete üldiste rollide ja spetsialistide meeskondade jaoks (*Ibid.*).

Tehisintellekti integreerimise algusetapis suureneb töö maht ning tehisintellekti rakendamisega kaasnevad keeruline klassifikatsiooni määratlus, andmete kehtivuse probleemid ja protsessi juhtimise küsimused (Sabil et al., 2023). A.Radonjić leiab, et tehisintellekti integreerimise juures on oluline juhi valmisolek, kus tuleb jälgida otsuste asjakohasust, et luua läbi AI rakendamise organisatsioonile lisandväärtust pakkuv süsteem, mis omaks suuremat täpsusust, erapooletut andmevoogu ja suuremat automatiseeritust (Radonjić et al., 2022; Sabil et al., 2023). Samuti kirjeldatakse ühe väljakutsena tehisintellekti kaasamise protsessis organisatsiooni eelarve piiranguid ja finantsilisi barjääre (Singh & Chouhan, 2023). Oluline on siinkohal investeeringu tasuvust mõõta, sest edukaks tehisintellekti rakendamiseks peab uue tehnoloogia kasutuselevõtt ületama kulusid oma töökohal (Jain et al., 2023).

Ühelt poolt rõhutatakse, et peaks säilima kriitiline inimvaade kogu süsteemile, sest selles valdkonnas ei ole veel piisavalt eksperimenteeritud ja statistilised uuringud puuduvad - neid alles luuakse (Strang, 2022). Teisalt soovitatakse, et organisatsiooni juhid peaksid rohkem julgustama AI valdkonnas konkreetsete ressursside arendamist ja rakendamist, mis soodustaksid organisatsioonides nende kasutuselevõttu (Palos-Sánchez et al., 2022).

Grupiti võivad olla organisatsioonides tehisintellektist tingitud töö muutused täiesti erinevad ning juurutamine ja AI-ga kohanemine võib võtta suhteliselt kaua aega (Einola & Khoreva, 2023). Tehisintellekti kaasates muutub töö iseloom oluliselt ning see mõjutab töötajate seniseid igapäevaseid ülesandeid (*Ibid.*). Muutused nõuavad töötajatelt head kohanemisevõimet ja suuremat valmisolekut uute oskuste omandamiseks (Jain et al., 2023). Soome ettevõtte näitel viidi läbi uuring AI integreerimise protsessi kohta, mis kestis 14 kuud ning selle käigus analüüsiti 170 töötaja arvamust. Uuring kinnitas fakti, et inimesed tunnetavad oma töörolli muutust jätkuva ja pideva protsessina, kus täpsete rollide ja oskuste paika saamine on aeganõudev ning töötajatel

tekivad täiesti erinevad hoiakud, mis hakkavad muutuste protsessi aeglustama (Einola & Khoreva, 2023). Personalijuhid peavad arvestama, et integreerimise protsess võib võtta kaua aega ning infotehnoloogia ekspertide peale ei saa kogu vastutust panna (Tinguely et al., 2023). Kõik võtmeisikud peavad protsessis osalema ja seda tuleb hoolikalt planeerida (*Ibid.*).

Uuringud näitavad, et töötajad ei ole veel vastuvõtlikud tehisintellektile personalitöös. Muretsetakse personalitöötajate digipädevuse pärast, dehumaniseeriv värbamisprotsess on ebamugav ning töötajatel puudub kindlustunne, kui nende juhtimisprotsessi on kaasatud masin (Palos-Sánchez et al., 2022). Seetõttu võivad töötajad muretseda, et AI võtab ära neilt töö, millest omakorda tekib ärevus, ebakindlus ja masinatega koos töötamisest tehnostress (*Ibid.*). Näiteks Arslan nimetab üheks raskemaks väljakutseks meeskondade tulemuslikkuse hindamist, kus inimesed töötavad robotite ja tehisintellektidega kõrvuti kui töökaaslased (Arslan et al., 2022). Puuduvad raamistikud, mis aitaksid personalijuhtidel sellise väljakutsega tegeleda (*Ibid.*). Personalispetsialistidel on võimalik mõjutada personalijuhtimise süsteemide disaini ja seeläbi aidata kaasa tehisintellekti edukale rakendamisele organisatsioonis, sest nende roll on oluline HR-AI koostöö süsteemi kujundamisel, mis aitab tagada süsteemide vastuvõetavuse ning õigluse (*Ibid.*).

Tehisintellekti disainimisel on oluline arvestada sotsiaalseid aspekte ja töötajate suhtumist AI kasutamisse, et tagada süsteemide vastuvõetavus ja edu organisatsioonis (Tinguely et al., 2023). Töötajate vastuvõtlikkus tehisintellektile seisneb keerukas inimese psühholoogias, kultuurilistes pärandites ning tugevates hoiakutes ja eelarvamustes, mis nõuavad inimestelt ümber- ja täiendõpet, et tehisintellektist tulenevate muudatustega paremini kohaneda (Flathmann et al., 2023). Lisaks osaleb tehisintellekt tööprotsessides nõo meeskonna liikmena ning hakkab mõjutama töötajate senist harjumuspärasust sotsiaalsust ning vaimset heaolu. (Charlwood & Guenole, 2022). Inimeste ja AI suhestumise positiivset dünaamikat meeskonna tasandil saab mõjutada läbi erinevate personalijuhtimise strateegiate (Arslan et al., 2022). Strateegiaid selle väljakutse ületamiseks toob välja M. Tuffaha, rõhutades, et üleminek AI-töötajate vahelisele suhtele peaks olema võimalikult sujuv (Tuffaha et al., 2022b). Näiteks võivad olla lahenduseks suhtluskanalite loomine, teadlikkuse tõstmine tehisintellekti positiivsest mõjust töötulemuslikkusele (*Ibid.*). AI ja töötajate vahelist koostööd aitab säilitada tasakaal töö nõudluse vahel, professionaalne töötajate arendamine ja jätkusuutlikku sotsiaalse suhtluse hoidmine (*Ibid.*).

1.3.2. Uute oskuste ja teadmiste omandamine

Viimastel aastatel on arenenud riikide majandus pigem kasvanud ning see on toonud kaasa suurenenud nõudluse oskustöajõu järele ning inimkapitalit arendamisele. Efektiivne inimkapitali juhtimine on saanud üha strateegilisema tähtsuse ärivaldkonnas ning arenenud riigid on valmis pingutama ületamiseks väljakutseid, tagamaks inimkapitali juhtimise tõhusust (Sabil et al., 2023).

Juhtidel on oluline luua uutele arengutele ja tehisintellektile avatud organisatsioonikultuur, mis aitab püsida ka töajõu konkurentsivõimelis (Mer & Viridi, 2023). Kiiresti areneval töajõul on vaja uute oskuste omandamist. Uuringud näitavad, et pärast COVID-19 pandeemiat tegeleb 69% inimestest rohkem enda oskuste arendamisega, ning vastavalt World Economic Forum uuringule on 42% põhioskusteabest, mida oli varasemalt töö tegemiseks vaja, muutunud (Bersin, J., [Video], 2023).

Personalijuhid peavad omandama vastavad oskused ja teadmised juhtimaks inimesi koostöös tehisintellektiga, et säiliks eetilisus, õiglus ja võrdsus AI arengute ja inimeste juhtimise vahel (Charlwood & Guenole, 2022). Personalijuhtide seas tehtud uuringus ilmnes, et vaid 8% personalijuhtidest valdavad AI teematikast täielikult, 12% ei valda teemat üldse ning ülejäänud asusid skaala vahepeal (Agarwal, Gupta, et al., 2023). Eeltoodu ilmestab hästi, et personalijuhid peavad olema valmis uute tehnoloogiate rakendamiseks ja arendama vastavad oskused (Kambur & Yildirim, 2023). Juhtimisvõimelis puhul võib väheneda töajajate autonoomsus ja regulatsioonideta võib tekkida töajajatel stress, töajajalisuse vähenemine ja tööajajituse halvenemine.

Tekib suurenenud vajadus kõrgelt kvalifitseeritud töajajõu järele, kellel on vajalikud oskused, et pidada sammu kiire tehnoloogia arenguga ja tehisintellektiga (Palos-Sánchez et al., 2022). Inimeste leidmine, kes oleksid kursis nii personalijuhtimise põhimõtetega kui ka tehnoloogia põhiste tööriistade ja protsessidega, on märkimisväärne probleem, sest selline kvalifikatsioon on turul väga nõutud. Organisatsioonid peaksid uusi töajajaid värvates otsima neid, kes suudavad ja oskavad virtuaalsetes keskkondades toimida ja suhelda edukalt nii inimeste kui ka masin-kaaslastega (Jain et al., 2023). Lisaks vajavad nad inimesi, kes suudavad arvutite poolt loodud numbrilisi andmeid muuta sidusrühmadele mõistetavaks (*Ibid.*).

Oluline on organisatsioonides viia läbi koolitusprogramme ja palgata AI spetsialiste saamaks tehisintellekti kui tööriista kasutamisest vajalikke täpseid kombinatsioone ja oodatud tulemusi

(Tuffaha et al., 2022b). Inimeste hirmu tuleks vähendada, kui tahetakse olla jätkusuutlikkus konkurentsivõime teiste organisatsioonidega (*Ibid.*). AI rakendamise protsessi võib mõjutada negatiivselt ebaselge visioon, töötajate vähesed andmed, piiratud arusaam tehisintellekti raamistikust ja juhi soov mööda vaadata reeglitest (*Ibid.*). Kusjuures tegelikult võivad kommunikatsioon ja sisekliima organisatsioonis muutuda hoopis paramaks (Palos-Sánchez et al., 2022).

1.3.3. Muudatuste juhtimine

Tehisintellekti tulek on inimestele radikaalne muudatus töö juures (Suseno et al., 2022). Paljud Hiina organisatsioonid rakendavad tehisintellekti juba suurel määral ning AI ja robotid on inimeste igapäevaelu osa (*Ibid.*). Kriitilisemad uuringud näitavad, et pole veel päris selge, kas töötajad on selleks muutuseks valmis (*Ibid.*). Töötajate valmidus muutusteks ning eriti juhtkonna ja personalijuhtide individuaalsed uskumused mõjutavad AI kasutusele võtmisest tekkivat ärevust ja valmisolekut (*Ibid.*). Oluline ei ole tagada mitte ainult töötajate oskused ja teadmised tehisintellektiga töötamiseks, vaid tuleb jälgida, et uskumused ja hoiakud oleksid positiivsed. Ärevuse tekke vältimiseks tuleb töötajaid toetada ning leida lahendusi. (Suseno et al., 2022)

Inimene peab olema kaasatud AI integreerimise protsessi ja arendama oma oskuseid (Charlwood & Guenole, 2022). Oluline on inimkeskne lähenemine tehisintellekti kasutamisel personalijuhtimises, tagades töötajate kaasatus AI põhiste personalijuhtimise protsesside kujundamisel ja rakendamisel (Sabil et al., 2023). Isegi minimaalne tehisintellekti rakendamine organisatsiooni tööprotsessi mõjutab väga palju töökeskkonda, inimesi ning töötajate ja juhtide eesmärke (Charlwood & Guenole, 2022).

Lähtudes meeskonna töö aspektist tuuakse välja kriitilise kohana tehnoloogiliste platvormide eesmärgistatus ja olemus (Sithambaram & Tajudeen, 2022). Tehisintellekti ja inimeste vahelise koostöö keskkonna toimimiseks tuleb personalijuhtidel luua rakendusi mitmekesise töörühmaga, kuhu peavad olema kindlasti kaasatud ka töötajad (*Ibid.*). Töötajate ehk inimtööjõu ja tehisintellekti vahelise suhte (tehisintellekt kui töökaaslane) dünaamilisus oleneb suuresti ärevuse tasemest, usaldusest, üksteise tööülesannete täitmise ootustest ja eeldustest ning meeskonnakaaslaste tulemuste hindamisest (Einola & Khoreva, 2023). Samuti omab tehisintellektiga seotud infovahetus erinevaid mõjusid – ühelt poolt toimub kiire ja objektiivne interaktsioon, kuid tegelikkuses suudavad inimesed lähtuvalt kontekstist toota palju rikkalikumat, mitmedimensioonilisemat ja varieeruvamat infot (Malik, Budhwar, Mohan, et al., 2023).

1.3.4. Eetika, läbipaistvuse ja mitmekesisuse tagamine

Personalijuhid peaksid varasemast rohkem arendama oskusi, mis on seotud väärtuste, eetika ja nende professionist lähtuva identiteediga (Böhmer & Schinnenburg, 2023). Ühised eetilised ja praktilised arusaamad töötajate ja juhtide kaasatusel on tehisintellekti integreerimise protsessis väga olulised. USA näitel võib tuua erinevaid kohtulahendeid, mis interpreteerivad dilemmaga, kuidas kahjulikku mõju reguleerida seal, kus mitmekesisuse kehtivust ei arvestata - nt tehisintellekt hindab organisatsioonis kõiki ametikohti samade kriteeriumite abil, mis annab ebaõiglasi tulemusi (Charlwood & Guenole, 2022).

Algoritmid, millega tehisintellekti treenitakse ja kutsutakse masinõppeks on argumendikesksed, seega kui sisestatakse vale argument, tulevad valed tulemused (Strang, 2022). Siinkohal tuuakse välja usalduse puudus - kuidas tagavad värbamisotsused organisatsiooni edu ja diskrimineerimise vältimise, kui samal ajal on AI justkui eemaldanud inimeksimuse läbi oma isikliku arvamuse (Singh & Chouhan, 2023). Vahel võib AI koguda ka infot valesti ning seda väärtalt käideldes tekivad moonutatud tulemused ja tehisintellekt võib käituda ettearvamatult (*Ibid.*).

Tehisintellekti poolt pakutava analüüsi ning järelduste puhul tuleks neid alati korralikult kategoriseerida ning hinnata nende usaldusväärsust (Radonjić et al., 2022). Personalijuhtimise valdkonna keerukuse tõttu toovad tehisintellektil põhinevad lahendused kaasa erinevaid väljakutseid alates praktilistest kuni kontseptuaalseteni, kus võivad tekkida konfliktid, kui andmeanalüüsi kohaldatakse otsustele, millest lähtub inimese individuaalne heaolu (*Ibid.*). Ka E. Jain toob oma uuringus välja, et see nõuab uut tüüpi erilisi õigusvahendeid, ärinõudeid ja lepinguid töötajate privaatsuse kaitsmiseks, et diskrimineerimist ära hoida (Jain et al., 2023). S. Bankinsi uuring näitab, kuidas AI otsuste tegemine kujundab inimeste tajusid interaktsioonilisest õiglusest, ning et inimeste tajutud lugupidav kohtlemine otsustusprotsessis on parem, kui otsustajaks on päris inimene mitte tehisintellekt (Bankins et al., 2022). Spetsialistid ja eksperdid arvavad, et valdkond vajab reguleerimist ja eetilisi kriteeriumeid vältimaks privaatsuse rikkumist, diskrimineerimist ja ebaõiglast kohtlemist. (Sabil et al., 2023).

Avalikus sektoris personalijuhtimises on tihtipeale minevikus olnud ka varjatud eelarvamused põhinenud otsuseid, mis võivad AI rakendamisega muutuda algortimide protsesside kalibreerimisel veelgi tugevamaks (Johnson et al., 2022). Samuti rakendatakse avalikus sektoris Meriti põhimõtet, mille eesmärgiks on värvata tööle kvalifitseeritud avalike teenistujaid, kus ühelt

poolt aitab tehisintellekt kandidaate õiglasemalt ja võrdsemalt kohelda, kuid teisalt lisab AI oma keerukuse ja jälgimisprotsesside tõttu ohtu ametnike andmete turvalisuse (*Ibid.*).

Diskrimineerimise vastased seadused kehtivad kõigis töökoha aspektides, mis läbivad kõiki personalijuhtimise põhifunktsioone ning nendega tuleb arvestada (Sabil et al., 2023). Seda, kui palju täpselt ja millist seadusandlust on vaja konkreetselt tehisintellekti lahenduste puhul rakendada selle reguleerimiseks töökohal, ei ole veel teada (*Ibid.*). Paljud valitsused (sh Eesti valitsus) alles töötavad välja erinevaid määruseid ja seadusandlust tehisintellekti reguleerimiseks. Näiteks Prantsusmaal reguleeritakse tehisintellekti kollektiivsete töölepingute abil (Jain et al., 2023). Valitsustel on võimalik teha koostööd ettevõtetega töötades välja regulatsioone ja juhiseid tehisintellekti kasutamiseks ning edendada standardeid AI arendamise ja rakendamise jaoks (Sabil et al., 2023).

1.3.5. Senised uuringud

Senised akadeemilised uuringud keskenduvad pigem üldisele personali analüütika vaatenurgale, jättes kõrvale personalijuhtimise valdkonna (Böhmer & Schinnenburg, 2023). Selleks, et arendada edasi AI tehnoloogilisi rakendusi personalijuhtimise valdkonnas, tuleks teadlastel teha rohkem koostööd andmeteadlastega, et vähendada teaduse ja praktika vahel tekkivat lõhet, sest senine teaduslik lähenemine ja arutelu ei paku organisatsioonidele piisvat praktikasse integreeritavat tuge (*Ibid.*).

Teadlased tunnistavad potentsiaalseid AI eeliseid personalijuhtimises, kuid rõhutavad inimkeskse lähenemise vajadust ning juhivad tähelepanu riskidele nagu eetilised dilemmad ja andmete privaatsus (Sabil et al., 2023). Samuti peavad nad oluliseks vajadust läbi viia interdistsiplinaarseid uurimistöid, kuhu on sisse toodud psühholoogia, arvutiteadus ja sotsioloogia, mis aitaksid paremini mõista tehisintellekti ja personalijuhtimise vahelist dünaamikat (*Ibid.*). Sest tehnoloogia mõju personalijuhtimisele on mitmetahuline ja hõlmab erinevaid akadeemilisi valdkondi (Kambur & Yildirim, 2023).

2. EMPIIRILISE UURINGU ÜLEVAADE

Teises peatükis annab autor ülevaate uuringu metoodikast, valimist ning uuringute tulemustest. Antud magistritöö eesmärgiks on välja selgitada tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel. Töö esimeses osas käsitletud teooriast järeldub, et tehisintellekti mõju personalijuhtimisele toob kaasa suuri muutusi ning erinevaid väljakutseid. Seega tuleks välja uurida, mida see Eesti organisatsioonide näol endaga kaasa toob – kuidas see mõjutab senist personalijuhtimist, personalitöö põhifunktsioone ja personalipoliitikat.

Empiirilise uuringu läbiviimise aluseks kasutas autor oma lõputöö eesmärgist lähtuvalt püstitatud uurimisküsimusi:

1. Millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides kasutatakse tehisintellekti?
2. Millist mõju avaldab tehisintellekti kasutuselevõtt personalitöö põhifunktsioonidele ja personalipoliitikale?
3. Milliseid väljakutseid tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises endaga kaasa toob?

2.1. Meetodika valik ja valim

Uuringus kasutati kvalitatiivse ja kvantitatiivse uuringu kombinatsiooni. Autor valis kombineeritud uuringu strateegia, kuna tehisintellekti tööriista kasutamise näol on tegemist suhteliselt uue tehnoloogilise vahendi kasutusvaldkonnaga personalijuhtimises ning autor pidas vajalikuks parema ülevaate saamiseks kaardistada uuringu tulemusi nii sügavuti kui ka horisontaalselt. Seega ei olnud oluline jälgida kvalitatiivse ja kvantitatiivse uuringu järjestust ning uuringud sai läbi viia samaaegselt, sest uuringute tausta sisend tuli varasematest uuringutest, mis on töö teooria osas väljatoodud.

Kvalitatiivse uuringu puhul kasutas autor ettekavatsetud valimit – avalike andmebaase, interneti kodulehekülgi ja LinkedIni veebiplatvormi, et tuvastada personalijuhte, kes saaksid uuringusse sisendit anda. Sellisel meetodil tuvastas autor 11 personalijuhti, kellele autor saatis kutse palvega osaleda uuringus ja kutsele vastasid neli personalijuhti.

Kvantitatiivse uuringu puhul kasutas autor lumepallivalimit, viies läbi küsitluse, mis oli suunatud Eesti organisatsioonide personalijuhtidele, kes kasutavad oma personalitöös tehisintellektil

põhinevaid tehnoloogilisi lahendusi. Küsitlus viidi läbi veebiplatvormil Google Forms ning küsitlusele vastas 32 personalijuhti.

2.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused

Kvalitatiivse uuringu eesmärgiks on sügavamalt mõista tehisintellekti mõju personalijuhtimise valdkonnas. Selleks kasutas autor ettekatsetud valimit, võttes ühendust 11. erineva personalijuhiga, kellest nõustus intervjuud andma neli personalijuhti, kes rakendavad oma igapäevases personalitöös tehisintellekti lahendusi.

Poolstruktureeritud intervjuu (vt Lisa 1) kava koostamise aluseks kasutas autor R. A. Sithambaram (2022) ja Radonjic et al (2022) intervjuude küsimustikke ning kohandas need küsimused teoreetiliste teadmiste põhjal. Intervjuu jagunes nelja erineva teema käsitle all, millest esimene oli taustinformatsiooni loov, teine keskendus tehisintellekti rakendamisele personalitöö põhifunktsioonides, kolmas uuris tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale ning neljas uuris tehisintellektist tulenevaid väljakutseid personalijuhtimises.

Intervjuud viidi läbi ajavahemikul 24. november 2023 kuni 01. detsember 2023 kasutades selleks MS Teamsi ja Zoomi veebikoosolekute keskkondasid. Intervjueeritavatel küsiti luba audiosalvestuseks ja/või kõne transkribeerimiseks. Intervjuude andmete ja vastuste analüüsimiseks kasutas autor Nvivo programmi, mis võimaldas läbi viia kvalitatiivset sisuanalüüsi aidates kodeerida erinevaid kategooriaid ning süstematiseerida saadud infot. Deduktiivse analüüsi tulemis tuuakse välja olulisemad teemade kategooriad, korduvad mustrid, konteksti tõlgendamine ja erinevad seosed erinevate intervjueeritavate tekstides ja lõputöö teooria osas loodud raamistiku põhjal. Intervjuu salvestused kustutakse pärast lõputöö kaitsmist.

Tagamaks nelja erineva intervjueeritava isiku anonüümsust, tähistab autor vastajad järgmiste tähistega: INT1; INT2; INT3 JA INT4 (vt Tabel 2 lk 36). Intervjuude indekse tabel on välja toodud lisas 3 (vt Lisa 3).

Tabel 2. Kvalitatiivse uuringu intervjueeritavate taustinformatsioon

	INT1	INT2	INT3	INT4
Intervjuu kuupäev, koht ja kestvus	24.11.2023; MS Teams, 59 min	30.11.2023; Zoom, 34 min	30.11.2023; MS Teams, 27 min	01.12.2023; MS Teams, 32 min
Organisatsiooni tegevusvaldkond	info ja side	haldus- ja abitegevused	info ja side	info ja side
Töötajate arv	250+ inimest	1-49 inimest	1-49 inimest	50-249 inimest
Ametikoht ja varasem kogemus	personalidirektor; 23 a	ettevõtte juht/ personalipartner; 10 a	personalipartner; 8 a	personalijuht; 14 a
Kogemus personalitöö digitaliseeritud tehnoloogiliste vahendite kasutamisel	13 a	4 a	2a	1,5a

Allikas: autori koostatud

Esimene intervjuu viidi läbi personalidirektoriga, kellel on pikaajaline personalijuhtimise kogemus rahvusvaheliste organisatsioonide näitel (250+ töötajat). Ülejäänud kolm intervjuud lähtuvad ühel juhul keskmisele organisatsiooni suurusega - vähem kui 250 töötajat ja kahel juhul väikese organisatsiooni suurusega - vähem kui 50 töötajat personalijuhtide kogemusel ja arvamusel. Seega saab öelda, et kvalitatiivse uuringu valim on väike, kuid mitmekesine ja väärtuslik.

INT1 töötab personalidirektorina globaalses infotehnoloogia ettevõttes ning varasemalt on intervjueeritav töötanud veel kahes suures globaalses ettevõttes. Tema personalijuhtimise kogemus algas aastast 2000 ning alates 2010. aastast hakkas ta oma töös rakendama erinevaid digitaliseeritud personalijuhtimise tehnoloogilisi vahendeid, mis võimaldasid läbi viia suuremat andmeanalüüsi ning automatiseerida teatud personalitöö protsesse. „*Sellist analüütilist tegevust olen tegelikult teinud juba 2010. aastast*“. Seega võib järeldada, et INT1-l on kogemuse baas erinevate tehnoloogiliste tööriistade kasutamisel personalijuhtimises suur. Ka teiste intervjueeritavate, INT2, INT3 ja INT4, kogemused personalitöö valdkonnas ulatuvad 8-14. aastani ning digitaalsete tehnoloogiate kasutamine personalijuhtimises 1,5-4 aastat.

INT2 on ettevõtte asutajana mitmes erinevas rollis: „*roll varieerub*“ – personalijuht, - partner, ettevõtte juht, koolitaja ning tegemist on väikese töötajate arvuga organisatsiooniga. INT3 puhul on tegemist personalijuhiga, kes tegutseb samuti väikeses IT ettevõttes. INT4 on olnud personalijuht 14 aastat, millest viimased kaks on töötanud keskmise suurusega IT ettevõttes (50-249 töötajat).

2.2.1. Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises

Tehisintellekti definitsiooni mõtestasid intervjueeritavad erinevalt: „*tehisintellekt aitab ära teha kõik sellised tööd, mille jaoks muidu läheks kauem aega/.../ kellega nõ ajurünnakut teha, sest Eestis HR tiimid kipuvad olema väikesed ja ei ole võib-olla seda mõttekaaslast*“ (INT2); „*tehisintellekt toodab minu töö jaoks palju tarka infot/.../ see on nagu minu teine pea, kes avardab mu mõtteid, et töö oleks ladusam*“ (INT3); „*nimetaksin seda suure analüüsi võimega intelligentseks abiliseks, kes kiirendab ja lihtsustab erinevaid töö protsesse/.../ on ju korduvate tegevuste asendajana väga kasulik tööriist*“ (INT4). INT1 kirjeldas „*mina näen selles meeletult suurt väärtust – kõik sellised manuaalsed protsessid lepingu sõlmimisest kuni lepingute lõpetamiseni töötajaga võiksid toimuda automaatselt.*“ Siit järeldub, et intervjueeritavad rõhutavad kohe intervjuu alguses tehisintellektist tulenevat mõju personalijuhtimisele ning annavad tehnoloogia integreerimisele positiivse hinnangu.

Küsimusele, et milline on kogemus tehisintellektil põhinevate tööriistade kasutamisel ei osanud INT1 konkreetselt vastata. Intervjueeritaval endal tekkis sellega seoses küsimus: „*Või oskad sina mulle nõu anda, mis vahe on lihtsalt automatiseerimisel ja AI-ga automatiseerimisel?*“. Siinkohal tekib uuringu osas kriitiline küsimus, et kui suur on üldse Eesti organisatsioonide personalijuhtide teadlikkus tehisintellektist ja selle kasutamisest – kuivõrd arusaadavaks on tehtud, kust jookseb piir tavaliste personalitarkvara lahenduste automatiseerimise funktsiooni ja tehisintellektil põhineva lahenduse automatiseerituse vahel.

Samas nimetas INT1 väga palju erinevaid tehnoloogilisi tööriistasid ja platvorme, mida ta oma karjääri jooksul on kasutanud ning mida ta praeguses ettevõttes kasutab. Näiteks: „*Kasutame näiteks Zoomi, Lattice'i/.../siis Gongi/.../meil on veel Slack suhtluseks/.../koolituste jaoks Lessonlyt/.../meie ettevõttes on kõik erinevad Google tööriistad/.../kasutame BambooHRi/.../7Gees'i, kus teeme hästi palju surveysid/.../ChatGPT kasutamist on väga palju ja soovitan seda oma töötajatel samuti kasutada/.../Greenhouse'i/.../Zira tool.*“ Nendest osad tööriistad põhinevad tehisintellektil, osad mitte ning kohati ei olnud INT1 kindel, et kas osades võiks olla AI integratsioon sees või mitte.

Lisaks tõi INT1 küsimuste väliselt välja, et nende personalimeeskonnas töötab selline inimene, kes on oma ametilt personalitöötaja, aga on õppinud täiendavalt infotehnoloogiat, kodeerimist ja läbinud erinevaid koolitusi. „*Meeskonnas on ka üks selline techlead, kes siis uute toolside*

implementeerimisega tegeleb ja jälgib, et nende GDPRi vastavused oleksid täidetud ja tehnilised protsessid toimiksid.“ Intervjueeritav lisas, et sellist inimest leida endale Eestist tööle on suhteliselt võimatu ning nemad on ise aastate jooksul sellise ametikoha välja kujundanud, kes on siis vahelülis personalitöö ja tehnoloogia implementeerimise vahel.

Tehnoloogilistest vahenditest kasutavad teised intervjueeritavad Teamtailorit ja Teamdashi – INT2, Microsoft Businessi, Slack ja Kudost – INT3 ning Google tööriistad, Workday, Bingi ja SAP SuccessFactorit – INT4. Kõik vastajad kasutavad oma igapäevases töös AI generatiivset juturobotit ChatGPT-d.

Erinevate tehnoloogiliste tööriistade rakendamisel personalitöö põhifunktsioonides mainis INT1 ära kõik personalijuhtimise põhifunktsioonid, mis on ka lõputöö teoreetiliselt osas välja toodud (vt Tabel 1 lk 16). *„Värbamise ja valiku meeskond kasutab meil Greenhousei/.../tulemuslikkuse hindamine on meil Lattice’s/.../ Lattice, kus me saame töötajad rohkem kaasata/.../performance managementi analüüsid otsuste tegemisel/.../onboardingus.“* Teistel intervjueeritavatel olid personalijuhtimise põhifunktsioonid, kus AI lahendusi kasutatakse, enamasti erinevad, kuid kõik kasutavad tehisintellekti abi värbamises ja valikus. INT2 puhul kasutatakse tehisintellekti tuge lisaks värbamisele ka koolituste ja arendustegevuste valdkonnas: *„aitab luua visuaale töökuulutuste jaoks/.../ teha praktilisi harjutusi koolituse käigus ja teha neid mängulisemalt“*, kuid intervjueeritav toob välja, et kuna nad massilist värbamist ei kasuta, siis sihtotsingud ei ole neil automatiseeritud. INT3 intervjueeritav kasutab lisaks värbamisele tehisintellekti ka töötajate motiveerimises ja kaasamises, mis on tehisintellektil põhinev platvorm: *„tugevdab meie organisatsiooni kultuuri, mis aitab meie inimestel jagada enda väärtusi/.../ nii on töö tegemine rohkem fun ja sa reaalselt näed enda tulemuslikkust/.../ tõstab nende motivatsiooni“*. INT4 peab enda töö juures olulisemaks talendijuhtimist, millest tema oma personalitöös lähtub, sest intervjueeritava sõnul on IT ettevõttes väga keeruline saada head töötajat: *„tavaline nähtus, et konkurentidelt tahetakse paremaid mehi üle osta“*. Selleks, et värbamine oleks lihtsam, töötajate tulemuslikkust saaks hinnata ja talente hoida, töötajatega seonduvat dokumentatsiooni ja tasustamist paremini hallata, on INT4 organisatsioonis käsil uue AI-l põhineva tehnoloogia integreerimine (SAP): *„esialgu teeme demo-programmi põhiselt ja vaatame, kuidas läheb/.../ võimalused tulevikus lisada erinevaid tööriistad suurem“*. Seega siit võib järeldada, et tehisintellekti tööriistade integreerimine personalitöö funktsioonidesse sõltub suuresti ettevõtte suurusest ja konkreetsetest vajadustest ning juhtide otsustest.

2.2.2. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale

Mõju poolest hindavad kõik intervjuueeritavad tehisintellekti personalitöö lihtsustajaks. INT1 tõi intervjuu käigus välja palju erinevaid tehisintellekti lahendustel põhinevate tehnoloogiate mõju aspekte personalitöö funktsioonidele ja personalijuhtimisele üldiselt, mis olid peamiselt positiivsed. „Mida rohkem oskame me seda kasutada, seda rohkem saavad personalitöötajad inimestega tööd teha, mis ongi personalijuhtimise eesmärk/.../ma ei tea küll, kes personalitöös naudib seda osa tööst, mida tegelikult saaks automaatselt ära teha“. INT1 rõhutas mitmel korral, kuidas automatiseeritus annab personalitöötajatele väga palju aega juurde: „see kõik on väga efektiivne ja meie produktiivsus on väga palju tõusnud, ja tegelikult on ka töö kvaliteet tõusnud, et justnimelt kogu kommunikatsiooni kvaliteet“. Samuti rõhutati, et automatiseerimine aitab rohkem erinevaid protsesse analüüsida ning loob töötajatele palju uusi võimalusi ja neid on mõistlik kasutada: „väga väga toetav süsteem on“. Lisaks aja kokkuhoiule ja andmete analüütikale toodi välja kulutõhusus: „tegelikult on see jah, pigem kulusid vähendav süsteem“.

INT2 toob välja, et on võimalik „ümberhäälestamine teha kiiremaks/.../ toob sul juba mingid mõtted ja sisendi ette/.../ muudab kvaliteetsemaks/.../ annab ilusa struktureeritud raami ette ja sealt pealt võimalik juba kiiremini kohandada, täiendada, personaliseerida – ei pea kõike ise looma“. Lisaks kinnitab INT2, et abimehena, on AI väga hea loominguiline vahend personalitöös – „mõnel ei tule seda loovust orgaaniliselt ja võtab kauem aega“.

INT3 hindab AI kiirust ja tööks ettevalmistuste lihtsamaks tegemist: „aitab kiiremini informatsiooni analüüsida ja võrrelda/.../kohe saab ju vastuse, selle asemel, et oma pead ragistada“, ning rõhutab ka suurenenud meeskonna tunnetust ja tänapäevaseid vaatenurki: „no ühtsustunne tänu AI platvormile, mida kasutame, on megalt tõusnud/.../ töö produktiivsus on tunduvalt suurem“.

INT4 rõhutab, et personali ja sellega seonduvaid dokumente on palju lihtsam hallata: „uus programm võimaldab meil palju kiiremalt ja väiksema arvu klikkidega leida vajaliku informatsiooni töötaja kohta/.../ isegi talentide manageerimine tundub hõlpsam“. Lisaks toonitab INT4, et lähenemine inimestele saab olema palju personaliseeritum: „isegi töötaja enda kasutajaliidest, töölauda, töövooge on võimalik tal endal muuta vastavalt isiklikule mugavusele ja eelistusele/.../ meie saame lisada erinevaid analüütika vahendeid, mille põhjal joonistuvad välja

graafikud“. Seega eelnevatest aspektidest võib järeldada, et personalijuhtimine muutub AI-d rakendades lihtsamaks, kiiremaks, talendipõhisemaks ja inimestele personaliseeritumaks.

Personalipoliitika mõjudes mainis INT1, et nad lähtuvad tehnoloogia integreerimisel GDPRi juhistest ning on lisaks loonud ka täiendavad reeglistikud personalipoliitikas. Näiteks *„me ei luba töötajatel sinna panna konfidentsiaalset infot, nimesid, ettevõtte infot, mis võivad kuskil lõpuks meile halvasti kätte maksta/.../sisestada infot kuhugi ChatGPT-sse, et seda me ei luba teha ja reeglistik on meil ikkagi loodud*“. Samuti tõi intervjuueeritav välja, et olulised ettevõtte poliitikad ja põhimõtted on neil alati töötajatele koheselt kättesaadavad vastavas tehnoloogilises tööriistas *Confluence*, kust saab otsida vastuseid oma küsimustele jmt ning varasemalt kasutati ka lihtsalt *Slacki*. Organisatsioonis on INT1-l ka *Guide*'d, kes on päris inimene, kelle poole saab spetsiifilisemate küsimuste korral pöörduda. INT4 kirjeldab samuti, et nemad lähtuvad kehtivatset tavapäraestest töökorralduse reeglitest, kehtivast seadusandlusest ning GDPR-st. INT2 ja INT3 kirjeldavad, et nemad ei ole AI kasutamisel oma organisatsioonidese eraldi reguleerivaid reeglistikke või täiendavaid kordasid loonud. Mõlemad vastajad selgitavad: *„vaatame regulaarselt protsesse üle ja läheneme orgaaniliselt/.../kui vaja, siis teeme eraldi kokkuleppeid*“ (INT2) ning *„me ei ole pidanud seda otseselt vajalikuks/.../ keegi ju otseselt ei nõua seda meilt/.../ eks tulevik näitab, mida on vaja*“ (INT3). Seega võib järeldada, et spetsiifilisemalt jälgitakse täiendavate reeglite ja kordade loomist pigem suuremates organisatsioonides.

Tehisintellektil ja analüütikal põhinevate otsuste tegemise osas vastas INT1: *„kõik meie otsused tulevad rohkem data pealt/.../kui varem oli kõik töö Exceli tasemel, siis nüüd on võimalik ka lihtsamalt neid raporteid välja võtta*“. INT1 andis mõista, et neil on tehnoloogia süsteemides olemas andmetel põhinev analüütika, kust on võimalik välja võtta igasuguseid erinevaid uuringute tulemusi, näiteks: *„tool, mis aitab meil võrrelda eelmiseid tulemusi ja siis loob trende, et mis on muutunud jne*“. Lisaks tõi INT1 välja: *„nüüd me oleme tegelikult nagu võrdväärased partnerid juhtidele ja juhtkonnale/.../ saame aidata kogu ettevõttel saavutada ärieesmärke /.../ meil on rohkem aega ja võimalik tegelikult mingisuguseid sisulisi ettepanekuid teha*“, mis kinnitab, et personalijuhtimine muutub veelgi strateegilisemaks.

INT2 lähtekoht otsustamise tegemisel on järgmine: *„kui sul on otsese otsuse jaoks sisendit vaja, siis see on see koht, kus saab tehisintellektil lasta mingi info välja otsida või nii-öelda sisend lasta kokku panna*“. INT4 sõnas, et *„AI toetab minu tööd otsuste tegemisel paljuski/.../ AI ise ei otsusta, vaid on suunaja ja nõuandja rollis läbi analüüsitud andmete*“. Seega saab järeldada, et AI abil

otsuste tegemine põhineb pigem andmete analüütikal, ning kui palju ettevõttes erinevaid andmeid personalitöös analüüsitakse, sõltub jällegi ettevõtte suuruselt, töötajate arvust ja vajadusest. INT3 pigem ei kasuta AI lahendusi ning nimetab seda „*kaugeks taustsüsteemiks*“, mis on „*liiga uus asi*“, et veel tõsisemaid otsuseid selle najal teha: „*ainukesed AI-l põhinevad otsused on seotud meeskonna motiveerimisega*“.

2.2.3. Tehisintellektist tulenevad väljakutsed personalijuhtimisele ja tulevikuväljavaated

Tehisintellekti kasutamisest tulenevate väljakutsete teema juures pidas INT1 väga oluliseks muudatuste juhtimise teemat. „*Muutuste juhtimine on väga oluline teema selle kogu asja juures/.../inimesete hirmud on paratamatud/.../aina rohkem peame me hakkama väärtustama people partneri rolli/.../see inimlik suhtlus jääb*“. Muudatuste juhtimise osas tõi intervjuueritav välja, et inimene peab tänu tehnoloogia kasutuse mugavustele väga palju isesesivamalt tegutsema, kuid meeskonnajuhid peavad tagama ikka inimeseega suhtluse olemasolu. Samuti rõhutas INT1, et reeglistik peab organisatsioonis paigas olema ning inimeste hirme tuleb juhtidel maandada: „*näidata, kuidas parimal viisil neid toolse kasutada ja uut võimalust luua*“. Seega on oluline, et uute tehnoloogiliste vahendite integreerimine oleks kõiki osapooli kaasav.

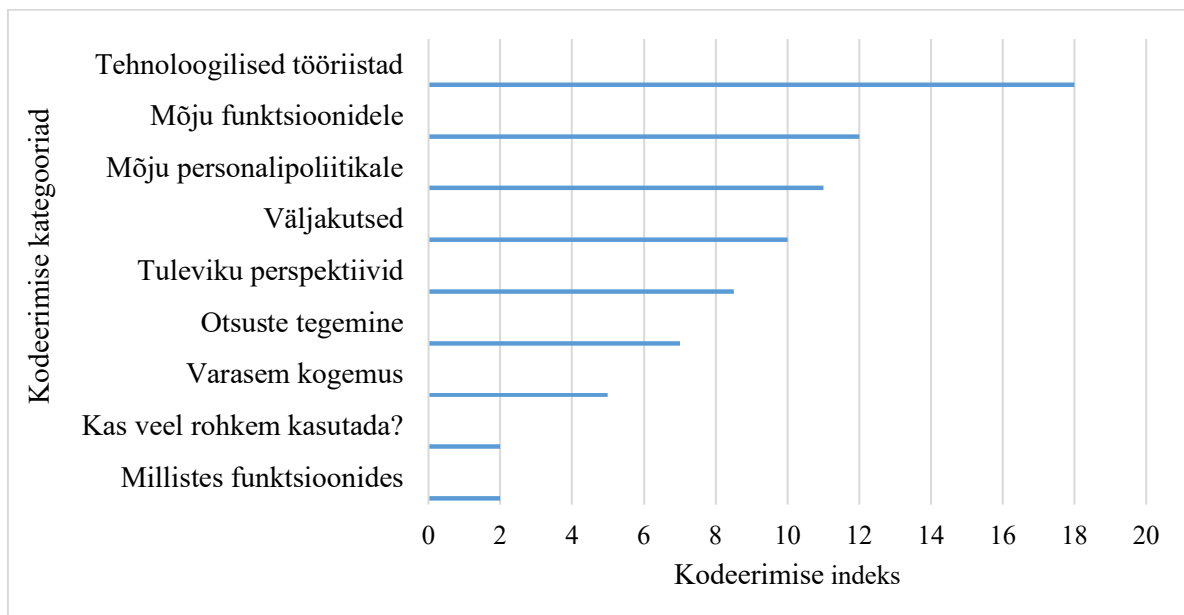
Tehisintellektist tulenevaid väljakutseid nimetas enim INT2. Esiteks tõi ta välja, et „*suurim väljakutse on endale hästi kiiresti selgeks teha, mis ta on ja mida teha aitab, või kus ta meid asendaks/.../kuidas päriselt efektiivselt kasutada ja kus on need kohad*“. Teise olulise väljakutsena rõhutas INT2 enese koolitamist: „*me oleme ennast ise koolitanud/.../veebinaridel osalenud ja vabalt kättesaadavaid materjale vaadanud/.../Eestis on juba mõned koolitused, aga me pole nende poole vaadanud/.../iseenda arendamine ja huvi aru saada/.../elukestev upskilling*“. Kolmandaks oskas INT2 näiteid tuua, kuidas AI-d kasutades muututakse laisaks: „*nüüd ma ei pea ise asju tegema või lasen tal selle valmis kirjutada*“ ning see võib kaasa tuua töös esinevaid vigu. Intervjuueritav rõhutas, et peab olema „*see oskus sinna sisse vaadata, analüüsivõime, kas see, mis ma sealt kätte saan, on päriselt adekvaatne*. Viimaks nimetas INT2 väljakutseteks AI olemuse teadlikkusest ja selle kasutamisest ülevaate puudumist: „*me tegelikult ei oma ju ülevaadet, mille baasil need tarkvarad töötavad/.../sellega on täna keeruline ja teadvust väga ei ole/.../kas ta on nüüd tehisintellektil baseeruv või on ta puhas masinõpe või hoopiski täiesti lihtlabane koodi baasil olev automaatika/.../tarkvara nõ esindaja ütles, et tema ei tea ja peab arendajalt küsima, kas on AI mängus*“. Samuti lisas ta, et neid teenusepakkujaid, kes ütlevad, et nad kasutavad puhast AI tehnoloogiat, on väga väike osa ning, et tehisintellekti arendamine võtab veel aega.

INT3 kirjeldab AI-st tulenevaid väljakutseid läbi uue asja käsitlese – „uus asi toob alati väljakutseid kaasa/.../ ise olen ennast omal käel täiendanud“. INT4 peab oluliseks nii personalijuhtide kui ka organisatsiooni juhtide pidevat enesetäiendamist – „enesetäiendamine, teadmiste suurendamine ja uute digioskuste arendamine on minu meelest juhtide seisukohalt väga tähtis“. Oluliseks peab ka INT4 pidevalt muutuvast keskkonnas töötajate kaasatust – „meil on viimasel ajal palju muutusi/.../ ühelt tehnoloogialt teisele üleminek vajab kõigil harjumisaega/.../ ega see ei ole töötajatele lihtne, sest lisaks oma tavapärastele tööülesannetele sa pead uusi oskusi arendama“. Samuti toob ta väljakutsena välja esialgse investeringu kulu, mis on nii lisakapitali kui ka aeganõudev – „ütlen ausalt, mina tunnen, et mul on praegu vähem aega töötajatele pühendada/.../ alles ise õpin protsessi juurutamise käigus“. Seega siinpuhul on näha, et vastavalt erinevatele kogemustele kujunevad välja erinevad juhtide suhtumised AI-st tulenevatele väljakutsetele personalijuhtimises.

Küsimusele, et kas personalijuhid sooviksid tulevikus veel rohkem AI-d oma töös kasutada vastas INT1: „mhm, jaa, kindlasti/.../tulevikus kindlasti rohkem“. Intervjueeritav lisas, et tema isiklikult sooviks enda töös rohkem Chatbote kasutada. Sellest järeldub, et INT1 suhtub tehisintellekti tehnoloogiate implementeerimisse väga vastuvõtlikult, sest tema kogemuse põhjal on senine AI tehnoloogiate rakendamine avaldanud positiivset mõju. Tulevikuväljavaadete kohta avaldas INT1 arvamust, et „ei ole sellist ühtset vaadet/.../võiks olla selline ühtne suurandmete analüüsi süsteem, sest praegu on kõik kuidagi killustatud ja laiali“. Lisaks tõi ta välja, et osaleb aktiivselt ka erinevatel AI lahenduste veebinaridel, ning et on olemas veel palju lahendusi, mis teeksid personalitööd veel automaatsemaks ja paremaks: „kui palju ägedamaks saaks teha dokumentide disaini ja sellist töötaja experience'i AI abiga luua“. Samuti soovib ta tulevikus töökeskkonnas veel rohkem personaalsemat töötaja kogemust tekitada.

Tuleviku perspektiivist vaadatuna tunneb INT2, et „AI on alati kuklas olev mõte, mida alati kaalume, kas saab kuskil kasutada“ ning et „personalijuhtimine muutub üha rohkem digi suunas nagu ka kõik teised valdkonnad/.../kuidas ta teiste ettevõtte sees olevate programmide ja süsteemidega haakuma hakkab“. INT3 usub, et tuleviku trend liigub selle poole, et tuleb hakata AI-d kasutama, et mitte välja langeda konkurentsist: „no trend ju liigub sinna poole, muidu jääd teisteset maha“. INT4 meelest on AI personalijuhtimise tuleviku osa ning suure tõenäosusega hakatakse seda üha rohkem kasutama: „jah, ikka, selline on meie tulevik“. Seega kõik kolm vastajat hindavad tehisintellekti kasutamist personalijuhtimises uueks aktsepteeritavaks normaalsuseks.

Kvalitatiivse uuringu piiranguks oli valimi hulga vähesus - 4 intervjueritavat. Samas antud uurimistöö jaoks olid INT1 teadmised, arvamused ja pikaajaline personalijuhtimise ja erinevate personalitöö tehnoloogiliste vahendite kasutamise kogemus olulised ja väärtuslikud allikad. INT1 tõi intervjuu käigus välja palju erinevaid aspekte, mis kattuvad käesoleva töö teoreetilise materjali käsitlemisega. Joonisel 4 (vt Joonis 4) on kujutatud konkreetselt INT1 intervjuu andmete esinemissagedus kodeerimise kategooriate järgi, kus on täheldatav, et intervjuu keskendus kõige enam AI tehnoloogiliste tööriistade arutelule, AI mõjule personalifunktsioonidele ja personalipoliitikale, väljakutsetele, tuleviku perspektiividele ja otsuste tegemise teemadele. Sellele infole ja INT1 kogemuse kirjeldusele tuginedes võib intervjueritavat pidada Eesti mõistes valdkonna eksperdiks. Ülejäänud kolm intervjueritavat on suhteliselt erineva kogemuse ja taustaga isikud, kes lisavad kvalitatiivsele uuringule mitmekesisemat vaadet.



Joonis 4. INT1 intervjuu andmete esinemissagedus kodeerimise kategooriate ja indeksite järgi
Allikas: autori koostatud

Kvalitatiivne uuring tugineb kolmel juhul neljast infotehnoloogia valdkonna organisatsioonidel, seega võib olla uuringu tulemus liiga ühekülgne. Samas tuli käesolevas uuringu osas välja, et tehisintellekti, kui uut tehnoloogilist tööriista, rakendatakse rohkem pigem suuremates tehnoloogiaga seotud organisatsioonides.

2.3. Kvantitatiivse uuringu tulemused

Kvantitatiivne uuring aitab koguda ja analüüsida andmeid, mille järgi saab tuletada erinevaid seoseid ja mustreid ning teha üldistavaid järeldusi. Magistritöö autor viis kvantitatiivse uuringu jaoks läbi ankeetküsitluse, mis on koostatud käesolevas töös loodud teoreetilise materjali toel. Ankeetküsitlus võimaldas seada uuringule laiapõhjalisemat sisendit mõistmaks, milline on Eesti organisatsioonides tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale.

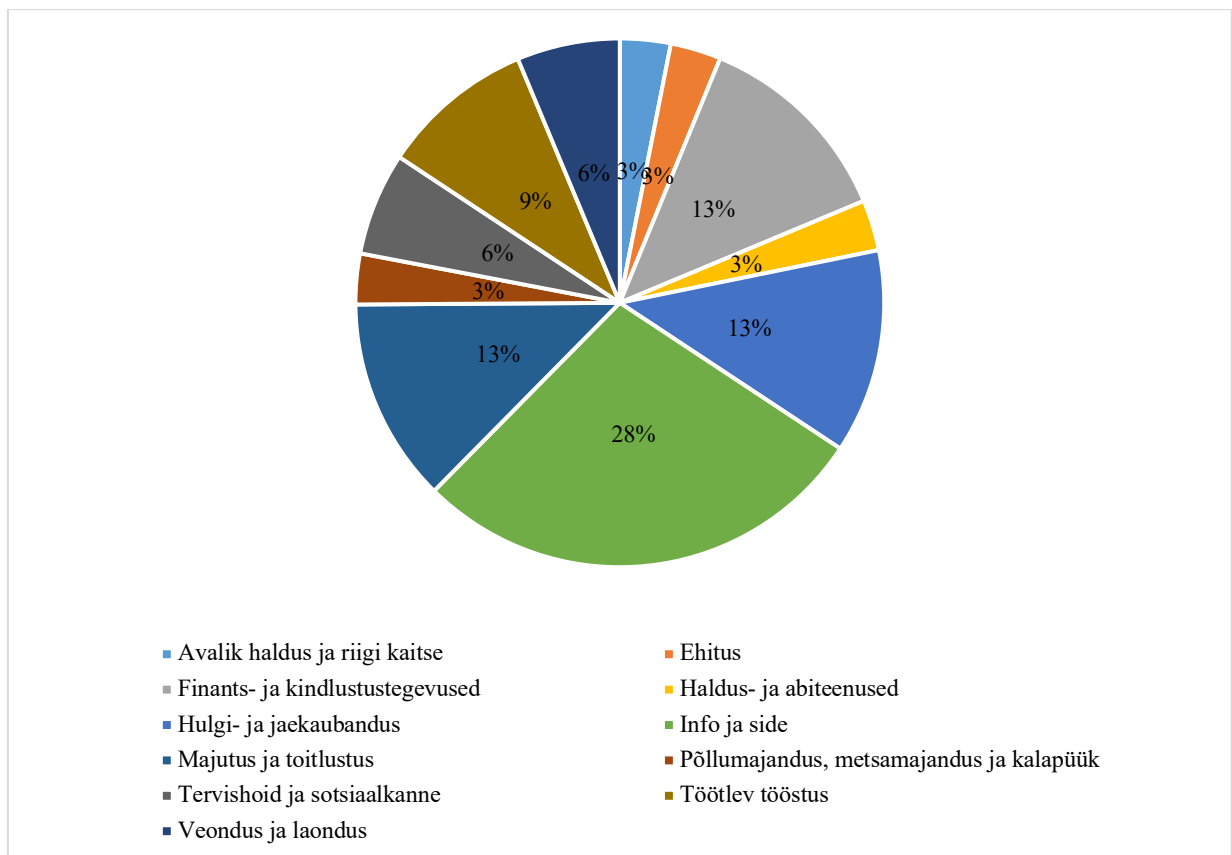
Küsimustik (vt Lisa 2) oli suunatud Eesti organisatsioonide personalijuhtidele, kes kasutavad oma personalitöös tehisintellektil põhinevaid tehnoloogilisi lahendeid. Küsitlus koostati ja viidi läbi veebiplatvormil Google Forms ja jagati erinevatel sotsiaalmeedia platvormidel – peamiselt LinkedIn, Facebook ja Slack, kus küsitlust jagati nii avalikult kui ka erinevates personalijuhtide privaatesetel gruppides. Otsepostitusi sihtrühmale aitas luua ka EHRS (Eesti HR Selts) ning PARE (Eesti Personalijuhtimise Ühing). Küsitlus viidi läbi 21. novembrist kuni 02. detsembrini 2023 ning küsitlusele vastas 32 personalijuhti.

Küsimustik koosneb viiest osast, kus enamus küsimused on suletud vastustega: 1) vastaja taustinformatsiooni (organisatsiooni valdkond ja töötajate arv); 2) tehisintellekti kasutamine personalijuhtimises (tehnoloogilised vahendid, AI ja personalitöö põhifunktsioonid); 3) tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale (rakendamise kasulikkus personalitöö põhifunktsioonides); 4) tehisintellektiga seotud väljakutsed personalijuhtimises (muutused ja väljakutsed, personalipoliitika dokumendid ja juhtkonna toetus); 5) personalijuhtimise tuleviku perspektiivid seoses tehisintellektiga (muutused ja vastaja kommentaarid). Selleks, et mõõta inimeste hoiakuid ja arvamusi kasutas autor vastuste analüüsimiseks Likerti skaalat.

Lõputöö kvantitatiivse uuringust saadud andmeid uuriti Microsoft Exceli ja SPSS programmi abil, mis võimaldasid küsimustiku vastuste andmeid korda seada ning seejärel läbi viia kirjeldavat statistilist analüüsi.

Statistilise analüüsi sisemise usaldusväarsuse mõõtmiseks kasutati Cronbach alfa. Tulemused reliaabluse mõõtmisel andsid küsimustiku α väärtuseks vahemiku 0,917, seega võib hinnata sisemist reliaablust aktsepteeritavaks.

Küsitlusele vastas 32 inimest. Taustinformatsiooni uuringust tuleb välja, et kõige rohkem küsitlusele vastanuid (28%) oli info ja side tegevusvaldkonna organisatsioonidest (vt Joonis 5). Seejärel oli enim vastanuid hulgi- ja jaekaubanduse (13%), finants- ja kindlustustegevuste (13%) ning majutuse ja toitlustuse (13%) valdkondadest. Avalik haldus ja riigikaitse ning põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük olid esindatud vaid 3%-l vastajatest. Lisaks on vastanute arv jaotatud töötajate arvule organisatsioonis järgmiselt: „1-49 töötajat“ – 7 vastajat; „50-249 töötajat“ – 13 vastajat; „250-999 töötajat“ – 8 vastajat; „1000+ töötajat“ – 4 vastajat. Seega enim ankeetküsimustikule vastajaid on „50-249“ töötajaga organisatsioonid.



Joonis 5. Küsitlusele vastanute jagunemine protsentuaalselt organisatsiooni tegevusvaldkondade järgi

Allikas: autori koostatud

2.3.1. Tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises

Selleks, et uurida, milliseid tehisintellektil põhinevaid tehnoloogilisi vahendeid organisatsioonid kasutavad, uuris autor esialgu, milliseid tehnoloogilisi vahendeid nad oma organisatsiooni

personalitöös üleüldiselt kasutavad, sest AI oma olemuselt on kui tööriist, mida saab teatud tarkvara programmidesse ja lahendustesse juurde integreerida.

Autori koostatud tabelis 3 (vt Tabel 3) on näha, et vastuste osakaal erinevate tehnoloogiliste vahendite kasutamisel on suhteliselt suur – kokku 86%, millest 39%-l on valitud vastuseks personalihalduse süsteemid, 24%-l elektroonilise personalihalduse ning 23%-l tehisintellektiga integreeritud lahendused. Sealhulgas 7% ei kasuta ega plaani kasutada ning samuti 7% ei kasuta, aga planeerivad tulevikus kasutada.

Tabel 3. Tehnoloogiliste vahendite kasutamine personalijuhtimises

Tehnoloogilised vahendid	Vastajate arv	Vastuste osakaal
Personalihalduse süsteemid – HRIS tarkvara lahendused, programmid (erinevad HR tegevusi toetavad infosüsteemid)	17	39%
Elektrooniline personalihaldus – E-HRM elektroonilised lahendused (audio, video ja arvutisüsteemid, e-karjäärijuhtimine, online koolitused, e-palgaarvestus jt)	11	24%
Tehisintellektiga integreeritud tarkvara programmid ja lahendused – AI-HRM (andmekaevandus, diagnostika, andmete põhjal ennustamine jne)	10	23%
Ei kasuta ega plaani kasutada	3	7%
Ei kasuta, kuid planeerime tulevikus kasutada	3	7%

Allikas: autori koostatud

Lisaks on vastuste osakaaludes kajastatud ka erinevad kombinatsioonid. Näiteks kahel juhul kasutatakse organisatsioonis kõiki kolme tehnoloogiat koos (HRIS, E-HRM ja AI-HRM), kuuel juhul kahte tehnoloogiat (HRIS ja AI-HRM) ning kahel juhul teistsugust kombinatsiooni (E-HRM aj AI-HRM). Samuti oli ka viiel juhul neid vastanuid, kes kasutavad HRIS ja E-HRM koos ning AI-HRM integreerimist ei ole rakendanud. Seega võib järeldada, et tehnoloogiliste vahendite kasutamine ja erinevates kombinatsioonides on väga suur ning need vastajad, kes veel ei kasuta, siiski planeerivad seda tulevikus teha. Kuid alati on väike osa neid personalijuhte, kes ei plaani kasutada.

Seejärel uuris autor konkreetsemalt, milliseid tehisintellektil põhinevaid tehnoloogilisi lahendusi nad võivad kasutada, luues vastajatele konkreetsema liigituste hetkel olemasolevatest programmidest, mis võimaldavad AI-d integreerida (vt Tabel 4 lk 47).

Tabel 4. Vastajate arv personalitöö valdkonna tehnoloogiliste vahendite, mis võimaldavad endas siduda tehisintellekti, kasutamisel

AI-l põhinevad tehnoloogilised lahendused	Vastajate arv	Vastuste osakaal
Generatiivsed juturobotid (nt Chatbot, ChatGPT, DALL-E)	18	19%
Virtuaalsed assistendid ja intervjuu platvormid (XOR, Brazen, AllyO, Ideal, Mya jt)	3	3%
Andmeanalüüsi programmid (nt Power BI, IBM Cognos Analytics, TIBCO, Tableau jt)	8	8%
Personalihalduse süsteemid (nt Workday, Oracle Cloud HCM, , PeopleSoft, OrgVue, UltiPro jt)	17	18%
Värbamise ja valiku platvormid (nt Greenhouse, IBM Watson Talent, SmartRecruiters, HireVue, Entelo jt)	11	11%
Koolitus- ja arendusprogrammid (nt Coursy.io, SAP, Udemy, Degreed jt)	4	4%
Töötajate tulemuslikkuse hindamise platvormid (nt SAP, Workday PM, 15Five, Saba cloud jt)	6	6%
Töötajate motiveerimise ja kaasamise platvormid (nt Kazoo, Glint, Bonusly, Slack jt)	5	5%
Palgaarvestuse ja hüvitiste haldus (nt ADP Vantage HCM, Workday, BambooHR, UltiPro jt)	12	13%
Ei kasuta ega plaani kasutada	5	5%
Ei kasuta, kuid planeerime tulevikus kasutada	8	8%

Allikas: autori koostatud

Tabelist nr 4 saab järeldada, et kõige enam kasutavad personalijuhid oma töös generatiivseid juturoboteid (19%). Seejärel kasutatakse erinevaid personalihalduse süsteeme (18%) ning palgaarvestuse ja hüvitiste halduse süsteeme (13%). Samuti kasutatakse värbamise ja valiku platvorme (11%) ning ainult vähesed kasutavad oma personalitöös virtuaalseid assistente (3%), koolitus- ja arendusprogramme (4%) jt. Konkreetsemad erinevad andmeanalüüsi programmid aga jäävad 8% juurde. Seega siit võib järeldada, et personalijuhid kasutavad teatud töö funktsioonides tehisintellekti suhteliselt palju.

Autor uuris täpsemalt tehisintellekti integreerimist personalijuhtimise põhifunktsioonidest lähtuvalt, pannes rõhku iga põhifunktsiooni spetsiifilisematele võimalikele alamkasutusfunktsioonidele (vt Lisa 4).

Värbamises ja valikus kasutatakse AI-d enim töökuulutuste teksti valmistamisel ja analüüsil (38%), seejärel kandidaatide haldamises ja vestlusassistendi kasutamisel (17%) ning video intervjuusid ja nende hindamist (15%). Vähem kasutati automatiseeritud kandidaatide sõelumist ja CV analüüsi (9%) ning üks vastanutest lisas positsiooni avamise ja kandidaatide halduse, mis

moodustas vastuste osakaalust 2%. Kümme inimest vastastasid, et nemad ei kasuta värbamises ja valikus tehisintellektiga seotud programme.

Onboardingus ehk töötaja sisseelamisprogrammis enamasti ei kasutata AI-l baseeruvaid tehnoloogiaid – 91% vastuste osakaalust näitas, et nad ei kasuta. Samas 2 personalijuhti vastasid, et nemad kasutavad virtuaalseid vestlusassistente ja juturoboteid ning üks vastaja lisas, et antud funktsioon on neil liigitatud koolitustegevuste alla.

Koolitus- ja arendustegevustest samuti 32-st vastanust 20 ei kasuta tehisintellektiga seotud programme, mis moodustab vastuste osakaalust 59%. Samas 29% kasutavad personaliseeritud online koolitussüsteeme ning 12% moodustab virtuaalse jõudluse hindamise ja tagasisidesüsteemi rakendamine, kusjuures kahel korral on need ka omavahel kombineerituna märgitud.

Töötajate tulemuslikkuse hindamise ja tagasiside põhifunktsiooni juures rakendatakse enim töötajate tagasiside analüüsi ja arenguvõimaluste tuvastamise võimalust (25%) ning seejärel töötajate jõudluse hindamist ja analüüsi (11%), sellest neljal juhul on mõlemad kombineerituna kasutusel. Taaskord 23 vastajat ei kasuta antud personalitöö funktsioonis AI-d.

Töötajate motiveerimise, kaasamise ja tunnustamise funktsioonis rakendatakse 33% töötajakogemuse platvormi ja tagasiside analüüsimist ning 17% tunnustusprogramme, 50% vastuste osakaalust ei kasuta AI-d selles funktsioonis.

Tasustamise, kompensatsiooni ja hüvitiste puhul integreeritakse tehisintellekti 50% vastuste osakaalust palgaandmete analüüsi puhul ning kõigest 6% kompensatsiooni strateegiate soovitude juures. Tehisintellekti ei kasuta 15 personalijuhti 32-st.

Tööjõu planeerimisel ja andmete analüütikas kasutatakse interaktiivseid analüütikaraporteid 28%-l, ning visualiseeritud andmete analüüsis 20%-l vastuste osakaalust. Ainult 3 personalijuhti märkisid, et kasutavad ennustavat ja ettenägelikku analüütikat kombineerides neid nii analüütikaraportite kui ka visualiseeritud andmete analüüsiga. Vastajate osakaalust 44% ei kasutanud üldse tehisintellekti integreerimist antud funktsioonis.

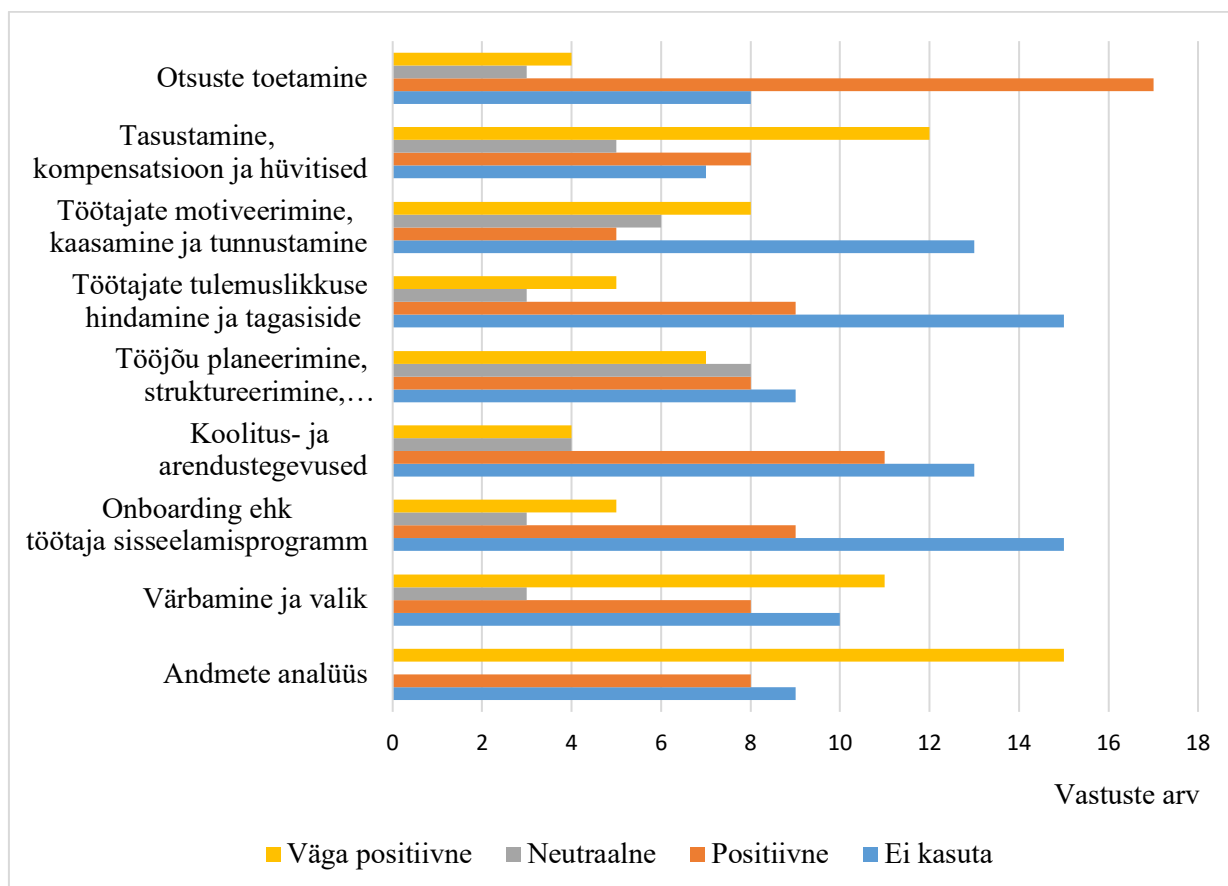
Seega kõige vähem kasutatakse tehisintellektiga seotud programme *onboardingu* funktsioonis, ning kõigis, välja arvatud valikus ja värbamises, peaaegu pooled vastajad ei rakenda tehisintellekti

või rakendavad seda ainult teatud funktsioonidel ja vähesel määral. Kõige rohkem kasutatakse AI-ga seotud lahendusi värbamises ja valikus ning suhteliselt palju on kombineeritud variante.

2.3.2. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale

Töö autor uuris personalijuhtidelt, millist mõju tehisintellekti rakendamine personalijuhtimisele, selle põhifunktsioonidele ning personalipoliitikale avaldab. Joonisel nr 6 (vt Joonis 6) on välja toodud tehisintellektil põhinevate tehnoloogiliste lahenduste kasulikkuse hinnang personalijuhtimisele.

Jooniselt nr 6 saab välja lugeda, millistes personalitöö põhifunktsioonides on tehisintellekti kasutamise mõju kõige positiivsem ja millistes neutraalsem. Kõige kasulikum arvatakse tehisintellekt olema andmete analüüsis, tasustamise ja kompensatsiooni funktsioonis ning värbamises ja valikus. Ka otsuste toetamisel leitakse, et AI omab positiivset kasutegurit. Negatiivseid väljundeid vastajad välja ei toonud, samas oldi kohati neutraalsel seisukohal, näiteks tööjõu planeerimise ja töötajate motiveerimise ja kaasamise osas.



Joonis 6. Tehisintellektil põhinevate tehnoloogiliste lahenduste ja rakenduste kasulikkuse hinnang personalijuhtimise põhifunktsioonidele
Allikas: autori koostatud

Autor on välja toonud kirjeldava statistika personalijuhtimise põhifunktsioonides hindamaks tehisintellekti mõju spetsiifiliselt personalitöö põhifunktsioonide kaupa (vt Lisa 5). Nendest andmetest järeldub, et ligikaudu pooled vastajatest protsentuaalselt ei avalda arvamust mõju osas või ei kasuta tehisintellekti teatud funktsioonides. Teine pool vastanud personalijuhtidest hindavad AI mõju funktsioonide muutumisel suureks ja väga suureks. Neid vastanuid, kes arvavad, et tehisintellekt ei mõjuta üldse või mõjutab vähesel määral personalitöö põhifunktsioone, on pigem vähe. Seega võib järeldada, et tehisintellekt mõjutab personalijuhtide arvates personalijuhtimise põhifunktsioone suurel või väga suurel määral – automatiseeritum, kiirem ja tõhusam, kuluefektiivsem, objektiivsem, süstematiseeritum, tulemuslikum, strateegilisem, personaliseeritum, talendipõhisem ja organisatsioonile kohandatum.

Autor uuris võrdluseks ka personalijuhtide hinnanguid AI-st tulenevale mõjule tuleviku perspektiivis (vt. Tabel 5).

Tabel 5. Hinnang AI-st tulenevatest muudatuste mõjust personalijuhtimisele tuleviku perspektiivis

Tehisintellektist tulenevad muudatused personalijuhtimises tuleviku perspektiivis					
	Vastajate arv	Min	Max	Aritmeetiline keskmine	Standardhälve
HRM süstematiseeritum	32	1	4	1,87	0,976
HRM strateegilisem	32	1	6	2,38	1,431
HRM analüütilisem	32	1	4	1,53	0,803
HRM personaliseeritum	32	1	6	2,81	1,674
HRM talendipõhisem	32	1	6	3,00	1,626
HRM tulemuslikum	32	1	5	2,38	1,338
HRM organisatsioonile kohandatum	32	1	5	2,00	1,191
HRM kiirem muutustega kohaneja	32	1	4	2,16	1,081
Vastajate arv:	32				

Allikas: autori koostatud

Tabelist saab järeldada, et tehisintellekti kasutuselevõtt muudab personalijuhtimise süstematiseeritumaks (keskmine 1,87) ja analüütilisemaks (keskmine 1,53), mis viitab suurenenud automatiseerimisele ja tõhusamale andmeanalüüsile. Personalijuhid hindavad, et tehisintellekt muudab personalijuhtimise tulevikus strateegilisemaks (keskmine 2,38), mis näitab, et personalijuhtimine võib tulevikus saada rohkem organisatsiooni strateegiliste otsuste toetajaks.

Personalijuhtimist hinnatakse tulevikus personaliseeritumaks (keskmine 2,81) ning talendipõhisemaks (keskmine 3,0), mis viitab sellele, et AI abil saab paremini jälgida ja arendada töötajate individuaalseid oskusi ja hoida talente. Vastajad hindasid personalijuhtimist tulemuslikumaks (keskmine 2,38), mis vihjab efektiivsuse suurenemisele protsessides, et saavutada paremaid tulemusi. Samuti hinnati personalijuhtimist tehisintellekti toel organisatsioonile kohandatumaks (keskmine 2,00) ja kiiremaks muutustega kohanejaks (keskmine 2,16), mis näitab, et järelkult aitab AI paremini kohandada personalistrateegiaid ning suurendab organisatsioonide võimet reageerimaks muutuvatele ärikeskkonna tingimustele. Seega personalijuhtide hinnang on, et tehisintellekt toob kaasa pigem olulisi positiivseid muutusi personalijuhtimises.

2.3.3. Tehisintellektist tulenevad väljakutsed personalijuhtimisele ja tulevikuväljavaated

Töö autor uuris personalijuhtidelt tehisintellektiga kaasnevaid väljakutseid personalijuhtimises, näiteks koolitus- ja arendusvajaduse suurenemine, töökorralduse muudatused, struktuuri muudatused, töökohtade vähenemine ja uute töökohtade lisandumine ning uute personalipoliitika reeglite lisandumine. Kumulatiivsest sagedustabelist (vt Lisa 6) saab järeldada, et enamik vastajaid (87,5%) hindasid tehisintellektist tulenevaid väljakutseid skaalal 2 (vähesel määral) kuni 5 (suurel määral), mis viitab suhteliselt suurele konsensusele ning näitab mõõdukat kuni olulist mõju. Kumulatiivne suhteline sagedus näitab, et 68,8% personalijuhtidest hindas väljakutseid skaalal 3 ning 81,3% skaalal 4. Seega äärmuslikku negatiivsust või ka positiivsust vastajate seas ei esinenud.

Lisaks uuris autor täiendavate reeglite ja kordade implementeerimist personalipoliitikas (vt Lisa 6). Vastused näitasid, et 31,3% personalijuhtidest ei ole täiendavaid reegleid ja kordasid personalipoliitikas rakendanud. Enamus vastajatest on kasutanud kombineerimist, nt 87,6% on täiendanud nii eetika, andmekaitse reegleid, privaatsuspoliitikat ja vastutust ning läbipaistvuse ja kontrollitavuse põhimõtteid. Eetika, andmekaitse reeglite ja privaatsuspoliitika ning mitmekesisuse printsiibi tagamine on kombineeritud 93,8%-l. Kokkuvõtlikult võib öelda, et enamus personalijuhid on personalipoliitikas rakendanud ja täiendanud vähemalt eetika, andmekaitse reegleid ja privaatsuspoliitikat, mis tähendab, et seoses tehisintellekti rakendamisega pööratakse eetilistele ja andmekaitseaspektidele organisatsiooni personalipoliitikas tähelepanu.

Kvantitatiivse uuringu käigus uuris autor ka juhtkonna toetust tehisintellekti integreerimisel personalijuhtimisse. Kumulatiivses sagedustabelis (vt Lisa 6) näitavad tulemused, et domineerivaim on neutraalne seisukoht – 59,4%, mis näitab, et hoiakud tehisintellekti kasutamise

osas ei ole veel välja kujunenud, kuid organisatsioonid on avatud AI kasutusele võtmisele. Mõned organisatsiooni juhtkonnad (31,3%) on toetavad ja tõenäoliselt näevad selles potentsiaali, kuid 1 vastaja väljendas selgelt, et juhtkond ei toeta AI kasutamist personalitöös. Siit võib järeldada, et tehisintellekti integreerimiseks ollakse pigem avatud ja valmisolek on justkui olemas.

Autor uuris personalijuhtide hinnanguid AI rakendamises personalijuhtimises tuleviku perspektiivist lähtuvalt (vt Lisa 6). Kumulatiivsetest sagedustabelitest järeldub, et personalijuhid toetavad mõtet, et personalijuhtimine on tänu AI-le tulevikus süstematiseeritum ja strateegilisem (43,8%), personaliseeritum (56,3%) ning talendipõhisem (53,1%), kus tehisintellekt võib aidata mõõta ja arendada talentide individuaalseid oskusi. See võimaldab kasutusele võtta personaliseeritumaid personalipraktikaid, mis omakorda võivad lisada organisatsioonile konkurentsieelist läbi töötaja unikaalsete oskuste ja väärtuste. Vastajad hindavad personalijuhtimist tulevikus palju analüütilisemaks (59,4%), mis peegeldab hetke vajadust parema andmeanalüütika ja tööriistade järele, et personalitööd rohkem optimeerida. Samuti arvavad küsitlusele vastanud, et personalijuhtimise tulevik võiks olla läbi AI rakendamise tulemuslikum (75%) ja organisatsioonile kohandatum (81,3%), mis võimaldab personaliprotsesse efektiivsemaks muuta ja suurendada seeläbi ka organisatsiooni tulemuslikkust. Seega vastuste variatiivsus ja toetus erinevatele suundumustele näitab, et personalijuhtimise tulevik võib kujuneda mitmekesiseks ja dünaamiliseks, kus tehisintellekt võib kanda võtmerolli.

Autor koostas uuringu tulemuste põhjal korrelatsioonianalüüsi tehisintellekti ja personalijuhtimise tuleviku suundumuste vahel (vt Lisa 7). Analüüsi tabelist lähtub, et tehisintellekti mõju hinnang on seotud oluliste personalijuhtimise tuleviku perspektiividega. Tugevad korrelatsioonid (p-väärtused väiksemad kui 0,1) viitavad sellele, et tehisintellekti mõju hinnanguid võib pidada peegelduseks personalijuhtide valmisolekust muudatusteks ja kujundamiseks personalipraktikaid tulevikus vastavalt uute tehnoloogiliste lahenduste mõjutusele.

Autor jättis ankeetküsitluse lõppu ühe lahtise küsimuse kommentaarideks ja arvamuse avaldamiseks. Üks personalijuht tõstis esile, et „*ei tohi kaduda füüsiline kontakt, mis senise arengu korral on lihtne tekkima*“ ning teine tõi välja, et „*automatiseerimine teeb töö palju kiiremaks ja lihtsamaks*“. Seega siit võib järeldada, et tehisintellekt ja automatiseerimine võivad veelgi rohkem suurendada töötajate tootlikkust ja tõsta organisatsiooni toimimise efektiivsust, kuid tuleb säilitada tasakaal tehnoloogia kasutamise ja inimeste vaheliste suhete vahel, et säilitada personalijuhtimise peamine rõhuasetus – inimkesksus.

3 JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

Antud peatükis toob autor välja seosed esimeses peatükis käsitletud teoreetilise materjali ja teises peatükis läbiviidud uuringute vahel, mille põhjal koostatakse järeldused ja ettepanekud, seoses tehisintellekti rakendamisega Eesti organisatsioonide personalijuhtimises.

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisküsimused:

1. Millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides kasutatakse tehisintellekti?
2. Millist mõju avaldab tehisintellekti kasutuselevõtt personalitöö põhifunktsioonidele ja personalipoliitikale?
3. Milliseid väljakutseid tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises endaga kaasa toob?

Esimene uurimisküsimus uuris tehisintellekti rakendamist personalijuhtimise põhifunktsioonides. Teoriast selgus, et tehisintellekti on võimalik rakendada personalijuhtimise kõikides funktsioonides: tööjõu planeerimine, värbamine ja valik, *onboarding*, arendus- ja koolitustegevused, tulemuslikkuse hindamine, töötajate kaasamine, hüvitised, otsuste langetamine ja protsesside optimeerimine (Agarwal, Gupta, et al., 2023; Jain et al., 2023; Sithambaram & Tajudeen, 2022). Kvantitatiivse uuringu käigus selgus, et tehisintellekti rakendatakse töötajate arvu järgi rohkem keskmistes ja suuremates organisatsioonides – kõige rohkem vastanuid olid „50-249 töötaja“ ja „250-999 töötajaga“ organisatsioonide hulgas. Samuti selgus kvalitatiivsest uuringust, et suuremas töötajate arvuga ettevõttes rakendatakse tehisintellekti kõikides personalitöö funktsioonides, kuid samas väiksemates ettevõtetes kasutatakse AI-d pigem vähemates personalitöö funktsioonides. Lisaks kolm intervjueeritavat neljast esindasid infotehnoloogia tegevusvaldkonna organisatsioone ning ka kvantitatiivne uuring kinnitas, et protsentuaalselt kõrgeim vastanute arv (28%) oli info ja side valdkonnas. Seega võib uuringu põhjal järeldada, et Eesti organisatsioonides rakendatakse AI-d rohkem tehnoloogiaga tegelevates ja suuremates organisatsioonides, kuigi teooria seda otseselt ei kinnita.

Teooria väidab, et tehisintellekti rakendatakse praegu kõige rohkem värbamisel ja valikul (Black & van Esch, 2020; Jain et al., 2023). Seda väidet kinnitab ka läbi viidud kvalitatiivne uuring, kus kõik intervjueeritavad rakendasid tehisintellekti värbamisel ja valikul. Kvantitatiivse uuringu

tulemused näitavad samuti, et protsentuaalselt kasutatakse kõige rohkem AI rakendusi ja sellega seotud erinevaid kombineeritud tehnoloogiliste lahenduste variante just värbamises ja valikus. Seega värbamise ja valiku funktsioonis kasutatakse AI-d kõige rohkem.

Samuti tõi kirjeldav statistika uuring välja (vt Lisa 4), et paljud organisatsioonid siiski ei kasuta üldse tehisintellekti teatud funktsioonides (nt *onboardingus*). Seda kinnitab ka teooria, kus toodi välja, et lähiaastatel rakendatakse AI-d pigem administratiivsetes protsessides, värbamises ja valikus ning koolituse ja arenduse osas ning teised funktsioonid jäävad esialgu tahaplaanile (Weber, 2023).

Teooria toob välja e-HRM-i, HRIS-i ja AI-HRM-i tehnoloogiate vahelised erinevused – need erinevad üksteisest eesmärgi, olemuse, tehnoloogilise baasi ja mõju poolest (Priksht et al., 2023). Digitaliseerimise protsessis, kasutades HRIS-i tarkvara lahendusi, on võimalik protsesse juhtida, analüüsida ja automatiseerida ning tehisintellekti selliste lahenduste juurde integreerides loob transformatiivset lisandväärtust läbi suurema andmetöötamise jõudluse, masinõppe käsitlemise ning inimesele sarnase kognitiivse võimekuse läbi (Jain et al., 2023; Kambur & Yildirim, 2023; Priksht et al., 2023; Saarikko et al., 2020). Intervjuudest aga selgus, et personalijuhtidel on keeruline aru saada ning neil puudub teadmised, kust maalt nad täpselt kasutavad tehisintellektiga seotud tehnoloogilisi lahendusi, sest iga automatiseerimine ja analüütiline tegevus ei pruugi olla AI-ga seotud. Samuti kinnitab personalijuhtide väheseid teadmisi ka teoreetiline osa, kus ühes uuringus tunnistasid ainult 8% personalijuhtidest, et nad valdavad tehisintellekti teemat täielikult (Agarwal, Gupta, et al., 2023) Seega tehisintellekti valdkond on väga uus ning personalijuhtide teadmised on alles kujunemisel.

Üks intervjuueeritav tõi välja, et nemad kasutavad organisatsioonis *tech leadi* ehk inimest, kes oskab vahendada personalijuhtimise põhimõtteid ja teisalt tegeleb tehnoloogiate integreerimise protsesside juhtimisega personalijuhtimises. Lisaks rõhutati, et selliste teadmiste ja oskustega inimest sellisele ametikohale ei ole lihtne leida - nemad on selleks ise inimest aastate vältel koolitanud ja arendanud. Teooria kinnitab, et organisatsioonid vajavad inimesi, kes suudavad aru saada tehnoloogiate poolt loodud numbrilistest andmetest ja muuta neid paremini mõistetavaks, ning selleks tuleb luua koolitusprogramme ja palgata AI spetsialiste (Jain et al., 2023).

Teiseks uuris autor, millist mõju avaldab tehisintellekti kasutuselevõtt personalitöö põhifunktsioonidele ja personalipoliitikale. Teooria väidab, et transformatiivsel digitaalajastul

kannab tehisintellekt, kui tehnoloogiline tööriist endas kolme peamist väärtustandvat funktsiooni – lihtsamate ja korduvate ülesannete automatiseerimine, analüütilise ülevaate andmine ja kognitiivse suhtluse võimaldamine inimeste kaasamiseks (Saarikko et al., 2020; Stoykova & Shakev, 2023). Sellest tulenev mõju on personalijuhtimisele märkimisväärne. AI muudab seniseid tööpraktikaid, kus personalijuhtimine muutub oma põhifunktsioonides palju süstematiseeritumaks, veelgi analüütilisemaks, objektiivsemaks, tõhusamaks, kiiremaks, tulemuslikumaks, personaliseeritumaks, strateegilisemaks, talendipõhisemaks ja organisatsioonile kohandatumaks (Huang et al., 2023; Malik, Budhwar, & Kazmi, 2023; Sabil et al., 2023; Tinguely et al., 2023). Kõik neli intervjueritavat tõid välja, et AI kasutuselevõtt on muutnud nende personalitööd analüütilisemaks, lihtsamaks ja kiiremaks. Rõhutati ka suuremat personaliseeritust, paremat talendi haldamist, halduskoormuse vähenemist, produktiivsuse tõusu, kulude vähendamist ja töö kvaliteedi tõusu. Üks intervjueritav tõi lisaks välja, et AI aitab luua erinevatele tegevustele suuremat sisu ning on personalijuhi abistajana väga hea tööriist. Seda kinnitab ka teoreetiline osa.

Samuti selgus küsitlusest, et AI-l põhinevate lahenduste kasulikkust personalitöö funktsioonidele hinnatakse pigem positiivselt – nt andmete analüüsis, värbamisel ja valikul, tasustamisel ja otsuste toetamisel. Teisalt toob kirjeldav statistika välja, et personalijuhtide hinnangu andmisel AI-st tulenevatele mõjudele personalijuhtimises, ollakse suhteliselt erinevatel seisukohtadel ning standarthälbed näitavad suhteliselt suurt vastuste mitmekesisust ning hajuvust. Samas on võimalik välja lugeda mõningaid trende ja üldisi suundumusi, nt personalijuhtimise suurema süstematiseerituse, analüütilisuse ja organisatsioonile kohandumise osas, kus hajutatus ei ole väga suur. Samas rõhutab teooria, et AI tähtsus tõuseb märkimisväärselt alles järgmise aastakümne jooksul (Weber, 2023). Seega tehisintellektist tulenevad reaalsed mõjud on kohati alles välja kujunemas.

Personalipoliitika käsitluses toob teooria välja täiendavate kordade loomise ja laiema poliitika tähtsuse andmete kogumise, säilitamise ja kasutamise kohta, et oleks tagatud läbipaistvus, vastutus ning asjakohane dokumentatsioon vastavalt reeglitele ja seadusandlusele (Jain et al., 2023; Radonjić et al., 2022; Sabil et al., 2023). Intervjuude käigus selgus, et mida väiksem on organisatsioon, seda vähem pööratakse uute täiendavate dokumentide loomisele tähelepanu. GDPR'ist tulenevaid nõudeid ja teisi reeglistikke ning nõudmisi dokumenteerivad rohkem suuremad ettevõtted. Statistilise uuringu kumulatiivsest sagedustabelist (vt Lisa 6) selgus, et enamik personalijuhte on siiski astunud eetika, andmekaitse ja privaatsuse tagamise suunas ning

kasutatakse erinevaid reeglistike kombinatsioone. Seega võib järeldada, et personalijuhid on teadlikud AI-ga seonduvatest eetilise, andmekaitse, mitmekesisuse printsiibi ja teiste seadusandlusest tulenevate nõuetega. Samas, kuna riigid alles töötavad välja täpsemaid regulatsioone ja määruseid, siis väiksemad ettevõtted suhtuvad sellesse leebemalt.

Kolmas uurimisküsimus keskendus tehisintellektist tulenevatele väljakutsetele ja tuleviku perspektiivile. Teooriast järeldub, et tulevik suundub üha enam tehisintellekti laialdase kasutamise suunas ning AI rakendamine personalijuhtimise valdkonnas toob endaga kaasa suuri väljakutseid (Del Giudice et al., 2023; Palos-Sánchez et al., 2022). Küsitluse kumulatiivne sagedustabel (vt Lisa 6) näitab, et Eestis hindavad personalijuhid tehisintellektist tulenevaid väljakutseid konsensuslikult mõõdukaks kuni pigem oluliseks.

Teoorias on kirjeldatud tehisintellekti planeerimise olulisust personalijuhtimises, mis vajab kindlat arusaama, strateegiat, aega, lisakapitali ja töötajate kaasamist (Einola & Khoreva, 2023; Radonjić et al., 2022; Sabil et al., 2023). Intervjuueeritavad kinnitasid samuti algset suuremat kapitali kulu, hirme, integreerimise protsessis suuremat ajakulu ning inimeste kaasamise vajadust. Teoorias tuuakse välja ka, et töötajad ei ole väga vastuvõtlikud tehisintellekti integreerimisse (Palos-Sánchez et al., 2022). Samas magistr töö uuringu tulemused viimast ei kinnita.

Kõige enam rõhutati kvalitatiivse uuringu käigus uute teadmiste ja oskuste hankimise vajadust. Rõhutati pidevat enesetäienduse vajadust, enese kurssi viimist AI-st tulenevate võimaluste ja käsitluse osas. Sama rõhutab ka teooria, kus peetakse oluliseks koolitusprogrammide läbiviimist, vajalike oskuste ja teadmiste omandamist, sest AI tõttu tekib suurenenud vajadus kvalifitseerituma tööjõu järele (Jain et al., 2023; Palos-Sánchez et al., 2022; Tuffaha et al., 2022b). Lisaks rõhutati uuringus oskust omada analüüsivõimet tehisintellekti tegevuste üle, et ise mitte muutuda laisaks, mis võib tuua kaasa vigu. Teooria kinnitab, et kriitiline inimvaade süsteemile peab säilima ning nt masinõppe puhul, mida algoritmidega treenitakse, on suur oht sisestada valesid argumente (Palos-Sánchez et al., 2022; Strang, 2022). Tehisintellekt on mõeldud inimoskuseid ja -otsuseid täiendada, mitte asendada (Sabil et al., 2023). Seega personalijuhtide digipädevuse tagamine ja antud teemal enda koolitamine on äärmiselt oluline faktor.

Kvalitatiivne uuring tõi välja muudatuste juhtimise olulisuse, sest inimeste hirmud on paratamatud ning reeglid peavad paigas olema. Teoorias kirjeldatakse, et isegi Hiinas, kus tehisintellekti väga palju rakendatakse, on inimeste hoiakud ja uskumused ikkagi erinevad ning erinevate töötajate

suhtumist ja sotsiaalseid aspekte tuleb arvesse võtta (Flathmann et al., 2023; Suseno et al., 2022). Lisaks toob teooria väljakutsena esile tehisintellekti ja inimtöõjõu vahelise dünaamika (Einola & Khoreva, 2023), kuid lõputöö uuringus seda keegi vastanutest ei käsitlenud. Sellest võib järeldada, et see aspekt ei ole veel uusi väljakutseid tekitanud.

Teoorias rõhutatakse, et kompleksne probleemilahendus, loovus, kognitiivne mõtlemine, emotsionaal-sotsiaalne intelligentsus ning kommunikatsioon jäävad inimese hallata ning neid oskuseid ei ole võimalik masinal omandada (Singh & Chouhan, 2023). Sama aspekti tõid välja ka kaks intervjuueeritavat, kes pidasid oluliseks inimlikku suhtlust ning leidsid, et tänu tehisintellektile on neil võimalik rohkem aega pühendada töötajatele personaalsemal viisil. Seega personalijuhid seda hirmu, et tehisintellekt jätab nad tööst ilma ei taju, pigem nad leiavad, et sellest saab palju kasu läbi ajalise võidu väärtustloovamate ülesannetega tegelemiseks.

Tuleviku perspektiivist lähtuvalt saab küsitluse kumulatiivsest sagedustabelist (vt Lisa 6) välja lugeda, et organisatsioonide juhtkondade seisukohad on pigem neutraalsed – hoiakud ei ole veel välja kujunenud, kuid ollakse avatud AI kasutamisele. Teooria toetab mõtet, et organisatsiooni juhid peaksid tulevikus rohkem julgustama ja soosima AI kasutuselevõttu (Palos-Sánchez et al., 2022). Samuti kinnitavad intervjuueeritavad, et nemad kasutavad tulevikus kindlasti veel rohkem AI-d oma personalitöös. Korrelatsiooni analüüs (vt Lisa 7) näitab tugevaid korrelatisoone tehisintellekti mõju hinnangule personalijuhtimises tuleviku perspektiivis (p väiksem kui 0), mis tõestab personalijuhtide valmisolekut muudatusteks kujundamiseks ümber oma senist personalitööd vastavalt uutele tehnoloogilistele vahenditele.

Magistritöö uuringu piiranguks oli väike valim, aga kogutud andmete põhjal saab siiski hinnata, et trend personalijuhtimises liigub tulevikus suurema tehisintellekti kasutusele võtmise suunas. Nii kvantitatiivsele küsitlusele vastanute arv oli väike kui ka kvalitatiivse uuringu osas ei oldud väga entusiastlikud osalema. Lisaks tekkis kvalitatiivses uuringus suur lõhe AI kasutamises personalidirektori, kui eksperdi tasandil ja personalijuhtide vahel.

Magistritöö on sissejuhatav uuring uude tehisintellektiga seotud personalijuhtimise valdkonda Eestis. Siinkohal leiab autor, et tulevikus, kui AI leiab Eesti organisatsioonides rohkem kasutust, tuleks läbi viia uus sarnane uuring tehisintellekti mõjust personalijuhtimisele. Senised akadeemilised uuringud juhivad samuti tähelepanu tehisintellekti rakendamise seotud riskidele personalijuhtimises ning peavad oluliseks läbi viia rohkem empiirilisi teadustöid antud teemal (Sabil et al., 2023).

KOKKUVÕTE

Tehisintellekt abistava töövahendina aitab tõhustada personalijuhtimist muutes seda objektiivsemaks ja kohandatavamaks organisatsiooni strateegilistele vajadustele. Senine personalijuhtimine on tänu kiirele tehnoloogia arengule muutumas. Samas peab säilima endiselt personalijuhtimise inimefaktori tähtsus ja vajalikkus, mis kannab olulist rolli personalijuhtimise strateegilises juhtimises nii otsuste tegemisel kui ka inimressursile emotsionaalse toe pakkumisel. Selleks peavad personalijuhid oskama hinnata tehisintellektist tulenevaid mõjusid, et olla valmis muudatusteks lähitulevikus.

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel. Samuti uuriti, millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides tehisintellekti rakendatakse ja millised on sellest tulenevad väljakutsed valdkonnale. Läbi kombineeritud uuringumeetodi intervjuueeriti poolstruktureeritud küsimuste abil ning viidi läbi veebipõhine ankeetküsitlus Eesti organisatsioonides tegutsevate personalijuhtidega.

Lõputöö teoreetiline osa tõi välja, et tehisintellekt omab uue täiendava tehnoloogilise töövahendina väga suurt mõju kogu senisele personalijuhtimisele. Seega keskendusid uuringud tehisintellekti mõju uurimisele personalijuhtimises. Intervjuu andmeid analüüsiti läbi kodeerimise horisontaalselt. Küsitluse andmeid analüüsiti peamiselt läbi kirjeldava statistika. Kombineeritud uuringumeetodi eesmärgiks oli leida vastused kolmele uurimisküsimusele: 1) millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides kasutatakse tehisintellekti; 2) millist mõju avaldab tehisintellekti kasutuselevõtt personalijuhtimisele ja -poliitikale; 3) milliseid väljakutseid tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises endaga kaasa toob.

Tuginedes uurimisküsimustele, sai autor vastuse kõikidele uuringus käsitlevatele küsimustele. Tulemused näitasid, et Eesti organisatsioonides rakendatakse tehisintellekti personalijuhtimises pigem vähe – trend näitab, et mida väiksem on organisatsioon, seda vähem ka tehisintellektil põhinevaid tarkvara lahendusi integreeritakse. Personalijuhid ei oska teha vahet HRIS tarkvara ja AI-HRM tööriista kasutamisel – millal nad kasutavad tavalist automatiseeritust ja millal tegutseb taustsüsteemis ka AI. Samas osatakse tajuda teataval määral ettevaatlikust seoses andmetöötluse ja eetiliste nõuetega. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale hinnatakse pigem positiivseks ning ollakse teadlikud osadest suurematest väljakutsetest. Personalijuhtide tuleviku väljavaated on ootusärevad.

Magistritöö põhjal saab järeldada, et tehisintellekti rakendamine personalijuhtimises on uus teema, mida käsitleda ning personalijuhtide teadmised ja oskused on antud valdkonnas alles välja kujunemas. Autor soovib luua rohkem erinevaid tehisintellekti teemalisi digipädevusi arendavaid koolitusprogramme, mis aitaksid personalijuhtidel mõista teemat sügavamalt. Samuti on tekkimas lõhe suurte rahvusvaheliste organisatsioonide personalijuhtide teadmiste ja praktikate ning väiksema suurusega organisatsioonide personalijuhtide oskuste vahel. Lisaks soovib autor mõne aasta pärast läbi viia uusi sarnaseid uuringuid, kui tehisintellekti rakendamine personalijuhtimise põhifunktsioonides on leidnud suurema kasutuse.

SUMMARY

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON HUMAN RESOURCE MANAGEMENT

Reelika Randmaa

In recent years, there has been a significant technological innovation that markedly influences the functioning of organizations, including human resource management. It is speculated that within the next five to ten years, with the advent of artificial intelligence, a substantial change will occur in the field of human resource management. Therefore, it is necessary to investigate how artificial intelligence will impact human resource management.

The aim of this master's thesis is to explore the perspectives of human resource managers on the impact of artificial intelligence on human resource management and policies, using Estonian organizations as examples.

The master's thesis consist of three parts. The first part outlines the theoretical foundation of the impact of artificial intelligence on human resource management based on scientific literature. The second part describes the conducted empirical study and analyzes the results of the research. The third part draws conclusions on the impact of artificial intelligence on human resource management in Estonia and proposes recommendations for further research based on the connections between theory and the study.

The empirical study utilized a combination of two research methods: qualitative research, conducted through semi-structured interviews with four human resource managers, and quantitative research, carried out through online surveys targeting human resource managers who use artificial intelligence in their personnel work. The aim of the study was to determine the impact of artificial intelligence on human resource management and policies in Estonian organizations.

The results of the master's thesis indicate that human resource managers in Estonian organizations perceive the impact of artificial intelligence on human resource management positively, both in terms of their past experiences and future prospects. However, the impelmentation of artificial intelligence in human resource management brings various challenges. Human resource managers

do not yet have a clear understanding of artificial intelligence as a tool and its possibilities. Artificial intelligence is considered a new technological tool in human resource management, and its smooth integration into the field requires additional knowledge, time and ongoing research in the future.

Keywords: human resource management, artificial intelligence, human resource policies, challenges

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agarwal, S., Gupta, A., & Roshani, P. (2023). Redefining HRM with Artificial Intelligence and Machine Learning. In *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part A* (pp. 1–13). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80382-027-920231001>
- Agarwal, S., Nguyen, T. D. L., & Aponte, G. J. R. (2023). Artificial Intelligence as a Strategic Partner to HRM 4.0. In *Studies in Computational Intelligence* (Vol. 1068, pp. 319–327). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. https://doi.org/10.1007/978-981-19-6450-3_28
- Arslan, A., Cooper, C., Khan, Z., Golgeci, I., & Ali, I. (2022). Artificial intelligence and human workers interaction at team level: a conceptual assessment of the challenges and potential HRM strategies. *International Journal of Manpower*, 43(1), 75–88. <https://doi.org/10.1108/IJM-01-2021-0052>
- Bankins, S., Formosa, P., Griep, Y., & Richards, D. (2022). AI Decision Making with Dignity? Contrasting Workers' Justice Perceptions of Human and AI Decision Making in a Human Resource Management Context. *Information Systems Frontiers*, 24(3), 857–875. <https://doi.org/10.1007/s10796-021-10223-8>
- Bersin, J. (2023). *Irresistible Keynote: The Post-Industrial Age, The New Economy For Workers, Companies, and HR teams*. Youtube. Kasutatud 17. oktoober 2023 <https://www.youtube.com/watch?v=KFOMUtJg0LM&t=1106s>
- Black, J. S., & van Esch, P. (2020). AI-enabled recruiting: What is it and how should a manager use it? *Business Horizons*, 63(2), 215–226. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.12.001>
- Böhmer, N., & Schinnenburg, H. (2023). Critical exploration of AI-driven HRM to build up organizational capabilities. *Employee Relations*, 45(5), 1057–1082. <https://doi.org/10.1108/ER-04-2022-0202>
- Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., Aguinis, H., Bamber, G. J., Beltran, J. R., Boselie, P., Lee Cooke, F., Decker, S., DeNisi, A., Dey, P. K., Guest, D., Knoblich, A. J., Malik, A., Paauwe, J., Papagiannidis, S., Patel, C., Pereira, V., Ren, S., ... Varma, A. (2023). Human resource management in the age of generative artificial intelligence: Perspectives and research directions on ChatGPT. In *Human Resource Management Journal*. John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12524>
- Charlwood, A., & Guenole, N. (2022). Can HR adapt to the paradoxes of artificial intelligence? In *Human Resource Management Journal* (Vol. 32, Issue 4, pp. 729–742). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12433>

- Del Giudice, M., Scuotto, V., Orlando, B., & Mustilli, M. (2023). Toward the human – Centered approach. A revised model of individual acceptance of AI. *Human Resource Management Review*, 33(1). <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100856>
- Einola, K., & Khoreva, V. (2023). Best friend or broken tool? Exploring the co-existence of humans and artificial intelligence in the workplace ecosystem. *Human Resource Management*, 62(1), 117–135. <https://doi.org/10.1002/hrm.22147>
- Flathmann, C., McNeese, N. J., Schelble, B., Knijnenburg, B., & Freeman, G. (2023). Understanding the impact and design of AI teammate etiquette. *Human-Computer Interaction*. <https://doi.org/10.1080/07370024.2023.2189595>
- Huang, X., Yang, F., Zheng, J., Feng, C., & Zhang, L. (2023). Personalized human resource management via HR analytics and artificial intelligence: Theory and implications. *Asia Pacific Management Review*. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.04.004>
- Jacobse, E. (2023). *Personnel Policy: Crafting a Human Resources Framework for Success*. Shiftbase.
- Jain, E., Chopra, T., & Sharma, S. K. (2023, March 13). *Reinventing Human Resource Management in the Era of Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.4108/eai.16-12-2022.2326241>
- Jo, J., Chadwick, C., & Han, J. H. (2023). How the human resource (HR) function adds strategic value: A relational perspective of the HR function. *Human Resource Management*. <https://doi.org/10.1002/hrm.22184>
- Johnson, B. A. M., Cogburn, J. D., & Llorens, J. J. (2022). Artificial Intelligence and Public Human Resource Management: Questions for Research and Practice. *Public Personnel Management*, 51(4), 538–562. <https://doi.org/10.1177/00910260221126498>
- Kambur, E., & Yildirim, T. (2023). From traditional to smart human resources management. In *International Journal of Manpower* (Vol. 44, Issue 3, pp. 422–452). Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/IJM-10-2021-0622>
- Li, P., Bastone, A., Mohamad, T. A., & Schiavone, F. (2023). How does artificial intelligence impact human resources performance. evidence from a healthcare institution in the United Arab Emirates. *Journal of Innovation and Knowledge*, 8(2). <https://doi.org/10.1016/j.jik.2023.100340>
- Malik, A., Budhwar, P., & Kazmi, B. A. (2023). Artificial intelligence (AI)-assisted HRM: Towards an extended strategic framework. In *Human Resource Management Review* (Vol. 33, Issue 1). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2022.100940>
- Malik, A., Budhwar, P., Mohan, H., & Srikanth, N. R. (2023). Employee experience –the missing link for engaging employees: Insights from an MNE’s AI-based HR ecosystem. *Human Resource Management*, 62(1), 97–115. <https://doi.org/10.1002/hrm.22133>
- Malik, A., De Silva, M. T. T., Budhwar, P., & Srikanth, N. R. (2021). Elevating talents’ experience through innovative artificial intelligence-mediated knowledge sharing: Evidence from an IT-multinational enterprise. *Journal of International Management*, 27(4). <https://doi.org/10.1016/j.intman.2021.100871>

- Mer, A., & Viridi, A. S. (2023). Navigating the Paradigm Shift in HRM Practices Through the Lens of Artificial Intelligence: A Post-pandemic Perspective. In *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part A* (pp. 123–154). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80382-027-920231007>
- Naveen Joshi. (2019). 7 types of artificial intelligence. *Forbes*. Kasutatud 15. november 2023 <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/?sh=1904d37c233e>
- Palos-Sánchez, P. R., Baena-Luna, P., Badicu, A., & Infante-Moro, J. C. (2022). Artificial Intelligence and Human Resources Management: A Bibliometric Analysis. In *Applied Artificial Intelligence* (Vol. 36, Issue 1). Taylor and Francis Ltd. <https://doi.org/10.1080/08839514.2022.2145631>
- Prikshat, V., Malik, A., & Budhwar, P. (2023). AI-augmented HRM: Antecedents, assimilation and multilevel consequences. *Human Resource Management Review*, 33(1). <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100860>
- PR Newswire. (2023). Engagedly Study Shows 65% of HR Leaders Recognize AI as a Catalyst for Enhanced Efficiency and Productivity. *Terra Ferma*. Kasutatud 20. oktoober 2023 <https://www.prnewswire.com/news-releases/engagedly-study-shows-65-of-hr-leaders-recognize-ai-as-a-catalyst-for-enhanced-efficiency-and-productivity-301845026.html>
- Radonjić, A., Duarte, H., & Pereira, N. (2022). Artificial intelligence and HRM: HR managers' perspective on decisiveness and challenges. *European Management Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.07.001>
- Saarikko, T., Westergren, U. H., & Blomquist, T. (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, 63(6), 825–839. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.07.005>
- Sabil, S., Bangkara, B. M. A. S. A., Moge, T., Niswan, E., & Timotius, E. (2023). Identification of HRM Improvement Strategy Using Artificial Intelligence in Modern Economic Development. *International Journal of Professional Business Review*, 8(6), e01835. <https://doi.org/10.26668/businessreview/2023.v8i6.1835>
- Seth, N. (2022). The Organizational Importance Of Human Connection In The Age Of Artificial Intelligence. *Leader to Leader*, 2022(104), 53–58. <https://doi.org/10.1002/ltl.20632>
- Singh, A., & Chouhan, T. (2023). Artificial Intelligence in HRM: Role of Emotional–Social Intelligence and Future Work Skill. In *The Adoption and Effect of Artificial Intelligence on Human Resources Management, Part A* (pp. 175–196). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-80382-027-920231009>
- Sithambaram, R. A., & Tajudeen, F. P. (2022). Impact of artificial intelligence in human resource management: a qualitative study in the Malaysian context. *Asia Pacific Journal of Human Resources*. <https://doi.org/10.1111/1744-7941.12356>
- Stoykova, S., & Shakev, N. (2023). Artificial Intelligence for Management Information Systems: Opportunities, Challenges, and Future Directions. In *Algorithms* (Vol. 16, Issue 8). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/a16080357>

- Strang, K. D. (2022). Resistance, diseconomies, and abnormal AI behavior in HRM: a real-time big data action research experiment at a pharmaceutical. *Human-Intelligent Systems Integration*, 4(3–4), 35–52. <https://doi.org/10.1007/s42454-022-00046-6>
- Suseno, Y., Chang, C., Hudik, M., & Fang, E. S. (2022). Beliefs, anxiety and change readiness for artificial intelligence adoption among human resource managers: the moderating role of high-performance work systems. *International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1209–1236. <https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1931408>
- Tinguely, P. N., Lee, J., & He, V. F. (2023). Designing human resource management systems in the age of AI. *Journal of Organization Design*. <https://doi.org/10.1007/s41469-023-00153-x>
- Trocin, C., Hovland, I. V., Mikalef, P., & Dremel, C. (2021). How Artificial Intelligence affords digital innovation: A cross-case analysis of Scandinavian companies. *Technological Forecasting and Social Change*, 173. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121081>
- Tuffaha, M., Perello-Marín, M. R., & Suarez-Ruz, E. (2022a, February 21). *The role of Artificial Intelligence in transforming HRM functions. A literature review*. <https://doi.org/10.4995/bmt2021.2021.13696>
- Tuffaha, M., Perello-Marín, R., & Suarez-Ruz, E. (2022b). Key elements in transferring knowledge of the AI implementation process for HRM in COVID-19 times: AI consultants' perspective. In *Journal of Business Science and Applied Management* (Vol. 17, Issue 1).
- Vrontis, D., Christofi, M., Pereira, V., Tarba, S., Makrides, A., & Trichina, E. (2022). Artificial intelligence, robotics, advanced technologies and human resource management: a systematic review. *International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1237–1266. <https://doi.org/10.1080/09585192.2020.1871398>
- Weber, P. (2023). Unrealistic Optimism Regarding Artificial Intelligence Opportunities in Human Resource Management. *International Journal of Knowledge Management*, 19(1), 1–19. <https://doi.org/10.4018/IJKM.317217>

LISAD

Lisa 1. Autori kohandatud intervjuu küsimustik

Üldine taustinformatsioon

1. Millises organisatsioonis Te töötate ja millisel ametikohal?
2. Milline on Teie roll ja vastutusala selles organisatsioonis?
3. Kui pikk on Teie kogemus personalitööga seotud erialal?
4. Kui pikk on teie kogemus tehisintellektil põhinevatel personalitööriistade kasutamisel?

Tehisintellekti rakendamine personalitöö põhifunktsioonides

1. Kuidas mõistate või olete iseenda jaoks lahti mõtestanud tehisintellekti ja selle kasutamise personalijuhtimises? (pidades silmas kõiki võimalike rakendusvaldkondi)
2. Milliste erinevate tehnoloogiliste tööriistade ja tehisintellekti kasutamisega olete varasemalt kokku puutunud oma töös?
3. Millistes personalijuhtimise põhifunktsioonides (5+2) Te kasutate tehisintellekti?
4. Kuidas Te suhtute tehisintellekti rakendamisse oma töös - millist mõju tehisintellekt personalitöö põhifunktsioonidele avaldab? Millised on suurimad muutused?

Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale

1. Millist mõju avaldab tehisintellekti kasutamine Teie organisatsiooni personalipoliitikale?
2. Kas ja kuidas kasutate tehisintellekti tuge otsuste tegemisel? Millised on positiivsed ja negatiivsed väljundid?

Tehisintellektist tulenevad väljakutsed personalijuhtimisele

1. Milliseid väljakutseid on tehisintellekti kasutamine Teie organisatsioonile ja personalijuhtimisele kaasa toonud?
2. Millised on senised tehisintellekti kasutamise negatiivsed tagajärjed?
3. Kas olete valmis tulevikus rohkem tehisintellekti oma töös integreerima? Millistes põhifunktsioonides kõige rohkem?
4. Kuidas hindate oma kogemuse põhjal üleüldist mõju tehisintellekti rakendamisele personalijuhtimises ja tuleviku perspektiivis? On teil jagada soovitusi, ettepanekuid?

Allikad: Sithambaram, R.A...(2022) ja Radonjic et al (2022)... Autori kohandatud

Lisa 2. Autori koostatud ankeetküsimustik

Tervist!

Mina olen Reelika Randmaa, Tallinna Tehnikaülikooli personalijuhtimise magistriõppe tudeng, kes uurib oma lõputöö raames tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja -poliitikale Eesti organisatsioonide näitel.

Tehisintellekt (AI – *Artificial Intelligence*) on arvutisüsteemi võime jäljendada loomulikku intellekti ja täita funktsioone, mida seostatakse inimõistusega, näiteks võimega arutleda ja õppida.

Küsimustikus on tehisintellekti käsitletud kui personalijuhtimise funktsioonides kasutatavat AI lahendust.

Teie panus käesolevale küsitlusele on uurimistöö jaoks äärmiselt väärtuslik. Olen tänulik, kui leiate u 5 kuni 10 minutit aega, et vastata minu küsimustele, mis aitavad hinnata tehisintellekti mõju personalijuhtimisele. Küsimustik koosneb viiest osast.

Küsimuste tekkimise korral palun pöörduda minu poole e-posti aadressil reelikarandmaa@gmail.com

Täna, et leidsite aja vastamiseks!

1. Taustainfo:

1.1. Mis on Teie organisatsiooni tegevusvaldkond, mida käesoleva küsitluse raames esindate:

- a) Majutus ja toitlustus
- b) Haldus- ja abiteenused
- c) Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük
- d) Kunsti, meelelahutus ja vaba aeg
- e) Ehitus
- f) Haridus
- g) Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine
- h) Finants- ja kindlustustegevused
- i) Kinnisvaraala tegevus
- j) Tervishoid ja sotsiaaltoolekanne
- k) Info ja side
- l) Kutse-, teadus ja tehnikaala tegevus
- m) Avalik haldus ja riigikaitse
- n) Hulgi- ja jaekaubandus
- o) Veondus ja laondus
- p) Mäetööstus
- q) Töötlev tööstus

1.2. Kui palju on Teie organisatsioonis töötajaid?

- a) 1-49
- b) 50-249
- c) 250 - 999
- d) 1000 ja rohkem

2. Tehisintellekti kasutamine personalijuhtimises:

2.1. Kas Teie organisatsioonis kasutatakse personalijuhtimises järgmisi tehnoloogilisi lahendusi? Palun märkige sobivad!

- a) Personalihalduse süsteemid – HRIS tarkvara lahendused, programmid (erinevad HR tegevusi toetavad infosüsteemid)
- b) Elektrooniline personalihaldus – E-HRM elektroonilised lahendused (audio, video ja arvutisüsteemid, e-karjäärijuhtimine, online koolitused, e-palgaarvestus jt)
- c) Tehisintellektiga integreeritud tarkvara programmid ja lahendused – AI-HRM (andmekavandus, diagnostika, andmete põhjal ennustamine jne)
- d) Ei kasuta ega plaani kasutada
- e) Ei kasuta, kuid planeerime tulevikus kasutada

2.2 Kas Teie organisatsioonis kasutatakse personalitöö valdkonnas tehnoloogilisi lahendusi, mis võimaldavad endas siduda tehisintellekti ehk AI-d? Palun märkige sobivad!

- a) Generatiivsed juturobotid (nt Chatbot, ChatGPT, DALL-E)
- b) Virtuaalsed assistendid ja intervjuu platvormid (XOR, Brazen, AllyO, Ideal, Mya jt)
- c) Andmeanalüüsi programmid (nt Power BI, IBM Cognos Analytics, TIBCO, Tableau jt)
- d) Personalihalduse süsteemid (nt Workday, Oracle Cloud HCM, , PeopleSoft, OrgVue, UltiPro jt)
- e) Värbamise ja valiku platvormid (nt Greenhouse, IBM Watson Talent, SmartRecruiters, HireVue, Entelo jt)
- f) Koolitus- ja arendusprogrammid (nt Coursy.io, SAP, Udemy, Degreed jt)
- g) Töötajate tulemuslikkuse hindamise platvormid (nt SAP, Workday PM, 15Five, Saba cloud jt)
- h) Töötajate motiveerimise ja kaasamise platvormid (nt Kazoo, Glint, Bonusly, Slack jt)
- i) Palgaarvestuse ja hüvitiste haldus (nt ADP Vantage HCM, Workday, BambooHR, UltiPro jt)
- j) Ei kasuta ega plaani kasutada
- k) Ei kasuta, kuid planeerime tulevikus kasutada

2.3 Millistes personalitöö põhifunktsioonides Te mõnda nendest tehisintellektiga seotud programmidest kasutate? Palun märkige kõik sobivad!

2.3.1. Värbamine ja valik:

- a) Automatiseeritud kandidaatide sõelumine ja CV analüüs
- b) Videointervjuud ja nende hindamine
- c) Töökuulutuste teksti valmistamine ja analüüs
- d) Kandidaatide suhtlemise haldamine, vestlusassistent
- e) Ei kasuta
- f) Muu: ...

2.3.2. *Onboarding* ehk töötaja sisseelamisprogramm:

- a) Virtuaalsed vestlusassistentid ja juturobotid
- b) Ei kasuta
- c) Muu:

2.3.3. Koolitus- ja arendustegevused:

- a) Personaliseeritud online koolitussüsteem – koolituskavade soovitusel jne
- b) Virtuaalne jõudluse hindamine ja tagasisidesüsteem
- c) Ei kasuta
- d) Muu: ...

2.3.4. Töötajate tulemuslikkuse hindamine ja tagasiside:

- a) Töötajate jõudluse hindamine ja analüüs
- b) Töötajate tagasiside analüüs ja arenguvõimaluste tuvastamine
- c) Ei kasuta
- d) Muu: ...

2.3.5. Töötajate motiveerimine, kaasamine ja tunnustamine:

- a) Tunnustusprogrammid
- b) Töötajakogemuse platvorm – tagasiside analüüsimine
- c) Ei kasuta
- d) Muu: ...

2.3.6. Tasustamine, kompensatsioon ja hüvitised:

- a) Palgaandmete analüüs
- b) Kompensatsiooni strateegiate soovitusel
- c) Ei kasuta
- d) Muu: ...

2.3.7. Tööjõu planeerimine ja andmete analüütika:

- a) Intreaktiivsed analüütikaraportid
- b) Visualiseeritud andmete analüüs
- c) Ennustav, ettenägelik analüütika
- d) Ei kasuta
- e) Muu: ...

3. Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele ja personalipoliitikale

3.1 Milliselt hindate tehisintellektil põhinevate tehnoloogiliste lahenduste ja rakenduste kasulikkust personalitööle?

	Väga negatiivne	Negatiivne	Neutraalne	Positiivne	Väga positiivne	Ei kasuta
Andmete analüüs						
Värbamine ja valik						
<i>Onboarding</i> ehk töötaja sisseelamisprogramm						
Koolitus- ja arendustegevused						
Tööjõu planeerimine - struktureerimine, vastutusvaldkondade määramine						
Töötajate tulemuslikkuse hindamine ja tagasiside						
Töötajate motiveerimine, kaasamine ja tunnustamine						
Tasustamine, kompensatsioon ja hüvitised						
Otsuste toetamine						

3.2 Kuidas hindate tehisintellektil põhinevate tehnoloogiliste lahenduste kasutamist personalijuhtimise põhifunktsioonides - kas see on muutnud personalitööd paremaks?

3.2.1. Värbamine ja valik:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteemiseeritumaks						
Tulemuslikumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Talendipõhisemaks						
Organisatsioonile kohandatamaks						

3.2.2. Onboarding ehk sisseelamisprogramm:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteematiseeritumaks						
Tulemuslikumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Talendipõhisemaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

3.2.3. Koolitus ja arendustegevused:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteematiseeritumaks						
Tulemuslikumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Talendipõhisemaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

3.3.4. Töötajate tulemuslikkuse hindamine ja tagasiside:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteematiseeritumaks						
Tulemuslikumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

3.3.5. Töötajate motiveerimine, kaasamine ja tunnustamine:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteemiseeritumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

3.3.6. Töötajate tasustamine, kompensatsioon ja hüvitised:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteemiseeritumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

3.3.7. Tööjõu planeerimine – struktureerimine ja vastutusvaldkondade määramine:

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei kasuta
Automatiseeritumaks						
Kiiremaks ja tõhusamaks						
Analüütilisemaks						
Kuluefektiivsemaks						
Objektiivsemaks						
Süsteemiseeritumaks						
Tulemuslikumaks						
Strateegilisemaks						
Personaliseeritumaks						
Talendipõhisemaks						
Organisatsioonile kohandatumaks						

4. Tehisintellekti rakendamisega seotud väljakutsed personalijuhtimises

4.1. Kuidas hindate väljakutseid ja muutusi, mida tehisintellekti rakendamine Teie organisatsiooni personalitöös on endaga kaasa toonud?

	Väga vähesel määral	Vähesel määral	Ei oska öelda	Suurel määral	Väga suurel määral	Ei toonud kaasa muutusi
Koolitus- ja arendusvajaduse suurenemine						
Töökorralduse muudatused						
Struktuuri muudatused						
Töökohtade vähenemine						
Uute töökohtade lisandumine						
Uute personalipoliitika reeglite lisandumine						

4.2. Kas olete implementeerinud personalipoliitikasse formaliseeritud kujul täiendavad korrad ja reeglistiku, mis võtavad tehisintellekti rakendamisel arvesse töötajate põhiõigusi, andmekaitse reegleid, privaatsuspoliitikat jmt? Palun märgi sobivad!

- a) Eetika, andmekaitse reeglid ja privaatsuspoliitika
- b) Vastutus, läbipaistvus ja kontrollitavus
- c) Mitmekesisuse printsiibi tagamine
- d) Muu: ...

4.3 Kas tunnete tehisintellekti integreerimisel organisatsiooni juhtkonna toetust või pigem mitte? Palun märgi sobiv vastus!

- a) Jah, juhtkond on väga toetav
- b) Neutraalne - võite kasutada
- c) Ei toeta

5. Personalijuhtimine integreeritud tehisintellektiga tulevikus

5.1 Milliselt hindate tehisintellektist tulenevaid muutusi personalijuhtimisele (HRM) tulevikus?

Kas nõustute järgmiste väidetega?

	Ei nõustu üldse	Pigem ei nõustu	Neutraalne	Pigem nõustun	Nõustun	Ei oska öelda
HRM muutub süstematiseeritumaks						
HRM muutub strateegilisemaks						
HRM muutub analüütilisemaks						
HRM muutub personaliseeritumaks						
HRM muutub talendipõhisemaks						
HRM muutub tulemuslikumaks						
HRM on organisatsioonile kohandatum						
HRM on kiirem muutustega kohaneja						

5.2 Kas on veel midagi, mida sooviksite lisada või kommenteerida seoses tehisintellekti mõjuga personalijuhtimisele?

Täna, et leidsite aja vastata!

Lisa 3. Intervjuude indekseid tabel

	INT1	INT2	INT3	INT4
Varasem kogemus	personalidirektor; IT ettevõtte; 350 inimest; kogemus 2000 a; automatiseerimine ja analüüs 2010	personalijuht/ väike ettevõtte juht; 10 inimest; kogemus 10a; digi kogemus 4a	personalijuht 8a; väike IT ettevõtte; 38 inimest; digi kogemus 2a	personalijuht 14a; keskmine IT ettevõtte; 112 inimest; digi kogemus 1,5a
Mis on AI?	meeletult suur väärtus; manuaalsed protsessid võimalik automatiseerida; keeruline hoomata	AI aitab teha lihtsamaid tööosi; tark tehnoloogia võimalus; mõttekaaslane	minu teine pea; targa info tootja	analüüsi võimega intelligentne abiline; kiirendab ja lihtsustab töö protsesse; korduvate tegevuste asendaja
Tehnoloogilised tööriistad	<i>techlead</i> - vahendaja personalijuhtimise ja tehnoloogia vahel; Zoom, Lattice, Gong, Slack, Lessonly, BambooHR, 7Geese, ChatGPT, Zira, GreenHouse, Kallidus, kõik Google tööriistad	Teamtailor; Teamdash; ChatGPT	Microsoft Business; ChatGPT; Slack; Kudos	ChatGPT; Bing; Google keskkond; Workday (varasemalt?); SAP SuccessFactor - demo
Millistes funktsioonides?	värbamine ja valik; <i>onboarding</i> ; koolitus ja arendus; tulemuslikkuse hindamine; kompensatsioon ja tasustamine; töötajate motiveerimine ja kaasamine; tööjõu planeerimine; otsuste tegemine	värbamine ja valik; koolitus ja arendus	värbamine ja valik; töötajate motiveerimine ja kaasamine	värbamine ja valik (talendijuhtimine); tulemuslikkuse hindamine; kompensatsioon ja tasustamine
Mõju funktsioonidele	personalitöötajad saavad inimestega rohkem tööd teha; kiirem ja töötajatele mõistlikum kasutada; protsessi automatiseerimine ja analüüs; aja kokkuhoid kindlasti; väga efektiivne; produktiivsus tõusnud; töö kvaliteet tõusnud; kommunikatsiooni kvaliteet tõusnud; toetav süsteem; uusi võimalusi loov; kulusid vähendav süsteem	kiirem ümberhäälestumine; ajurünnaku kiirendamine; sisukuse suurendaja; kiirem sisendi kogumine; aitab luua struktureeritud raami ja personaliseeritust; abimehena väga hea; aitab ülesandeid automatiseerida	lihtsam ja kiirem ettevalmistus; loob visuaale; võrdleb ja aitab analüüsida; läbi platvormi parem meeskonna tunnetus; töötajatele hea töökeskkonna loomine	lihtsustavad personalitööd; alles katsetame uut platvormi; dokumentatsiooni haldamine lihtsam; (finantside jälgimine); personaliseeritus suurem; talendi managerimine ja koolitused lihtsamini hallatavad
Mõju personalipoliitikale	meeskonnas tech lead; GDPRi jälgimine; täiendavad reeglistikud; meeldetuletused töötajatele	ei ole eraldi loonud; regulaarselt jookvad kokkulepped	ei ole täiendavalt rakendanud	kehtivad tavapärased reeglistikud; seadusandlus; GDPR

Lisa 3 järg

Otsuste tegemine	kõik otsused rohkem andmete põhised; raporteid lihtsam välja võtta; läbi analüütika erinevaid uuringute tulemusi; <i>performance managementi</i> analüüsid; tulemuste võrdlused ajas ja loob uusi trende	pigem vähem; konkreetse otsuse jaoks aitab sisendit kokku panna/ infot välja otsida	pigem mitte; hetkel kaugel taustsüsteem; liiga uus asi	toetab paljuski; AI ise ei otsusta, vaid suunab; nõuandja läbi analüüsitud andmete
Väljakutsed	muutuste juhtimine väga oluline; reeglite paika panek; inimeste hirmud paratamatud; rohkem peame väärtustama <i>people partneri</i> rolli; inimlik suhtlus jääb; iga uue <i>toolsi</i> integreerimine ettevõttele kulu; iseseisvam töötamine; inimene peab olema olemas; hirne tuleb vähendada; näidata, kuidas parimal viisil kasutada	kiiresti enda jaoks selgeks teha; ise <i>upskillima</i> ; kus ja kuidas päriselt efektiivselt kasutada; ei teeks meid laisaks; analüüsivõime sinna sisse vaadata – kas on adekvaatne info; AI kui asendus; arengud kiiremad; õige AI tööriista valik; me ei oma ülevaadet, mille baasilt tehnoloogiad töötavad (kas on AI); võtab aega	uus asi; peaks ennast rohkem kurssi viima - koolitused; oskus kasutada erinevaid võimalusi	pidev juhtide enesetäiendamine; töötajate kaasatus – pidevad muutused; esialgne suur aja ja raha kulu; uue töökeskkonnaga harjumine; alguses ei ole aega töötajatele rohkem pühenduda
Kas veel rohkem kasutada?	tulevikus kindlasti rohkem; nt <i>Chatbote</i> rohkem olla; alati võimalik veel rohkem efektiivsemaks ja paremaks minna	kuklas olev mõte, mida alati kaalume; personalijuhtimine muutub üha rohkem digi suunas	trend liigub sinnapoole; peaks rohkem kasutama, muidu jääb teistest maha	suure tõenäosusega jah, ikka; selline on tulevik

Lisa 4. Kirjeldav statistika – AI kasutamine personalitöö põhifunktsioonides

AI-ga seotud programmide kasutamine personalitöö põhifunktsioonides	Vastuste arv (sh kombineeritud variandid)	Osakaal vastuste arvust (%)
Värbamine ja valik:		
Automatiseeritud kandidaatide sõelumine ja CV analüüs	5	9%
Videointervjuud ja nende hindamine	8	15%
Töökuulutuste teksti valmistamine ja analüüs	20	38%
Kandidaatide suhtlemise haldamine, vestlusassistent	9	17%
Muu: positsiooni avamine ja kandidaatide haldus	1	2%
Ei kasuta	10	19%
Onboarding		
Virtuaalsed vestlusassistentid ja juturobotid	2	6%
Muu: liigitatud koolitustegevuste alla	1	3%
Ei kasuta	29	91%
Koolitus- ja arendustegevused		
Personaliseeritud online koolitussüsteem – koolituskavade soovitusel jne	10	29%
Virtuaalne jõudluse hindamine ja tagasisidesüsteem	4	12%
Ei kasuta	20	59%
Töötajate tulemuslikkuse hindamine ja tagasiside		
Töötajate jõudluse hindamine ja analüüs	4	11%
Töötajate tagasiside analüüs ja arenguvõimaluste tuvastamine	9	25%
Ei kasuta	23	64%
Töötajate motiveerimine, kaasamine ja tunnustamine		
Tunnustusprogrammid	6	17%
Töötajakogemuse platvorm – tagasiside analüüs	12	33%
Ei kasuta	18	50%
Tasustamine, kompensatsioon ja hüvitised		
Palgaandmete analüüs	17	50%
Kompensatsiooni strateegiate soovitusel	2	6%
Ei kasuta	15	44%
Tööjõu planeerimine ja andmete analüütika		
Interaktiivsed analüütikaraportid	11	28%
Visualiseeritud andmete analüüs	8	20%
Ennustav, ettenägelik analüütika	3	8%
Ei kasuta	17	44%

Lisa 5. Kirjeldav statistika – AI mõju hinnang personalitöö põhifunktsioonides

	Värbamine ja valik	Onboarding	Koolitus ja arendus	Tulemuslikkuse hindamine	Motiveerimine ja kaasamine	Tasustamine ja hüvitised	Tööjõu planeerimine
	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks	Automatiseeritumaks
Ei kasuta	31%	50%	41%	47%	34%	25%	35%
Ei oska öelda	9%	6%	9%	6%	19%	9%	6%
Suurel määral	47%	32%	41%	31%	44%	38%	50%
Väga suurel määral	9%	9%	9%	16%	0%	22%	3%
Vähesel määral	4%	3%	0%	0%	3%	6%	6%
	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks	Kiiremaks ja tõhusamaks
Ei kasuta	22%	50%	38%	47%	34%	25%	35%
Ei oska öelda	9%	6%	9%	6%	22%	6%	6%
Suurel määral	22%	25%	47%	34%	41%	44%	53%
Väga suurel määral	41%	16%	3%	13%	3%	25%	6%
Vähesel määral	6%	3%	3%	0%	0%	0%	0%
	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks	Kuluefektiivsemaks
Ei kasuta	31%	50%	41%	47%	34%	25%	34%
Ei oska öelda	9%	13%	9%	6%	50%	12%	16%
Suurel määral	19%	31%	47%	41%	16%	47%	38%

Lisa 5 järg 1

Väga suurel määral	41%	6%	3%	6%	0%	16%	12%
Vähesel määral	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks	Objektiivsemaks
Ei kasuta	32%	50%	41%	47%	34%	25%	35%
Ei oska öelda	25%	16%	25%	9%	25%	15%	28%
Suurel määral	31%	25%	31%	38%	41%	44%	31%
Väga suurel määral	9%	9%	3%	6%	0%	16%	6%
Vähesel määral	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks	Süsteemiseeritumaks
Ei kasuta	32%	50%	41%	47%	34%	25%	34%
Ei oska öelda	6%	9%	6%	6%	19%	6%	9%
Suurel määral	34%	35%	34%	31%	31%	41%	38%
Väga suurel määral	25%	6%	19%	16%	16%	28%	19%
Vähesel määral	3%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks	Tulemuslikumaks
Ei kasuta	25%	50%	41%	47%	34%	0%	34%
Ei oska öelda	22%	19%	22%	6%	19%	0%	25%
Suurel määral	22%	28%	31%	34%	25%	0%	19%

Lisa 5 järg 2

Väga suurel määral	25%	3%	6%	13%	13%	0%	22%
Vähesel määral	6%	0%	0%	0%	9%	0%	0%
	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks	Strateegilisemaks
Ei kasuta	31%	50%	41%	47%	34%	0%	34%
Ei oska öelda	28%	16%	16%	13%	19%	0%	10%
Suurel määral	16%	31%	40%	34%	44%	0%	34%
Väga suurel määral	25%	3%	3%	6%	3%	0%	22%
Vähesel määral	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks	Personaliseeritumaks
Ei kasuta	32%	50%	41%	47%	34%	25%	34%
Ei oska öelda	18%	19%	15%	16%	19%	9%	22%
Suurel määral	44%	25%	22%	31%	31%	41%	41%
Väga suurel määral	3%	6%	22%	6%	16%	16%	3%
Vähesel määral	3%	0%	0%	0%	0%	9%	0%
	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks	Talendipõhisemaks
Ei kasuta	31%	50%	40%	47%	34%	0%	35%
Ei oska öelda	38%	25%	22%	28%	28%	0%	31%
Suurel määral	19%	22%	22%	22%	22%	0%	31%
Väga suurel määral	12%	3%	16%	3%	16%	0%	3%

Lisa 5 järg 3

Vähesel määral	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks	Organisatsioonile kohandatumaks
Ei kasuta	25%	50%	41%	47%	34%	25%	34%
Ei oska õelda	19%	16%	9%	9%	41%	6%	19%
Suurel määral	28%	22%	31%	35%	19%	38%	25%
Väga suurel määral	19%	12%	19%	9%	3%	22%	22%
Vähesel määral	9%	0%	0%	0%	3%	9%	0%

Lisa 6. Kumulatiivsed sagedustabelid

Tehisintellektist tulenevad väljakutsed				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
0	5	15,6%	15,6%	15,6%
1	5	15,6%	15,6%	31,3%
2	10	31,3%	31,3%	62,5%
3	2	6,3%	6,3%	68,8%
4	4	12,5%	12,5%	81,3%
5	6	18,8%	18,8%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Täiendavate reeglite ja kordade implementeerimine personalipoliitikas				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Ei ole implementeerinud	10	31,3%	31,3%	31,3%
Mitmekesisuse printsiibi tagamine	3	9,4%	9,4%	40,7%
Eetika, andmekaitse reeglid, ja privaatsuspoliitika	14	43,8%	43,8%	84,5%
Eetika, andmekaitse reeglid, ja privaatsuspoliitika ning vastutus, läbipaistvus ja kontrollitavus	1	3,1%	3,1%	87,6%
Eetika, andmekaitse reeglid, ja privaatsuspoliitika ning mitmekesisuse printsiibi tagamine	2	6,2%	6,2%	93,8%
Vastutus, läbipaistvus ja kontrollitavus	2	6,2%	6,2%	100%
Kokku	32	100%	100%	

Juhtkonna toetus tehisintellekti kasutamisel				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Ei oska öelda	2	6,3%	6,3%	6,3%
Neutraalne – võite kasutada	19	59,4%	59,4%	65,6%
Ei toeta	1	3,1%	3,1%	68,8%
Jah, juhtkond on väga toetav	10	31,3%	31,3%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus süstematiseeritum				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	14	43,8%	43,8%	43,8%
Neutraalne	4	12,5%	12,5%	56,3%
Ei oska öelda	3	9,4%	9,4%	65,6%
Pigem nõustun	11	34,4%	34,4%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus strateegilisem				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	9	28,1%	28,1%	28,1%
Neutraalne	2	6,3%	6,3%	34,4%
Ei nõustu üldsee	2	6,3%	6,3%	40,6%
Ei oska öelda	4	12,5%	12,5%	53,1%
Pigem nõustun	14	43,8%	43,8%	96,9%
Pigem ei nõustu	1	3,1%	3,1%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus analüütilisem				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	19	59,4%	59,4%	59,4%
Ei oska öelda	2	6,3%	6,3%	65,6%
Pigem nõustun	11	34,4%	34,4%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus personaliseeritum				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	8	25,0%	25,0%	25,0%
Neutraalne	4	12,5%	12,5%	37,5%
Ei nõustu üldsee	3	9,4%	9,4%	46,9%
Ei oska öelda	3	9,4%	9,4%	56,3%
Pigem nõustun	10	31,3%	31,3%	87,5%
Pigem ei nõustu	4	12,5%	12,5%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus talendipõhisem				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	5	15,6%	15,6%	15,6%
Neutraalne	4	12,5%	12,5%	28,1%
Ei nõustu üldsee	3	9,4%	9,4%	37,5%
Ei oska öelda	3	9,4%	9,4%	46,9%
Pigem nõustun	12	37,5%	37,5%	84,4%
Pigem ei nõustu	5	15,6%	15,6%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus tulemuslikum				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	8	25,0%	25,0%	25,0%
Ei oska öelda	4	12,5%	12,5%	37,5%
Pigem nõustun	16	50,0%	50,0%	87,5%
Pigem ei nõustu	4	12,5%	12,5%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus organisatsioonile kohandatum				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	13	40,6%	40,6%	40,6%
Neutraalne	1	3,1%	3,1%	43,8%
Ei oska öelda	3	9,4%	9,4%	53,1%
Pigem nõustun	13	40,6%	40,6%	93,8%
Pigem ei nõustu	2	6,3%	6,3%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Hinnang: HRM tulevikus kiirem muutustega kohaneja				
	Vastajate arv	Protsent	Suhtelise sageduse protsent	Kumulatiivne suhteline sagedus
Nõustun	11	34,4%	34,4%	34,4%
Neutraalne	6	18,8%	18,8%	53,1%
Ei oska öelda	5	15,6%	15,6%	68,8%
Pigem nõustun	10	31,3%	31,3%	100,0%
Kokku	32	100,0%	100,0%	

Lisa 7. Korrelatsioonianalüüs

Korrelatsioonianalüüs – tehisintellekti mõju hinnang personalijuhtimisele tuleviku perspektiivis									
		Süsteemiseeritum	Strateegilisem	Analüütilisem	Personaliseeritum	Talendipõhisem	Tulemuslikum	Organisatsioonile kohandatum	Kiirem muutustega kohaneja
Süsteemiseeritum	korrel. kordaja	1,000							
	p-väärtus								
Strateegilisem	korrel. kordaja	0,682**	1,000						
	p-väärtus	<,001							
Analüütilisem	korrel. kordaja	0,788**	0,523**	1,000					
	p-väärtus	<,001	0,002						
Personaliseeritum	korrel. kordaja	0,499**	0,030**	0,557**	1,000				
	p-väärtus	0,004	<,001	<,001					
Talendipõhisem	korrel. kordaja	0,346	0,624**	0,371*	0,806**	1,000			
	p-väärtus	0,053	<,001	0,037	<,001				
Tulemuslikum	korrel. kordaja	0,482**	0,632**	0,379*	0,464**	0,667**	1,000		
	p-väärtus	0,005	<,001	0,032	,007	<,001			
Organisatsioonile kohandatum	korrel. kordaja	0,611**	0,832**	0,641**	0,744**	0,583**	0,029**	1,000	
	p-väärtus	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001		
Kiirem muutustega kohaneja	korrel. kordaja	0,478**	0,461**	0,533**	0,605**	0,679**	0,761**	0,651**	1,000
	p-väärtus	0,006	0,008	0,002	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001

Allikas: autori koostatud

**korrelatsioon.p<0,1

*korrelatsioon p<0,05

Lisa 8. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks²

Mina Reelika Randmaa (*autori nimi*)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Tehisintellekti mõju personalijuhtimisele,
(*lõputöö pealkiri*)

mille juhendaja on Aive Pevkur,
(*juhendaja nimi*)

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

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

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

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

02.01.2024 (kuupäev)

² Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.