



Getter Kasekamp

TEHISINTELLEKTI KASUTAMINE PERSONALI VÄRBAMISEL JA VALIKUL

LÕPUTÖÖ

Teenusmajanduse instituut

Ärijuhtimise õppekava

Juhendaja: Heve Kirikal

Mõdriku 2024

Autori deklaratsioon ja lihtlitsents

Mina, **Getter Kasekamp**, tõendan, et lõputöö on minu kirjutatud. Töö koostamisel kasutatud teiste autorite, sh juhendaja teoste on viidatud õiguspäraselt.

Kõik isiklikud ja varalised autoriõigused käesoleva lõputöö osas kuuluvad autorile ainuisikuliselt ning need on kaitstud autoriõiguse seadusega.

Juhendaja **Heve Kirikal** /allkirjastatud digitaalselt/

Lõputöö on kaitsmisele lubatud teenusmajanduse instituudi direktori korraldusega nr 1-14/24/2 kuupäev 08.01.2024.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Getter Kasekamp** sünnikuupäev: **04.06.1995** annan Tallinna Tehnikakõrgkoolile (edaspidi kõrgkool) tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose **Tehisintellekti kasutamine personali värbamisel ja valikul**.

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

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

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

Mõdrikul, 09.01.2024 /allkirjastatud digitaalselt/

SISUKORD

SISSEJUHATUS.....	4
1 PERSONALI VÄRBAMINE JA VALIK NING TEHISINTELLEKT.....	6
1.1 Värbamis- ja valikuprotsessi etapid.....	8
1.2 Tehisintellekti kasutamine personali värbamisel ja valikul.....	12
1.3 Tehisintellekti kasutamise eelised, puudused ja eetilised probleemid personali värbamisel ja valikul.....	15
2 EMPIIRILISE UURINGU METOODIKA.....	22
3 EMPIIRILISE UURINGU TULEMUSED JA ANALÜÜS	26
3.1 Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine värbamis- ja valikuprotsessis.....	27
3.2 Personalitöötajate hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisele	29
3.3 Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutuselevõtu kavatsus ja takistused.....	34
3.4 Järeldused ja soovitused	38
KOKKUVÕTE.....	41
SUMMARY	43
VIIDATUD ALLIKAD.....	45
LISAD	50
Lisa 1. Küsimustik personalitöötajatele tehisintellekti kasutamise kaardistamiseks värbamis- ja valikuprotsessis.	51

SISSEJUHATUS

Muutused Eesti tööjõuturul toovad kaasa ka muutuseid personali valdkonna spetsialistide töös, muu hulgas ka värbamis- ja valikuprotsessi meetodites. Tööturu arengut mõjutavateks teguriteks on elanikkonna vananemine, ränne, digitaliseerimine ja automatiseerimine ning rohepööre (Rosenblad, Leoma ja Krusell, 2022). CV-Online poolt tehtud uuringust selgus, et 2022. aasta teises pooles oli Eestis palgasurve suur, tööga rahulolu vähenenud ning lausa 91% töövõtjatest oli valmis töökohta vahetama (Palgasurve – 91% töötajatest..., 2022). Olukord tänapäeval Eestis tööjõuturul toobki päevakorda vajaduse pidevaks värbamis- ja valikuprotsessi tõhustamiseks, sest sellest sõltub kogu organisatsiooni edukus (Alas, 2005, lk 55; Tamme, 2017, lk 93). Tööjõupuudus (Kütt, 2020, lk 17), töötajate kõrgemad ootused (*Global Talent Trends*, 2022) ning töötajate suurem liikuvus (Palgasurve – 91% töötajatest..., 2022) sunnivad värbajat leidma loovaid ja innovaatilisi lahendusi, mis kogu protsessi tõhusamaks ja mugavamaks muudaks, aga samas ka töökuulutuse tööotsijale atraktiivseks ja konkurentidest eristuvaks teeks. Personalitöötajate suure töökoormuse juures on vajadus väiksema ressursiga hakkama saada ning korduvad tööprotsessid masina abil teostada, et alles jääks vaid need protsessid, kus inimese kohalolek on vältimatu. Uued tehnoloogilised lahendused, sealhulgas tehisintellektil põhinevad lahendused, aitavadki värbamises ja valikus tööprotsesse automatiseerida ja kvaliteetsemaks muuta, lisaks ka värbamis- ja valikuprotsessi tulemusi mõõta (Luts, 2020, lk 143-146).

Tihti kasutatakse personali värbamisel ja valikul meetodeid, mis enam ei toimi, ehk „postita ja palveta“ meetodit (Luts, 2020, lk 147; Woods, Ahmed, Nikolaou, Costa ja Anderson, 2020). Tamme (2020, lk 14) sõnul on üks peamistest värbamisalastest väljakutsetest tänapäeval aga värbajate vähenenud teadlikkus nendest erinevatest võimalustest ja kanalitest, mida värbamises kasutada saaks. CVKeskus.ee ja Palgainfo agentuuri poolt läbi viidud uuringus 402 tööandja seas selgus, et kui seni kasutasid tehisintellekti värbamis- ja valikuprotsessis vaid vähesed Eesti ettevõtted, siis aastal 2023 plaanisid tööandjad uusi lahendusi kasutusele võtta märksa enam (Kübarsepp, 2023). Tagasiside automatiseerimist kavatses rakendada 17% tööandjatest. Tehisintellekti kaasamist kandidaatide sobivuse hindamiseks ja tööintervjuude analüüsimiseks planeeris iga kümnes tööandja. 13% ettevõtetest aga kavatses kasutada ChatGPT-d või muud sarnast keelemudelit tööpakkumiste koostamiseks. Tulemustest selgus, et kandidaatide poolset masinõppe kasutamist peavad Eesti värbajad aga ebaetiliselt ning tehnoloogiliste uuenduste kasutamine suurendab kandidaatide vahelist ebavõrdsust. Samas aga leiti ka, et ChatGPT kasutamine annab paremaid võimalusi tööle saamiseks neile, kelle keeleline võimekus on väiksem.

(Kübarsepp, 2023) Tehisintellektil põhinevate lahenduste laialdasem levik Eesti ettevõtetes tõstatab vajaduse uurida värbajate hoiakuid uudsete meetodite eeliste ja puuduste kohta.

Hunkenschroer ja Lütge (2022) sõnul saab tehisintellektil põhinevaid lahendusi kasutada igas värbamis- ja valikuprotsessi etapis, kuid lisaks nende kasutamise eelistele tuleb tähelepanu pöörata ka puudustele nii kandidaadikogemuse kui ka eetilise säilitamise osas. Tehnoloogia areneb kiiremini, kui teadusuuringud järgi jõuavad, ning probleemiks on uudsete meetodite vähene või olematu tõendus põhjus (Tippins jt, 2021; Woods jt, 2020). Erinevate tehnoloogiliste lahenduste kasutamist värbamisel ja valikul kui ka kandidaatide reaktsioone nendele tuleks seega põhjalikumalt uurida (Mohammed, 2019; Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis, 2023; Woods jt, 2020). Et tehisintellekti kasutamisega seotud probleeme võimalikult palju ennetada, on oluline, et värbaja oleks nendest teadlik ning mõistaks tehisintellektil põhinevate lahenduste olemust ja toimimise põhimõtteid.

Lõputöö eesmärk on välja selgitada tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul, et jagada valmisoleku korral tehisintellekti rakendamiseks personali värbamise- ja valiku protsessis soovitusi. Eesmärgi täitmiseks püstitati järgmised lõputöö ülesanded:

- anda ülevaade personali värbamise ja valiku olemusest, protsessist ja tehisintellekti kasutamise võimalustest tuginedes teoreetilistele materjalidele;
- selgitada teoreetiliste allikate põhjal välja tehisintellekti kasutamise eelised, puudused ja eetilised probleemid personali värbamisel ja valikul;
- koostada empiirilise uuringu metoodika;
- kaardistada ja analüüsida tehisintellekti kasutamist personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate seas;
- kaardistada ja analüüsida Eesti personalitöötajate hinnanguid tehisintellekti kasutamise eeliste ja puuduste ning võimalike takistuste kohta värbamis- ja valikuprotsessis;
- teha järeldusi ning anda soovitusi Eesti personalitöötajatele tehisintellekti rakendamiseks personali värbamisel ja valikul.

Lõputöö koosneb kolmest peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade värbamis- ja valikuprotsessi olemusest, protsessi etappidest, tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise võimalustest värbamis- ja valikuprotsessis, selle kasutamise eelistest ja puudustest ning kaasnevatest eelistest probleemidest. Teises peatükis tuuakse välja empiirilise uuringu metoodika. Lõputöö kolmas peatükk annab ülevaate empiirilise uuringu tulemustest ning järeldustest ja autori soovistest. Lisades on esitatud autori poolt koostatud küsimustik.

1 PERSONALI VÄRBAMINE JA VALIK NING TEHISINTELLEKT

Personali värbamisest ja valikust sõltub kogu organisatsiooni edukus (Alas, 2005, lk 55; Tamme, 2017, lk 93). Alas (2005, lk 55) on personali värbamist defineerinud kui vajaliku arvu nõutava kvalifikatsiooniga kandideerijate ligimeelitamise protsessi. Tamme (2017, lk 93) täpsustab, et värbamine on protsess, mille käigus nõutava kvalifikatsiooni ja omadustega inimesi kutsutakse kandideerima vabale ametikohale ning suunatakse neid pakutavat tööd vastu võtma. Sellest, mis on värbamise tulemus, sõltub omakorda valiku tulemus ning edutu värbamise puhul puuduvad kandidaadid, kelle hulgast soovitava töökohtale töötajat valida (Alas, 2005, lk 55). Tamme (2017, lk 93) on defineerinud valikut kui protsessi, mille käigus püüab tööandja erinevaid valikumeetodeid kasutades leida kohataotlejate seast endale sobivat töötajat. Seega valik algab hetkest, kui kandideerimisavaldused on laekunud. Värbamise ja valiku protsess kokku koosnebki mitmest erinevast tegevusest, eesmärgiga võimalikult paljusid organisatsiooni vajadustele vastavaid kandidaate ligi meelitada ning seejärel otsustada, kes on neist kõige sobilikum (Armstrong ja Taylor, 2023, lk 245; Tamme, 2017, lk 103).

Personali värbamine ja valik on seotud kõigi personalijuhtimise valdkondadega: tulemuste hindamisega, töötajate hüvitamisega, arendamisega ning ka organisatsiooni maine kujundamisega (Alas, 2005, lk 55-56). Seega peab värbav personalitöötaja ka oskama värvata, et kandidaate kõnetada (Kasak, 2020, lk 102-105). Kasak (2020, lk 102-105) toob välja, et mõnikord ei mõisteta värbamise seost mainekujundusega või ei ole kandidaadile edastatud sõnumid tõele vastavad. Hea organisatsiooni maine meelitab ligi rohkem kandidaate, õiged töötajad ja nende rahulolu aga omakorda tõstab organisatsiooni mainet (Alas, 2005, lk 55-56). Kui kandidaate on rohkem, siis on võimalus olla valivam ja tööle võtta just need inimesed, kelle kvalifikatsioon on organisatsiooni vajadustele vastav. Kõrgema kvalifikatsiooniga inimesed omakorda saavutavad paremaid tulemusi ning soovivad ka suuremat töötasu. Nad vajavad vähem esmast treeningut ning nende arendamisel saab keskenduda juba spetsiifilisematele ning ka pehmetele oskustele (*ibid.*, lk 55-56).

Et värbamis- ja valikuprotsess oleks edukas, on oluline, et värbajal oleksid laialdased teadmised kogu organisatsioonist ning ta saaks aru ametikoha täitmise vajadusest (Luts, 2020, 137). Oluline on teada, keda, miks, millal ja kuidas otsima hakatakse (Tamme, 2017, lk 103). Kui varasemalt oli värbaja ülesanne postitada töökuulutusi, vaadata läbi saadetud CV-sid ja edastada sobivad kandidaadid juhile, siis täna on värbaja organisatsiooni juhtidele sisuliseks partneriks (Luts, 2020,

lk 136). On oluline, et värbaja mõistaks põhjalikult organisatsiooni nüansse ja vajadusi, mida uus roll täitma hakkab (Kasak, 2020, lk 102-105; Luts, 2020, lk 137). Läbi värbaja-juhi partnerluse luuakse ettevõttele väärtust ja saavutatakse püstitatud eesmärgid (Luts, 2020, lk 136). Tänapäeval räägitakse ka värbaja ja *sourceri* rollidest eraldiseisvalt ning üks osa värbamisprotsessist, kandidaatide leidmine, võib olla *sourceri* vastutusallas (*ibid.*, lk 137). *Sourcing* ongi aktiivne kandidaatide leidmine läbi erinevate kanalite ja andmebaaside (LinkedIn, Facebook, Instagram, Twitter, Stackoverflow jms), ning vajab suuremaid teadmisi tehnoloogiliste lahenduste toimimisest (*ibid.*, lk 158-159). Oluline roll on värbamis- ja valikuprotsessis ka juhil, kes hindab kandidaadi sobivust meeskonnaga (*ibid.*, lk 139). Kõigi osapoolte partnerlussuhe viib läbipaistvama protsessi ja eesmärkide saavutamiseni (Kasak, 2020, lk 102-105; Luts, 2020, lk 137). Kasaku (2020, lk 102-105) sõnul nõuab värbamis- ja valikuprotsess aega, kuid tihti eeldavad juhid, et uus inimene on kohe käepärast võtta. Ka olemasolevaid inimesi on oluline hoida ja väärtustada. Rahulolevad töötajad soovivad uusi töötajaid ise ja muudavad värbamis- ja valikuprotsessi kiiremaks, soodsamaks ja tulemuslikumaks (*ibid.*, lk 102-105).

Värbamise ja valiku protsess on osa tööandja maine kujundamisest ja seda Tamme (2017, lk 94) sõnul nii tööle võetute kui ka valituks mitte osutunud kandidaatide vaatepunktist. Kandideerimisprotsessi soovitataksegi luua just kandidaadist lähtuvalt, et kandidaadikogemus oleks positiivne (Luts, 2020, lk 148-151). Kandidaadikogemus hõlmab kõiki tööotsija mõtteid ja tundeid, mis tal kogu kandideerimisprotsessi jooksul tekivad (Tamme, 2019, lk 167). Kandidaadikogemus saab alguse hetkest, mil potentsiaalne kandidaat loeb töökuulutust (Luts, 2020, lk 147) ning lõppeb tööle asumise või konkursi lõpuga (Tamme, 2019, lk 167). See, kuidas kandidaate protsessi jooksul koheldakse, mõjutab tugevalt nende arvamust ettevõttest (*2023 Candidate Experience Report...*, 2023). Positiivse kandidaadikogemusega inimesed soovivad suurema tõenäosusega samasse organisatsiooni kandideerimist teistelegi ning kandideerivad ka ise sobiva konkursi korral uuesti (Tamme, 2019, lk 168). Negatiivse kandidaadikogemusega inimene jagab samuti oma kogemust, mis toob kaasa tööandja brändi kahjustumise (*ibid.*, lk 168).

Personali värbamine ja valik on sobivate kandidaatide ligimeelitamine, nende hulgast organisatsiooni vajadustele kõige paremini vastava välja valimine ning ergutamine neid tööd vastu võtma. Värbamine ja valik on seotud kõigi teiste personaliosakonna ülesannetega ning on aluseks kogu organisatsiooni edu saavutamiseks. Kandidaadikogemus on tihedalt seotud organisatsiooni mainega. Oma arvamust organisatsioonist jagavad nii tööle võetud kui ka mitte võetud kandidaadid. Edukaks värbamiseks ja valikuks on oluline mõelda strateegiliselt ning kaasata protsessi ka juhid ning teised meeskonnaliikmed, et kogu protsess oleks läbipaistvam, kiirem ja tulemuslikum.

1.1 Värbamis- ja valikuprotsessi etapid

Tamme (2017, lk 104) jagab personali värbamise ja valiku protsessi viieks etapiks. Protsess algab värbamisvajaduse väljaselgitamisest ja vastamisest küsimustele, mitu vakantset ametikohta on vaja täita, mis on värbamise eesmärk, milline on ametikoha kirjeldus ning kandidaadile esitatavad nõuded ja pakutavad hüved (*ibid.*, lk 104). Selles etapis kaardistatakse kõik kriitilised valikukriteeriumid, mis tagavad edu vabal ametikohal: teadmised, oskused ja omadused, käitumuslikud kompetentsid, kvalifikatsioon ja vajalikud koolitused, kogemused, spetsiifilised nõudmised ja ootused (Armstrong ja Taylor, 2023, lk 246; Tamme, 2017, lk 104). Armstrong ja Taylor (2023, lk 246) toovad välja, et oluline on pöörata tähelepanu sellele, et seatud valikukriteeriumid oleksid realistlikud ning nendega ei liialdataks. Vastasel juhul võib välja valitud kandidaat tööle tulles pettuda (*ibid.*, lk 246). Profiilikirjelduse koostamisse tasub Kasaku (2020, lk 121) arvates kaasata tervet meeskonda, sest infot ametikoha spetsiifilistest ülesannetest teavad kõige paremini konkreetset tööd tegevad või varasemalt teinud kolleegid või need meeskonna liikmed, kellega koos uus inimene tööle hakkab.

Seejärel minnakse värbamise ja valiku kavandamise juurde (Tamme, 2017, lk 104-107). Selles etapis pannakse paika organisatsiooni äristrateegiast tulenev värbamisstrateegia, sihtrühm, eelarve, värbamis- ja kommunikatsioonikanalid, värbamismeeskond, kasutatavad hindamismeetodid ning ajakava. Värbamiskulu alla kuuluvad nii otsesed (värbamisteenused, värbamismeedia, testide kasutamine jne) kui ka kaudsed (protsessis osalenute töötasu, administreerimiskulud, uue töötaja sisseelamine ja koolitamine jne) kulud, aga ka kasutamata võimaluse kulu ning ebakvaliteedi kulu. Kasutamata võimaluse kulu tekib värbamisprotsessis osalemise tõttu tegemata jäänud tööülesannetest. Ebakvaliteedi kulu aga tekib vale inimese värbamisest, kelle asemele tuleb varsti uus töötaja leida või värbamisviivitusest otsustamatuse korral. Eelarvest lähtudes valitakse sobivad värbamiskanalid ja hindamismeetodid. Ajakava pannakse paika alates värbamisvajaduse tekkimisest kuni uue töötaja katseaja eduka läbimiseni. (*ibid.*, lk 104-107)

Kolmandas etapis koostatakse töökuulutus, avaldatakse see kokkulepitud kanalites ja valitakse välja sobivad otsingumeetodid (Tamme, 2017, lk 104). Töökuulutuse koostamisel lähtutakse ametikoha keerukusest, sihtrühmast ja kanalist, kus see avaldatakse (*ibid.*, lk 124-127). Lisaks traditsioonilistele töökuulutustele võib kasutada mängulist lähenemist tööotsijatele silma jäämiseks ja nende ligimeelitamiseks: arvutimänge, ristsõnu, mõistatuste lahendamist, aarete otsimist jne. Eristuda aitavad ka videod tööandjast ning pakutavast ametikohast. Otsingumeetodi valikul lähtutakse eelarvest, ajakavast, nõudluse ja pakkumise vahekorra vastavas tööturu segmendis,

ametikoha keerukusest ja potentsiaalsete kandidaatide arvust. Kitsa sihtrühma puhul pööratakse suuremat rõhku aktiivsele otsingule (andmebaasiotsing, sihtotsing, otsepakkumised). Paremaid tulemusi annab aga otsingukanalite kombineerimine. (*ibid.*, lk 124-128)

Värbamis- ja valikuprotsessi neljandaks etapiks on lõpliku valiku tegemine ja tööpakkumise koostamine välja valitud kandidaadile (Tamme, 2017, lk 159). Valikumeetodid sõltuvad ametikoha keerukusest ning hinnatakse vaid neid oskuseid või omadusi, mis on antud ametikohal edu saavutamiseks olulised (*ibid.*, lk 134). Kasak (2020, lk 106-109) soovib jagada protsessi kolme kategooriasse olenevalt sellest, keda värvatakse, kas lihttöölisi, spetsialiste või juhte. Lihttööliste värbamise puhul soovib Kasak (2020, lk 106-109) esmalt läbi viia telefoniintervjuu ning rääkida ära põhiline info (palganumber, tööajad, töö asukoht, töö stabiilsus ja töötingimused), et vältida ajakulu ootustele mittevastamise puhul. Seejärel viia läbi töövestlus juba ettevõttes kohapeal ning töö proovimine võimaluste ja ohutuse piires. Spetsialistide värbamisel ei ole telefoniintervjuu niivõrd oluline, vaid tuleks koheselt leppida kokku intervjuu, et hinnata CV ja inimese tegelike oskuste kattuvust. Kasak (2020, lk 106-109) soovib läbi viia esmalt intervjuu värbamisspetsialistiga ning teises voorus värbava juhiga. Kui juht ja kandidaat omavahel sobivad, soovib Kasak anda kandidaadile praktiline töö või kodune ülesanne, mis näitab tema sobivust antud ametikohale. Kolmas kohtumine võiks olla juba meeskonnaga (*ibid.*, lk 106-109). Intervjuudesse võiks olla kaasatud ka kolleegid, sest nemad on need, kes uue inimesega igapäevaselt koostööd tegema hakkavad ning meeskonda sobivus määrab ära selle, kuidas uue töötaja sisseelamine läheb ja kui kauaks ta ettevõttesse jääb (*ibid.*, lk 122). Juhtide värbamisel on haridusele ja eelnevale töökogemusele lisaks väga olulised ka tema isiksus, väärtused ja põhimõtted (*ibid.*, lk 106-109). Seetõttu soovib Kasak kasutada ka isiksuseteste. Tihti viiakse selles etapis läbi ka taustaintervjuu soovitajatega (Tamme, 2017, lk 145). Armstrong ja Taylori (2023, lk 261) sõnul on soovitajatega rääkimise eesmärk kinnitada fakte, seevastu arvamused inimese iseloomu, kompetentsuse, võimekuse ja sobivuse kohta on aga ebausaldusväärsed ning neid ei tohiks arvesse võtta. Unustada ei tohi, et valik on kahepoolne otsustusprotsess ning ka kandidaat valib tööandjat (Armstrong ja Taylor, 2023, lk 247; Tamme, 2017, lk 134).

Viimase etapina valmistatakse ette tööleping ning sõlmitakse töösuhe (Tamme, 2017, lk 104). Pärast töölepingu allkirjastamist minnakse juba sisseelamisprotsessi juurde ja pannakse paika katseaja hindamise meetodid (*ibid.*, lk 104). Kogu protsessi käigus on oluline anda kandidaatidele tagasisidet (*ibid.*, lk 95). Seda nii valituks osutunutele kui ka valituks mitteosutunud kandidaatidele. Tagasisidet võib anda peale kandideerimisavalduse laekumist, et teavitada kandidaati dokumentide kätte saamisest ning vajadusel anda juba lisainformatsiooni protsessi käigu kohta. Erinevates

hindamisetappides tasub kandidaati tänada panustatud aja eest. Protsessi lõpus võiks aga anda põhjalikumat tagasisidet ning saata ka äraütlevad vastused. Kandideerimine on enamasti läbimõeldud otsus ja erakorraline sündmus inimese elus, mistõttu hindavad kandidaadid ka värbaja panustatud aega kõrgelt (*ibid.*, lk 95). Hea tagasiside võimaldab kandidaadil end analüüsida ning isikliku arenguplaani koostamiseks seda ära kasutada (*ibid.*, lk 160).

Värbamisprotsessi kitsaskohtadena tuuakse tihti kandidaatide poolt välja, et värbamisprotsess on liialt pikk ja ebaselge, vastuseid peab kaua ootama ja protsess venib, protsess on liialt keeruline ja nõutavad testid ei vasta ametikoha olemusele, kokkulepetest ei peeta kinni või tagasisidet ei antagi, töötasude info on läbipaistmatu ja tehakse pakkumisi, mis on turuväärtusest madalam (Luts, 2020, lk 152). Criteria (*2023 Candidate Experience Report...*, 2023) poolt läbi viidud uuringus toodi põhjustena, miks kandidaadid värbamis- ja valikuprotsessis osalemise pooleli jätsid, kõige enam (54%) välja kehva kommunikatsiooni värbaja või juhi poolt. 39% kandidaatidest tõi välja, et küsitlusele vastamisele eelnenud aasta jooksul jäid nad kandideerimisprotsessis sootuks igasuguse tagasisideta (inglise keeles *ghosted*). Pooled vastajatest olid tööpakkumisest loobunud, sest töötasu ei vastanud nende ootustele. 37% vastajatest loobus, sest puudusid paindliku töö võimalused. Põhjustena mainiti ka parema pakkumise saamist teiselt organisatsioonilt, värbamis- ja valikuprotsessi venimist, karjäärivõimaluste puudumist, kuuldud kehva hinnangut organisatsioonikultuuri kohta oma tuttavatelt või meediast ning vähest kultuurilist mitmekesisust ettevõttes (*2023 Candidate Experience Report...*, 2023).

Kui vastajatelt küsiti, mis kahjustab ettevõtte mainet nende silmis kõige rohkem, siis Criteria uuringus number üks põhjuseks osutuski puudulik kommunikatsioon (*2023 Candidate Experience Report...*, 2023). Sellele järgnesid tööks vajalike nõuete väär esitamine, töötasu väär esitamine, liiga pikk otsustusaeg, tüütu kandideerimisprotsess, liiga palju intervjuu voore, ebatavalised või isiklikud intervjuu küsimused ning aegunud tehnoloogia kasutamine (*2023 Candidate Experience Report...*, 2023). Ka Luts (2020, lk 152) on välja toonud, et tihti müüakse organisatsiooni või rolli üle ning tööle hakates uus töötaja pettub ja kaotab oma motivatsiooni. Lisaks on positiivse kandidaadikogemuse tagamiseks oluline jälgida, et värbajale avaldatud informatsiooni konfidentsiaalsus oleks tagatud ning igat kandidaati koheldakse võrdselt (Tamme, 2017, lk 94).

25% CV-Online poolt Eestis läbi viidud uuringus osalejatest tõi välja, et töökuulutuste puhul tehakse otsus selle järgi, kui palju pingutust kandideerimine võtab (Palgasurve – 91% töötajatest..., 2022). Oma aega väärtustavad inimesed ei soovi teha kandideerimise esimeses etapis liigselt keerukaid ülesandeid (Palgasurve – 91% töötajatest..., 2022). Seega ei ole oluline vaid see,

milliseid meetodeid kasutatakse, vaid ka see, mis etapis värbamis- ja valikuprotsessis neid kasutatakse. Samale järeldusele jõudsid ka Wesche ja Sonderegger (2021), sest töökuulutusel olev kohustuslik informatsioon automatiseeritud protsesside kasutamise kohta värbamis- ja valikuprotsessis võib vähendada organisatsiooni atraktiivsust tööotsija silmis ning kavatsust töökohale kandideerida.

Et saada aru, kuivõrd hästi töötab organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsess, tuleb seda mõõta (Luts, 2020, lk 166). Erinevate statistiliste näitajate analüüs võimaldab muuta värbamis- ja valikuprotsessi läbipaistvamaks ning efektiivsemaks (*ibid.*, lk 167-169). Oluline ei ole ainult sõlmitud töölepingute arv, vaid tuleks vaadata sügavamale. Peamisteks mõõdikuteks värbamise efektiivsuse ja kvaliteedi mõõtmiseks on värbamisele kuluv aeg kalendripäevades, värbamiskvaliteedi näitaja, värbamiskanalite efektiivsusnäitajad, tööpakkumiste ja lõpetatud värbamiste suhe, vastuvõetud pakkumiste osakaal tööpakkumiste koguarvust, keeldumiste põhjused, alustatud värbamiste koguarv, tühistatud värbamiste koguarv, värbamiste rahaline kulu, organisatsiooni andmebaasis olevate kaasatud kandidaatide arvu osakaal kogukandidaatide hulgast, kandidaatide rahulolu ning värbavate juhtide rahulolu (*ibid.*, lk 167-169). Samuti võrreldakse end ka konkurentidega ja vaadatakse, kui palju sobilikke kandidaate meelitavad ligi nemad (Tamme, 2017, lk 165). Olulised on ka ametikoha täitmiseks kuluv raha, investeeringute tasuvus ning uue töötaja sisseelamise kiirus ja tulemuslikkus (*ibid.*, lk 166). Kui sageli vastavaid mõõtmisi teha tuleks, sõltub organisatsiooni eripäradest ning suurem värbamismaht eeldab ka tihedamat mõõtmist (*ibid.*, lk 166). Aru saamine, mis allikatest kandidaadid infot said ning kui paljud nendest oli sourceitud, soovitude läbi tulnud, sisemised kandidaadid või agentuuride abil leitud, aitab mõista erinevate kanalite tõhusust (Luts, 2020, lk 167-169). Kui värbamisi protsessi käigus tihti tühistatakse, võib see olla vihje, et protsess tuleks enne värbamise alustamist põhjalikumalt läbi mõelda. Ka värbavate juhtide rahulolu kogu protsessiga kui ka valituks osutunud inimesega annab head sisendit värbamise ja valiku tõhususest. Loomulikult peab statistika kogumisel olema ka eesmärk, miks midagi mõõdetakse ning mida saadud info põhjal on võimalik järeldada. (*ibid.*, lk 167-169)

Personali värbamis- ja valikuprotsess algab värbamisvajaduse väljaselgitamisest ja ametikoha profiili loomisest. Seejärel minnakse protsessi põhjaliku kavandamise juurde. Kolmandas etapis koostatakse töökuulutus, avalikustatakse see ning valitakse välja kõige sobilikumad otsingumeetodid. Neljandas etapis minnakse valikumeetodite rakendamise ja tööpakkumise koostamise juurde. Viimase etapina koostatakse tööleping, sõlmitakse töösuhe ja antakse tagasisidet kõigile kandideerinutele. Organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessi efektiivsuse hindamiseks

kasutatakse erinevaid mõõdikuid. Milliseid mõõdikuid kasutada ja kui tihti mõõtmisi teostada, sõltub organisatsiooni värbamismahust, eripäradest ja eelistustest. Statistika kogumine on eesmärgistatud tegevus, et kogutud andmetest teha järeldusi. Need näitajad aitavad ettevõtte värbamis- ja valikuprotsessi sügavamalt mõista ja tulevikus protsessi parendada. Kuna värbamine ja valik on kahepoolne protsess, siis ei ole tagatud, et välja valitud kandidaat ka tööpakkumise vastu võtab. Seega on oluline, ei kandidaadikogemusele ning levinumate probleemide likvideerimisele pööratakse organisatsioonis tähelepanu. Värbamis- ja valikuprotsessis värbaja töökoormust vähendada ja kõiki eeltoodud probleeme vältida aitavad uudsed tehnoloogilised lahendused.

1.2 Tehisintellekti kasutamine personali värbamisel ja valikul

Personali värbamise- ja valiku uurijad ning praktikud on järjest enam huvitatud klassikaliste meetodite täiendamisest tehisintellektil põhinevate lahendustega (Langer, Baum, König, Hähne, Speith ja Oster, 2021; Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis, 2023). Seda seetõttu, et tänapäevased tehnoloogilised lahendused aitavad värbaja tööprotsesse automatiseerida ja kvaliteetsemaks muuta, lisaks ka värbamis- ja valikuprotsessi tulemusi mõõta (Luts, 2020, lk 143-146). Raß-Kettler ja Lehnervp (2019) uuringu kohaselt aitab automatiseerimine värbaja jaoks ära hoida ühesuguseid ja korduvaid vestluseid, sadade resümee ülevaatamist ja intervjuude kokku leppimist. See aitab omakorda vältida tüdimust ja läbipõlemist (Raß-Kettler ja Lehnervp, 2019). Samuti võimaldab tehnoloogiliste lahenduste kasutusele võtmine ettevõtte kulusid kokku hoida (Sánchez-Monedero, Dencik ja Edwards, 2020; Köchling, Riazzy, Wehner ja Simbeck, 2021). Tehnoloogiliste platvormide valik on lai ning täieneb pidevalt (Luts, 2020, lk 146). Investeering sobivasse tarkvarasse võib olla üsna kallid ning ajamahukas, mistõttu tuleb tähelepanu pöörata mitte tänasele vajadusele, vaid pikemale perspektiivile. Strateegilise partnerina on värbava personalitöötaja ülesandeks valida organisatsiooni vajadustele kõige paremini vastavad lahendused (*ibid.*, lk 146).

Tehisintellekti (*AI - artificial intelligence*) võib defineerida kui masina võimekust imiteerida intelligentset inimese käitumist või võimet saavutada eesmärged erinevates keskkondades (Negnevitsky, 2005, Gnanapragasam, Nizam ja Khan, 2019 kaudu). Tehisintellekt värbamises on seega igasugune digitaalne abivahend, mis kasutab kompleksseid algoritme, et jälgendada värbaja tegevusi (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Tehisintellektil põhineva värbamise all mõeldakse kõiki protseduure, kus kasutatakse tehisintellekti assisteeriva vahendina värbamise ja valikuprotsessi jooksul (Hunkenschroer ja Lütge, 2022).

Tehisintellektil põhinevad lahendused värbamises ja valikus aitavad protsessi optimeerida ja samaaegselt mitut ülesannet täita (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Neid lahendusi on mitmeid. Kandidaatide sõelumist (*screening*) andmebaasis kasutatakse peamiselt organisatsiooni sisesel värbamisel. Andmebaasis olevate CV-de seast otsib tehisintellekt välja need, mis ühtivad vaba ametikoha nõuetega ning järjestab potentsiaalsed kandidaadid sobivuse alusel (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Sõelumist saab kasutada ka organisatsiooni välisel värbamisel ja LinkedIn-ist sobivate kandidaatide otsimisel (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Tehisintellekt analüüsib CV-sid ja kandideerimisavaldusi ning hindab kandidaatide potentsiaalset töösooritust tulevikus, seda võrreldes nii teiste kandidaatidega kui ka ettevõtte enda töötajatega (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Lisaks analüüsib tehisintellekt ka kandidaadi isiksust ning annab hinnangu, kui hästi sobib kandidaat meeskonna või ettevõtte kultuuriga ning millised omadused on tal olemas, millest meeskonnas parasjagu jääb vajaka (Torrenegra, 2021). Kui kandidaadi omaduste ning soovitava rolli vahel on ebakõla, annab tehisintellekt sellest märku ka kandidaadile endale, kes saab konkreetse tagasiside selle kohta, miks ta valituks ei osutunud (Torrenegra, 2021). See suurendab Torrenegra (2021) sõnul värbamisprotsessi läbipaistvust ning aitab leida õiged inimesed õigetele ametikohtadele.

Videointervjuude kasutamine värbamis- ja valikuprotsessis on muutunud üsna tavapäraseks ning tehisintellekt aitab värbajal neid paremini hinnata, analüüsides video põhjal kandidaadi kõnemustreid, hääletooni, kehakeelt ja näoliigutusi (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Zimmermann, Kotschenreuther ja Smith (2016) on välja toonud, et videointervjuude analüüsiga hindab tehisintellekt kandidaadi enesekindlust, suhtlusoskusi ning emotsionaalset intelligentsust. Torrenegra (2021) on lisanud, et tehisintellekt aitab paremini hinnata ka kandidaadile värbamistarkvarades kirjutatud soovitusi, analüüsides faktoreid nagu soovitaja kirjutatud soovitude arvu, keelekasutust ning soovitaja ja kandidaadi tööalase suhte pikkust ning andes seejärel soovitusele kaalu. Mida kõrgem on soovituse kaal, seda usaldusväärsem ja relevantsem on ka soovitus (Torrenegra, 2021).

Tehisintellekt võimaldab ühe klikiga saata erineva sisuga kirju mitmetele kandidaatidele (automatiseeritud kirjavahetus, *outreach tools*) (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Sama kiiresti saab läbi saadud kirja kandidaat broneerida endale aja intervjuuks, mis ilmub automaatselt värbaja kalendrisse (automatiseeritud intervjuude planeerimine). Juturobotid (*chatbots*) vastavad kandidaatide poolt esitatud lihtsamatele küsimustele töö ja protsessi kulgemise kohta, planeerivad intervjuusid ning pakuvad kandidaatidele tagasisidet, seda igal ajal (Albassam, 2023; *Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Samuti aga küsivad juturobotid ka

kandidaatidelt ise esmaseid küsimusi, et hinnata, kas kandidaat vastav minimaalsetele nõuetele otsitava rolli jaoks (Albassam, 2023). Tekstiloomed ja -analüüsi vahendid aitavad luua atraktiivsemaid töökuulutusi, paremaid ametikoha profiile ja tööpakkumisi, soovitades teistest eristuvat ja toonilt paremat teksti (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023).

Samuti kasutatakse tehisintellektil põhinevaid oskuste hindamise teste, simulatsioone ning videomänge (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Torrenegra (2021) sõnul suudab tehisintellekt ise luua kandidaatidele oskuste hindamise teste, neid automaatselt analüüsida ning vigu tuvastada. Suunatud reklaam aitab jõuda õigete kandidaatideni sõltuvalt nende profiilist, otsinguajaloo ja asukohast (*The Definitive Guide...*, 2023). Kõige pikemalt kasutusel olev tehisintellektil põhinev lahendus on ennustav analüütika, mis analüüsib kandidaatide andmeid ning ennustab, kes saavutab uues rollis kõige suurema tõenäosusega edu (Cappelli, Tambe ja Yakubovich, 2019). Samuti suudab tehisintellekt ennustada tõenäosust, et kandidaat võtab tööpakkumise vastu ning aega, mil valituks osutunud kandidaat uuel töökohal püsib (Mehta jt, 2013; Albassam, 2023 kaudu). Albassami (2023) hinnangul see, kui head on algoritmide poolt tehtud ennustused, oleneb aga andmete kvaliteedist, millega algoritme treeniti. Kvaliteetsete andmetega tehtud ennustav analüütika ja statistilised näitajad pakuvad paremat arusaama värbamis- ja valikuprotsessi kulgemise edust ning aitavad värbajal teha paremaid otsuseid (*The Definitive Guide...*, 2023).

Oluline on pöörata tähelepanu ka põhjustele, mis takistavad personalispetsialistidel tehisintellektil põhinevaid lahendusi värbamis- ja valikuprotsessis kasutusele võtta. Tsiskaridze, Reinholdi ja Järvis (2023) uuringust selgub, et selleks võib olla näiteks organisatsiooni rahaliste vahendite piiratus ning suurem kulu, kui tehnoloogia kasutusele võtmisest saadav. Samuti võib tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutusele võtmist takistada organisatsioonis leviv uskumus, et tehnoloogia areng on ettearvamatu ja põhjustada seega ebakindlust (Tsiskaridze, Reinhold ja Järvis, 2023). Ühtlasi on võimalike takistustena välja toodud tehisintellektil põhinevate lahenduste keerulisust, töötajate ja kandidaatide negatiivset hoiakut nende suhtes ning potentsiaalseid ohte andmekaitsele (Cappelli, Tambe ja Yakubovich, 2019; Park jt, 2021; Tsiskaridze, Reinhold ja Järvis, 2023 kaudu).

Tehisintellekt imiteerib värbaja tegevust ning seda kasutatakse assisteeriva vahendina värbamise ja valikuprotsessi jooksul. Tehisintellektil põhinevaid võimalusi on palju, ning organisatsiooni strateegilise partnerina valib värbav personalitöötaja välja need lahendused, mis organisatsiooni vajadusi kõige paremini täidavad.

1.3 Tehisintellekti kasutamise eelised, puudused ja eetilised probleemid personali värbamisel ja valikul

Tehisintellekti kasutusvõimalusi on palju ja seda igas värbamis- ja valikuprotsessi etapis (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Turul pakutavatel lahendustel on oma eelised ja puudused, mida tuleb nende valikul arvesse võtta. Kui mõnikord räägitakse, et tehisintellekt võtab värbaja töö üle, siis tegelikkuses see pigem aitab tööprotsesse automatiseerida ja niiviisi värbamistegevust kvaliteetsemaks muuta (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Langer jt, 2021; Luts, 2020, lk 143; Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis, 2023). Tehisintellektil põhinevad lahendused on kui assistendid või nõuandjad värbajale, kuid ei elimineeri vajadust inimliku kontakti järele (*The Definitive Guide...*, 2023). Ajakulukate administratiivsete tegevuste asemel saab värbaja panustada aega kandidaatidega suhete loomisele ja hoidmisele, et tagada parim kandidaadikogemus ning põhjalikumalt hinnata nende sobivust organisatsioonikultuuriga (*The Definitive Guide...*, 2023; Tamme, 2019, lk 179). Samuti võimaldab aja kokkuhoid tegeleda strateegiate arendamise ning pikaajaliste plaanidega (*The Definitive Guide...*, 2023).

Tehisintellekti kasutusvõimalused algavad juba värbamis- ja valikuprotsessi alguses. Kui tegemist on värbamisega personalitöötaja jaoks uudsele positsioonile, aitab tehisintellekt koostada esmast profiili nõudmiste, ootuste ja väärtuspakkumisega, mida seejärel enda organisatsioonile vastavalt kohendada (Tomingas, 2023). Tehisintellekt aitab luua atraktiivseid ja konkurentidest eristuvaid hüüdlauseid sotsiaalmeedia reklaamikampaaniates, kui selleks on antud värbamissõnumi elementidest koosnev sisend (Tomingas, 2023). Tehisintellekt suudab tuvastada kandidaadi jaoks atraktiivsed töökuulutused ja pakkuda välja võtmesõnu, mida ka töökuulutuses endas kasutada (Hunkenschroer ja Lütge, 2022, Lewis, 2018). Samuti hindab tehisintellekt töökuulutuse üldist teksti tooni ja pakub välja sõnastust, mis kõnetaks võimalikult paljusid sihtrühmi ja oleks sooneutraalne (sõnad, mis kõnetavad nii mehi kui ka naisi) (Hunkenschroer ja Lütge, 2022, Lewis, 2018). Lewise (2018) uuringust selgus, et õigete sõnade kasutamine aitab ligi meelitada just sellise profiiliga kandidaate, keda organisatsioon vajab.

Talentide leidmise ja ligimeelitamise etapis saab läbi algoritmide kasutamise ja suunatud kommunikatsiooni suurendada nende inimeste hulka, kelleni kuulutus jõuab, sõltuvalt nende profiilist, otsinguajaloo ja asukohast (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022; *The Definitive Guide...*, 2023). Nii jõuab töökuulutus just nende inimesteni, kelle jaoks on see relevantne ja suurendab kandideerimise tõenäosust. Tehisintellekt suudab ka tuvastada aktiivsed ja passiivsed kandidaadid erinevates tööportaalides ning ettevõtte enda värbamistarkvara andmebaasist

(Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Bogeni (2019) sõnul tuleb aga arvestada, et need ennustused on pealiskaudsed ja ennustavad seda, kes tõenäolisemalt töökuulutusele klikib, mitte tema potentsiaalset töösooritust tulevikus. NLP (*natural language processing*) kasutamisega ei pea kandidaat organisatsiooni poolt kasutatavat kandideerimisvormi ise täitma, vaid tehisintellekt analüüsib struktureerimata CV-sid ja paigutab sobiva informatsiooni õigetesse lahtritesse, vähendades nii kandideerimiseks kuluvat aega (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Karjäärilehega seotud juturobotilt saab kandidaat küsida erinevaid küsimusi pakutava ametikoha, organisatsiooni ja värbamis- ja valikuprotsessi kohta ning seeläbi osa suhtlusest automatiseerida (Luts, 2020, lk 146). Seejärel suunduvad tõsise huviga kandidaadid juba värbaja juurde (*ibid.*, lk 146).

Hunkenschroer ja Lütge (2022) on toonud välja, et kõige levinum on kasutada tehisintellekti kandidaatide esmasel hindamisel (*screening*). CV-de ja kandideerimisavalduste seast otsib tehisintellekt välja need, mis ühtivad kõige paremini organisatsiooni poolt kehtestatud nõuetega (*Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Tehisintellekti süsteemid filtreerivad CV-sid ning kandideerimisavaldusi ette antud sõnade või fraaside põhjal ja hindavad kandidaatide potentsiaalset töösooritust tulevikus paremini, kui seda suudab värbaja või värbav juht ning järjestab potentsiaalsed kandidaadid sobivuse alusel (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022; *Artificial Intelligence in Recruitment...*, 2023). Kuigi seda meetodit hinnatakse väga tõhusaks juhtudel, kus kandidaate on palju, võib see kaasa tuua ka väga heade kandidaatide välja jätmise valedel alustel (Persson, 2016; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Unikaalsus ei tähenda kehva töösooritust tulevikus (Persson, 2016). Automatiseeritud värbamistarkvara võib kasutada liiga lihtsustatud kriteeriume, hinnates kandidaate „headeks“ ja „halbadeks“ kandidaatideks (Fuller, Raman, Sage-Gavin ja Hines, 2021). Kandidaadid võidakse konkursist elimineerida, kuna nende cv-s ei ole kindlat sõnapaari või jätab tarkvara kõrvale karjääripausidega inimesed, küsimata, mis oli selle põhjuseks (Fuller jt, 2021).

Tippins, Oswald ja McPhail (2021) uuringu kohaselt võib kandidaatide hindamisel videomängude kasutamine kandidaate rohkem ligi meelitada ning suurendada nende protsessist haaratust, seda eriti neis valdkondades, kus käib tihe võitlus talentide pärast. Kandidaatide hindamine läbi juba saadaval oleva info (nt sotsiaalmeedia) on märkamatu ja vähetülakas kandidaadile, kuid samas ei pruugi kandidaat täpselt teadlik olla sellest, millist informatsiooni leitakse ja kasutatakse. Autorite sõnul tõstatab see nii eetilised kui ka juriidilised küsimused, kuhu maani on selliste andmete kaevamine lubatud (Tippins jt, 2021).

Uueks trendiks on tehisintellekti kasutamine asünkroonsete videointervjuude analüüsimisel enne kandidaadi üks-ühele intervjuule kutsumist (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Köchling jt, 2021). Tehisintellekt analüüsib lisaks tekstile ka hääletooni, näoliigutusi ning emotsioone, et tuvastada kindlaid isiksuseomadusi ja kompetentse (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Köchling jt, 2021; Cappelli, Tambe ja Yakubovich, 2019). Samuti kasutatakse tehisintellektil põhinevaid oskuste hindamise teste, simulatsioone ning videomänge, mis annavad aimu kandidaatide riskikäitumisest, planeerimisvõimest, püsivusest või motivatsioonist (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Analüüsides, kuidas kandidaat mängudes käitub, koostab tehisintellekt tema kognitiivsete, sotsiaalsete ja emotsionaalsete omaduste mudeli (Sánchez-Monedero jt, 2020). Võimalik on ka läbi tehisintellekti analüüsida inimeste sotsiaalse media postitusi ja luua niiviisi kandidaadi profiil (Hunkenschroer ja Lütge, 2022).

Samuti saab tehisintellekti kasutada e-kirjade koostamisel värbamis- ja valikuprotsessi erinevates etappides, andes ideid, kuidas olemasolevad e-kirjad veelgi paremaks muuta ja seeläbi kandidaadikogemust parendada (Tomingas, 2023). Tehisintellekt oskab e-kirja kirjutada vastavalt iga kandidaadi profiilile, kõnetades just konkreetset kirjasaaajat. Keerulisemate telefonikõnede sisu planeerimisel teeb tehisintellekt soovitusi paremaks sõnastamiseks, et isegi äraütleva vastuse korral tunneks kandidaat end väärtustatuna ja austatuna (Tomingas, 2023). Tehisintellekt suhtleb ka ise kandidaatidega: vastab nende küsimustele, lepib kokku intervjuusid ja koostab allkirjastamiseks valmis tööpakkumuse (Rab-Kettler ja Lehnervp, 2019; Sánchez-Monedero jt, 2020; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Samuti viib juturobot ise intervjuusid läbi, küsides kandidaadilt kõige põhilisemad küsimused (Rab-Kettler ja Lehnervp, 2019). Värbamis- ja valikuprotsessi lõpus aitavad statistilised näitajad, paremini aru saada värbamis- ja valikuprotsessi kulgemise edust ning neile tuginedes teha edaspidi paremaid otsuseid (*The Definitive Guide...*, 2023).

Tehnoloogia kasutamine on kasulik värbaja vaatepunktist, kuid oluline on võtta arvesse ka kandidaatide arvamust tehisintellekti kasutamise kohta värbamis- ja valikuprotsessis. Võimekus tööle saada ja töökohta hoida on võtmetähtsusega ühiskonna liikmeks olemise ja elatise teenimise jaoks (Sánchez-Monedero jt, 2020). On leitud, et automatiseerimine võib viia negatiivsema kandidaadikogemuseni (Langer jt, 2021; Wesche ja Sonderegger, 2021). Tsiskaridze, Reinhold ja Järvis (2023) uuringu kohaselt peetakse inimese poolt tehtud otsuseid usaldusväärsemaks ja õiglasemaks, kui tehisintellekti poolt tehtud otsuseid. Blacksmith, Willford ja Behrend (2016) uuringust selgus, et võrreldes näost-näku suhtlusega ei võimalda suhtlus läbi tehnoloogiliste vahendite kandidaatidel hästi endast muljet kujundada, nad saavad vähem informatsiooni selle kohta, kui hästi neil parasjagu läheb ning nad hindavad kommunikatsiooni ebamugavaks. Pärast

COVID-19 pandeemiat on aga kandidaadid aina enam videointervjuude suhtes positiivselt meelestatud (2023 *Candidate Experience Report...*, 2023). Wesche ja Sonderegger (2021) leidsid, et kui töökuulutusel on välja toodud tehisintellektil põhineva ja automatiseeritud valiku protseduuride kasutamine, siis see vähendab kandidaatide silmis organisatsiooni atraktiivsust ning nende kavatsust töökohale kandideerida, võrreldes traditsioonilise valikuprotsessiga. Kandidaatide arvates on täielikult automatiseeritud valikuprotsessis (tehisintellekt teostab nii esialgse *screening*'u kui ka intervjuu) puudu inimlik ja personaalne komponent. Automatiseeritud protsess on nende arvates impersonaalne ja ei näita seda, kuidas kandidaat sobitub meeskonda. Samuti ei võimalda automatiseeritud protsess kandidaadil teha otsust, kas organisatsioon sobib talle endale ja võtab ära võimaluse vastastikuseks hindamiseks. Kandidaatide arvates jääb täielikult automatiseeritud protsesside kasutamisega mulje, et organisatsioon ei hinda oma kandidaate piisavalt ning soovitakse rohkem näha organisatsiooni poolset panust ja soovi kandidaat omale palgata. Samuti toodi välja protsessi vähest läbipaistvust, puudulikku kaasatust ning potentsiaalset diskrimineerimist. (Wesche ja Sonderegger, 2021)

Ka Langer jt (2021) olid seisukohal, et kandideerimise ajal esitatud informatsioon automatiseeritud süsteemide kasutamise kohta tõstatab kandidaatide silmis küsimusi privaatsuse säilitamise kohta. Samuti väheneb tajutud õiglustunne. Autorid hinnangul lähevad nende tulemused veidi vastuollu varasemate uuringute tulemustega. Kui varem on leitud, et põhjaliku informatsiooni edastamine kandidaadile värbamis- ja valikuprotsessi kohta mõjub positiivselt (Truxillo, Bodner, Bertolino, Bauer ja Yonce, 2009, Langer jt, 2021 kaudu), siis Langer jt (2021) leidsid hoopis negatiivse mõju. Autorid järeldasid, et tehniline informatsioon pöörab kandidaadi tähelepanu asjaoludele, mis on nende jaoks uudsed ja mille üle nad tavaolukorras ei muretseks. Seega ei ole vähene informatsiooni esitamine kandidaadikogemuse vaatepunktist alati halb. Informatsiooni esitamise negatiivset mõju saab aga parandada tehisintellektil põhinevate süsteemide valiku põhjendamisega. Hästi põhjendatud protsess ja automatiseerimise kasutegurite väljatoomine suurendab kandidaadi poolset protsessi aktsepteerimist ja organisatsiooni atraktiivsust. (Langer jt, 2021) Tehisintellekti osalise kasutamise (tehisintellekt teostab esialgse *screening*'u, intervjuu viib läbi inimene) puhul värbamis- ja valikuprotsessis toodi positiivsete aspektidena välja, et protseduur on objektiivsem ja vähem kallutatud ning välistab nepotismi (Wesche ja Sonderegger, 2021). Samuti meeldib kandidaatidele protsessi kiirus ja lihtsus ning osade inimeste jaoks vähendab masinaga suhtlemine stressi intervjuu ajal (Wesche ja Sonderegger, 2021). Meeles tuleb pidada, et tehisintellekt on tööriist ning ei asenda otsustuste tegemist ega inimlikku suhtlust, millest kandidaadid tänapäeval kõige rohkem puudust tunnevad (Luts, 2020, lk 143; Tomingas, 2023). Tehisintellekti kasutades tuleb sellesse suhtuda

kriitiliselt ning väljundit kohendada vastavalt oma kogemusele (Tomingas, 2023). Nii on võimalik protsesse optimeerida, aega säästa ja konkurentsirohkel turul sobivaid talente ligi meelitada (Tomingas, 2023).

Tehisintellekti kasutamine värbamis- ja valikuprotsessis toob esile ka eetilised küsimused (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Tippins jt, 2021; Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis, 2023). Ühelt poolt pakub see võimalusi värbamis- ja valikuprotsessi eetilisemaks muutmiseks (Tippins jt, 2021). Isegi, kui värbaja on teadlik võimalikest kognitiivsetest nihetest, ei saa ta kunagi täielikult eristada oma isiklike arvamusi, kogemusi ja konteksti otsuste tegemisel (Torrenegra, 2021). Tehisintellekti kasutamine aga vähendab inimlikku kallutatust, muudab protsessi järjepidevamaks, võimaldab kõikidele kandidaatidele õigeaegselt tagasisidet anda, muudab protsessi tõhusamaks ning muudab värbajate tööd meeldivamaks (*job enhancement*) (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Samuti aitab tehisintellekt juhtudel, kus kandidaate on palju ja värbaja ei suuda kogu informatsiooni hallata, vältides kokkuvõttes osade kandidaatide kahe silma vahele jäämist või ignoreerimist (Tippins jt, 2021).

Teiselt poolt aga kerkivad esile ka riskid. Inimlik kallutus asendub algoritmilise kallutusega ja võib suurendada diskrimineerimist (Tippins jt, 2021; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Suunatud reklaamide kasutamine sotsiaalmeedias võib tugevdada stereotüüpset lähenemist ja vähendada seeläbi kandidaatide mitmekesisust (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Kui andmed, millega tehisintellekti treenitakse, on kallutatud, siis see peegeldub ka edasistes tehisintellekti poolt kasutatud ennustavates mudelites (Albassam, 2023; Köchling jt, 2021). Hunkenschroer ja Lütge (2022) uuringu kohaselt väheneb ka kandidaatide privaatsus ja suureneb võimu asümmeetria (*power asymmetry*). Autorite sõnul on kandideerimisprotsessis võimu kandjaks tööandja ning võimalikud tehnoloogilised lahendused viivad rohkemate isikuandmete kasutamiseni ja jätavad kandidaadile vähem ruumi läbirääkimisteks. Tehisintellekti kasutamisega väheneb läbipaistvus ja põhjendatus, sest tehisintellekti ja automatiseeritud süsteemide kasutamist kandidaatidele ei kommu­nikeerita ning algoritmide otsustusprotsessid on tihti ebaselged ka programmeerijatele endale. Tekib ka vastutuse hägusus ning väheneb inimlik järelevalve. Õhku jääb küsimus, kas tehisintellekti otsuste eest peaks vastutust võtma andmeteadlased, värbajad või ettevõtte tervikuna. Vastutuse võtmise ebaselgus võib jällegi viia vähem eetiliste otsusteni värbajate poolt. (Hunkenschroer ja Lütge, 2022)

Hunkenschroer ja Lütge (2022) kohaselt on ebaselged tehisintellekti kasutamise mõjud tööjõu mitmekesisusele ja võrdsusele. Kuigi tehisintellekt aitab vähendada inimlikku kallutatust, võib algoritm valida välja sarnaste vaadetega ja omadustega inimesi, vähendades mitmekesisust töökohal

ja muutes kollektiivi homogeenseks (Blumen ja Cepellos, 2023; Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Samuti võib algoritm analüüsida erinevatest rassidest inimeste näoliigutusi liiga ühekülgselt, arvesse võtmata kultuurilisi erinevusi (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Tehisintellekt teeb rohkem vigu mustanahaliste naiste nägude identifitseerimisel võrreldes valgenahaliste meeste nägudega (Totty, 2020, Tippins jt, 2021). Füüsiline välimus, hääletämbel, näo karakteristikud, emotsioonide mikroväljendused ja põhilised kõnemustrid ei ole inimese enda poolt suuresti kontrollitavad ning nende analüüs võib osad kandidaadid panna ebasoodsasse olukorda, sest nad näevad välja või räägivad erinevalt (Tippins jt, 2021). See mõjutab immigrantide, vähemusrühvuste ning füüsiliste iseärasustega inimeste (puue, vigastus, haigus) võimalusi osutada kandideerimisprotsessis valituks (Tippins jt, 2021). Eetilisi küsitavusi tekitab ka isikuandmete kasutamise seaduspärasus ja informeeritud nõusoleku andmine (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Kui varem sai kandidaat kontrollida, milline info jõuab potentsiaalse tööandjani, siis uued tehnoloogilised vahendid võimaldavad ligipääsu suuremale infohulgale, sealhulgas ebaolulisele ja kontekstist väljas olevale infole (Tippins jt, 2021). Samuti ei pruugi internetis leiduv vastata alati tõeale (Tippins jt, 2021). Rohkemate isikuandmete kasutamine võib aidata teha paremaid ennustusi, kuid kas see on ka põhjendatud ja vabatahtlikkus säilinud (Hunkenschroer ja Lütge, 2022)?

Ebaselge on ka tehisintellekti mõju hindamise valiidsusele ja täpsusele ning tajutud õiglusele (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Tippins jt, 2021; Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis, 2023). Kuigi tehisintellekti põhjal tehtud otsused on järjekindlamad ja standardiseerimine on lihtsam kui tavaliste töövestluste puhul, siis reaalsuses ei tea värbajad päris täpselt, kuidas erinevad karakteristikud kandidaadi tulevast töösooritust tegelikult mõjutavad (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Veel ei ole kindlaks tehtud, kuidas täpsemalt on omavahel seotud näojooned ja töösooritus (Tippins jt, 2021). Hunkenschroer ja Lütge (2022) sõnul tulevad tehisintellektil põhinevad tööriistad tehnoloogilisest innovatsioonist, mitte teaduslike uuringute tulemuste põhjal. Empiiriline tõendus nende tööriistade valiidsusest ja reliaablusest on puudulik ning puudub teadmine, kas need on tegelikkuses paremad traditsioonilistest meetoditest (Tippins jt, 2021). Sellest tulenevalt tehakse otsuseid korrelatsioonide baasil, mille põhjuslik seos on tõestamata (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Seetõttu on Tsiskaridze, Reinhold ja Jarvis (2023) arvamusel, et värbamis- ja valikuprotsessis ei tohi kaduda järelevalve tehisintellekti tööriistade üle.

Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine ei tähenda seda, et värbaja töö kaob. Tehisintellekt on värbajale kui assistent ja nõuandja, kes tema aega kokku hoides võimaldab värbajal tegeleda strateegilise planeerimise ja kandidaatidega parema suhte loomisega. Tehisintellekti kasutamine aitab teha objektiivsemaid otsuseid, kiirendada protsessi ja meelitada ligi

kandidaate, kelleni muidu töökuulutus ei jõuaks. Protsess kiireneb ka kandidaadi jaoks ning võimaldab vähendada kandideerimisega kaasnevat stressi. Tähelepanu tuleb pöörata sellele, et häid kandidaate ei jäetaks välja valedel põhjustel ning säiliks inimlik kontakt ja vastastikune suhtlus. Kui tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine elimineerib ühed eetilised probleemid (inimlik kallutatus, kandidaatide kaotsi minek, liiga pikk ooteaeg jms), siis esile kerkivad uued riskid: algoritmiline kallutatus võib suurendada diskrimineerimist, tekkida võib võimu asümmeetria, kandidaadi privaatsus väheneb, tekib vastutuse ebaselgus ja otsused on tehtud tõestamata korrelatsioonide põhjal. Probleemide lahendamiseks on oluline neile tähelepanu pöörata ja tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise efektiivsust ja mõju põhjalikumalt läbi teadusuuringute uurida.

2 EMPIIRILISE UURINGU METOODIKA

Personalitöötajate suure töökoormuse juures on vajadus väiksema ressursiga hakkama saada ning korduvad tööprotsessid masina abil teostada, et alles jääks vaid need protsessid, kus inimese kohalolek on vältimatu. Üks osa personalitööst, mida on võimalik tehnoloogiliste vahendite abil tõhustada, on värbamis- ja valikuprotsess. Eesti HR Seltsi ja Fontese Eesti personalijuhtimise aastauuringus (2023) selgus, et 37% vastajate organisatsioonides on värbamismahud tõusnud ning värbamine ja valik on üks peamistest personalispetsialistide töölaual olevatest põhiteemadest. Samuti näevad uuringule vastajad, et värbamine ja valik on prioriteediks ka 2024. aastal (Eesti HR Selts ja Fontes, 2023).

Personali värbamisel ja valikul kasutatakse tihti meetodeid, mis enam ei toimi (Luts, 2020, lk 147; Woods jt, 2020). Tööjõupuudus, rahvastiku muutused, töötajate suurem liikuvus, töövõtjate kõrgemad ootused värbamis- ja valikuprotsessile (Palgasurve – 91% töötajatest..., 2022; Rosenblad, Leoma, ja Krusell, 2022) ning vajadus teiste tööpakkumiste seast silma paista nõuab aga värbamis- ja valikuprotsessi arendamist ja uute ideede kasutusele võtmist. Üks peamistest värbamisalastest väljakutsetest tänapäeval ongi värbajate vähene teadlikkus erinevatest võimalustest ja kanalitest, mida värbamises kasutada saaks, selleks, et protsessi lihtsustada ning teistest tööpakkujatest eristuda (Tamme, 2019, lk 14). Samal ajal tunnevad Eesti personalispetsialistid puudust juhtide toetusest ja usaldusest ning vajadus juhte veenda takistab nende tööd (Eesti HR Selts ja Fontes, 2023). Suuresti tööd takistavad asjaolud on vastajate meelest ka ajapuudus ning liigne töökoormus ja rööprähklemine (Eesti HR Selts ja Fontes, 2023). Personalitöötaja peab end pidevalt arendama, et kaasaegsete lahendustega kaasas käia. Küll aga võib osutuda keeruliseks selgitada koolitusvajadust ning uute tehnoloogiate kasutusele võtmise vajadust värbamis- ja valikuprotsessis organisatsiooni juhtkonnale.

Uued tehnoloogilised lahendused, sealhulgas tehisintellekti kasutusele võtmine, aitavad värbamises ja valikus tööprotsesse automatiseerida ja kvaliteetsemaks muuta (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Luts, 2020, lk 143). Tehisintellekti kasutusvõimalusi on igas värbamis- ja valikuprotsessi etapis (Hunkenschroer ja Lütge, 2022). Lisaks protsessi lihtsustamisele pakub tehisintellekt ka võimalusi muuta värbamine ja valik eetiliseks ning parandada kandidaadikogemust (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Wesche ja Sonderegger, 2021). Teiselt poolt aga toob tehisintellekti kasutamine päevakorda mitmeid uusi probleeme (Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Wesche ja Sonderegger, 2021), mistõttu on oluline tehisintellekti kasutamist personalitöös põhjalikumalt uurida. Käesolev uuring aitab värbajatel teha teadlikumaid otsuseid tarkvarade valikul, võttes arvesse nii

tehisintellekti kasutamise eeliseid kui ka võimalikke riske. Samuti aitab see ettevõtte juhtkonnale põhjendada uudsete tehnoloogiate kasutusele võtmise vajadust ning värbajate koolitusvajadust tehisintellekti alal. Ühtlasi on oluline kaardistada, mis võib takistada tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutusele võtmist värbamis- ja valikuprotsessis, selleks, et nende takistuste mõju vähendada.

Empiirilise uuringu eesmärk on välja selgitada tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul, et jagada valmisoleku korral tehisintellekti rakendamiseks personali värbamise- ja valiku protsessis soovitusi, selleks, et värbamis- ja valikuprotsessi lihtsustada ning personalitöötajate töökoormust leevendada.

Empiirilise uuringu ülesanded on:

- koostada metoodika empiirilise uuringu läbiviimiseks;
- kaardistada ja analüüsida tehisintellekti kasutamist personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate seas;
- kaardistada ja analüüsida Eesti personalitöötajate hinnanguid tehisintellekti kasutamise eeliste ja puuduste ning võimalike takistuste kohta värbamis- ja valikuprotsessile;
- teha järeldusi ning anda soovitusi Eesti personalitöötajatele tehisintellekti rakendamiseks personali värbamisel ja valikul.

Empiirilise uuringu uurimisobjektiks olid Eesti personalitöötajad, kelle tööülesannete hulka kuulub ka värbamine ja valik.

Uurimisülesannete täitmiseks viidi läbi kvantitatiivne kaardistusuuring ning kasutati deduktiivset lähenemisviisi. Deduktiivne lähenemisviis tähendab liikumist üldiselt üksikule, kus uurimisküsimused püstitatakse deduktiivse argumendi alusel (Õunapuu, 2014, lk 60). Andmete kogumiseks kasutati kvantitatiivset meetodit. Kvantitatiivne meetod on mõeldud arvude ja loetelude kogumiseks ning saadud tulemused esitatakse statistikana või matemaatiliste mudelitena (Õunapuu, 2014, lk 54-56, 61, 63). Kvantitatiivse meetodi eesmärgiks on välja selgitada põhjuse-tagajärje seosed ning produtseerida üldistatavat teadmist (Õunapuu, 2014, lk 57, 63).

Andmekogumise instrumendiks oli ankeetküsimustik, mis edastati vastajatele elektroonilise keskkonna *Google Forms* kaudu. Küsimustik võimaldab küsitleda suurt hulka inimesi ning saadud vastuseid omavahel võrrelda (Lagerspetz, 2017, lk 170). Küsitlusele vastamine oli vabatahtlik ja anonüümne. Küsimustikus ei küsitud isikuandmeid ega organisatsiooni andmeid, mille kaudu oleks võimalik isikut tuvastada. Kogutud andmeid kasutati ainult lõputöö raames. Küsimustiku täitjaid

julgustati töö autoriga kontakteeruma, et saada pärast lõputöö valmimist kokkuvõtte tulemuste kohta. Seda tehti eesmärgiga suurendada personalitöötajate motivatsiooni vastamiseks. Eraldi kontakteerumist kasutati selleks, et vastajate vastuseid ei oleks võimalik ühildada nende isikutega ning säiliks anonüümsus.

Küsimustik koostati lõputöö autori poolt toetudes teoreetilistele lähtekohtadele (Lisa 1). Küsimustik koosnes avatud ja suletud ning valikvastustega küsimustest. Suletud küsimuste puhul kasutati ka Likerti tüüpi suhteskaalat, mille peamine tunnus on keskpunkt. Likerti skaalaga mõõdetakse vastajate hoiakuid ja nende tugevust (Õunapuu, 2014, lk 166). Küsimus peamiste takistuste kohta, miks värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, loodi Lulla (2021) lõputöö küsimustiku näitel.

Koostatud küsimustik koosnes neljast osast. Küsimustiku esimeses osas küsiti, milliseid tehisintellektil põhinevaid lahendusi ja kui palju on vastaja oma ettevõtte värbamis- ja valikuprotsessis kasutanud. Teises osas kaardistati tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise eelised ja puudused personalitöötajate hinnangul. Kolmandas osas paluti vastajal hinnata tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise kavatsust tulevikus, nende hinnanguid tehisintellekti mõjule värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteedile ning takistusi tehisintellekti kasutusele võtmisel. Neljandas osas olid küsimused organisatsiooni kirjeldamiseks. Küsimustiku lõpus oli võimalus jätta teemaga seonduvaid lisakommentaare.

Andmeid analüüsiti kasutades kirjeldava statistika meetodeid. Kirjeldava statistika meetodid võimaldavad andmeid kirjeldada ning teha andmetest kokkuvõtteid (Õunapuu, 2014, lk 184). Saadud andmete analüüsimiseks kasutati sagedustabeleid, aritmeetilist keskmist, standardhälvet ja moodi. Andmete analüüsimise instrumendina kasutati MS Excel tabeltöötlusprogrammi. Tulemusi illustreeriti joonistena. Avatud küsimuste abil saadud andmeid esitati kirjaliku tekstina.

Küsimustiku valim moodustati Eesti ettevõtete personalispetsialistidest, kes puutuvad oma töös kokku uute töötajate värbamis- ja valikuga. Tegemist on mittetöenäosusliku valimiga. Mittetöenäosusliku valimi kasutamise tugevuseks on paindlikkus (Õunapuu, 2014, lk 142). Täpsemalt on tegu kombinatsiooniga mugavusvalimist ja ettekavatsetud valimist või teiste sõnadega sihipärasest valimist (*purposive sample*). Mugavusvalimi puhul lähtutakse lihtsa kättesaadavuse või uuritavate koostöövalmiduse põhimõttest (Õunapuu, 2014, lk 142). Sihipärase valimi koostamisel lähtutakse uurija teadmistest (Õunapuu, 2014, lk 143). Ettevõtteid leiti Maksu- ja Tolliameti kodulehel olevatest avaandmetest 2023. aasta II kvartali kohta (II kv 2023.a tasutud maksud, käive

ja töötajate arv, 2023). Ettevõtete personaliosakonna kontaktandmed leiti nende kodulehtedelt. Küsimustik saadeti e-posti vahendusel 200-le värbamisspetsialistile, personalispetsialistile või ettevõtte personaliosakonna üldkontaktile. Lisaks postitati küsimustik Eesti HR Seltsi LinkedIn'i lehele „Eesti personalijuhid by EHRS“ ning Facebooki gruppi „Personalijuht“. Eesti HR Selts koosneb uudishimulikest ja arengule suunatud personalitöötajatest, kes hoiavad end kursis kaasaegsete teadmiste ja praktikatega. Seda meetodit kasutati selleks, et jõuda just nende õigete personalitöötajateni, kes tehisintellekti kasutamisega värbamises ja valikus tõenäolisemalt kokku puutunud on. Andmeid koguti perioodil 05.11.-17.11.2023. Vastata paluti ainult neil personalitöötajatel, kes puutuvad oma töös kokku uute töötajate värbamise- ja valikuga. Uuringu lõplikuks valimiks kujunes 41 vastajat.

Empiirilise uuringu eesmärk oli välja selgitada tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul, et jagada valmisoleku korral soovitusi tehisintellekti rakendamiseks personali värbamise- ja valiku protsessis selleks, et värbamis- ja valikuprotsessi lihtsustada ning personalitöötajate töökoormust leevendada. Lõputöö uurimisobjektiks oli Eesti ettevõtete personalitöötajad. Uurimisülesannete täitmiseks viidi läbi kvantitatiivne kaardistusuuring ning kasutati deduktiivset lähenemisviisi. Andmete kogumiseks kasutati kvantitatiivset meetodit ja andmekogumise instrumendiks oli ankeetküsimustik. Andmeid analüüsiti kasutades kirjeldava statistika meetodeid MS Excel tabelitöötlusprogrammis. Küsimustiku valim moodustati Eesti ettevõtete personalispetsialistidest, kelle tööks on muuhulgas ka värbamine- ja valik.

3 EMPIIRILISE UURINGU TULEMUSED JA ANALÜÜS

Uuringus osales kokku 41 personali värbamise- ja valikuga tegelevat personali valdkonna professionaali. Enamus vastajaid (37 vastajat, 90,2%) töötavad erasektoris, kolm vastajat (7,3%) avalikus sektoris ning üks vastaja (2,4%) korporatsioonis. 1-50 töötajaga organisatsioonis töötab 12 vastajat (29,3%), 51-250 töötajaga organisatsioonis kaheksa vastajat (19,5%), 251-1000 töötajaga organisatsioonis 13 vastajat (31,7%) ning rohkem kui 1000 töötajaga organisatsioonis kaheksa vastajat (19,5%). Vastavalt EMTAK jaotusele töötab kõige rohkem vastanutest töötleva tööstuse (kuus vastajat, 14,6%) ning hulgi ja jaekaubanduse; mootorsõidukite ja mootorrataste remondi (kuus vastajat, 14,6%) valdkonna organisatsioonides. Nendele järgnesid valdkondadest info ja side (viis vastajat, 12,2%) ning muud teenindavad tegevused (viis vastajat, 12,2%). Veonduse ja laonduse valdkonnas töötab kolm vastajat (7,3%), haldus- ja abitegevuste valdkonnas kolm vastajat (7,3%), finants- ja kindlustustegevuse valdkonnas kaks vastajat (4,9%), tervishoiu ja sotsiaalhoolekande valdkonnas kaks vastajat (4,9%), hariduse valdkonnas üks vastaja (2,4%), kinnisvaraalse tegevuse valdkonnas üks vastaja (2,4%) ning veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitluse valdkonnas üks vastaja (2,4%). Organisatsiooni tegevusvaldkonnaks valisid vastusevariandi „muu“ kuus vastajat (14,6%).

Suurem osa vastajatest (30 vastajat, 73,2%) värbavad oma organisatsiooni (*in-house* värbamine) ning 11 vastajat (26,8%) värbavad klientidele, ehk töötavad värbamisagentuurides. Enamus vastajaid (35 vastajat, 85,4%) värbavad riigisiselt ning kümme vastajat (24,4%) värbavad rahvusvaheliselt (neli vastajat märkis ära mõlemad vastusevariandid).

Uuringutulemuste analüüsil antakse esmalt ülevaade vastajate poolt personali värbamis- ja valikuprotsessis kasutatavatest tehisintellektil põhinevatest lahendustest. Seejärel esitatakse vastajate hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise eelistele ja puudustele personali värbamisel ja valikul. Analüüsitakse vastajate hinnanguid muutustele värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteedis tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisel. Järgmisena analüüsitakse tehisintellekti kasutusele võtmisel ettetulevaid takistusi ning vastajate kavatsust kasutada tehisintellektil põhinevaid lahendusi tulevikus. Viimaks esitatakse uuringutulemuste põhjal tehtud järeldused ning neist tulenevad autoripoolsed soovitusel tehisintellekti kasutamisele värbamis- ja valikuprotsessis.

3.1 Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine värbamis- ja valikuprotsessis

Selgitamaks välja tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamist värbamis- ja valikuprotsessis pakuti töö autori poolt välja 16 erinevat tehisintellektiga teostatavat toimingut ning paluti vastajail anda neile hinnang 4-pallisel skaalal (ei ole kasutanud; ei ole kasutanud, aga kavatsen kasutada; olen mõned korrad kasutanud; kasutan pidevalt). Analüüsidest uuringu tulemusi arvutati välja vastajate hinnangute (n=41) põhjal toimingute esinemissagedus (Joonis 1). Uuringu tulemustest selgus, et kõige rohkem kasutati uuringus osalejate seas tekstiloomelahendusi. Tekstiloomelahendusi oli mõned korrad kasutanud või kasutas neid pidevalt 70,7% vastanutest. Üle poolte vastanutest (63,4%) on kasutanud suunatud reklaami. Veidi alla poolte vastanutest on kasutanud automatiseeritud kirjavahetust (48,8%) ning teste oskuste ja isiksuse hindamiseks (46,3%). Üle neljandiku vastanutest on kasutanud ka tekstianalüüsi (36,6%) kandidaatide sõelumist andmebaasis (31,7%), automatiseeritud intervjuude planeerimist (31,7%) ning kandidaadi potentsiaalse edukuse hindamist võrdluses teiste kandidaatidega (26,8%). Alla veerandi vastanutest on kasutanud kandideerimisavalduste filtreerimist ja hindamist märksõnade abil (22,0%), kandidaati potentsiaalse edukuse hindamist võrreldes ettevõtte töötajatega (12,2%), juturoboteid (12,2%), automatiseeritud CV-de filtreerimist ja hindamist (9,8%), simulatsioone oskuste ja isiksuse hindamiseks (9,8%). Kõige vähem on vastajad kasutanud videomänge oskuste ja isiksuse hindamiseks (2,4%) ja videointervjuude automatiseeritud analüüsi (2,4%) ning ennustavat analüütikat (4,9%). Vastajad tõid lisaks veel välja, et nad on kasutanud ChatGPT-d, AI abil loodud töötajate pilte sotsiaalmeedia värbamiskampaanias, virtuaalset assistenti, katsetanud visuaalide loomist kujunduste jaoks ning automatiseeritud intervjuude haldust. Kõiki neist nimetati ühe korra.

Nendest tehisintellekti lahendustest, mida ei olnud uuringus osalejad varem veel kasutanud, kavatseti kõige rohkem kasutusele võtta kandidaatide sõelumist andmebaasis, videointervjuude automatiseeritud analüüsi, ennustavat analüütikat, automatiseeritud CV-de filtreerimist ja hindamist ning automatiseeritud intervjuude planeerimist ning tekstianalüüsi.



Joonis 1. Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise esinemissagedus

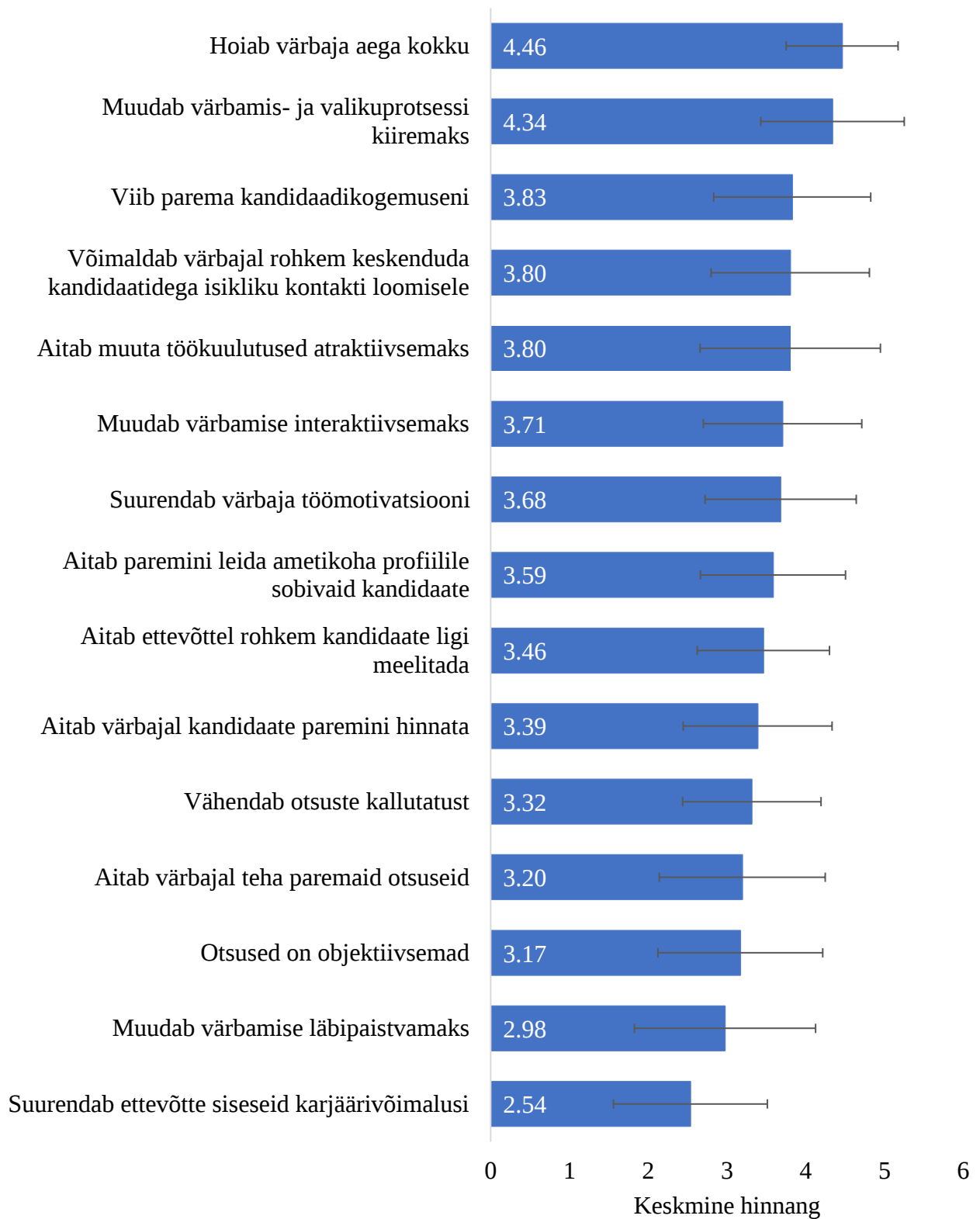
Uuringu tulemustest selgus, et kasutatud tehisintellektil põhinevate lahenduste arv oli vastajate seas varieeruv. Keskmiselt kasutasid vastajad värbamis- ja valikuprotsessis 4,32 erinevat tehisintellektil põhinevat lahendust ($m=4,32$; $SD=2,58$; $mood=5$). Mitte ühtegi tehisintellektil põhinevat lahendust ei olnud kasutanud kolm vastajat. Üks vastaja kasutas 12 erinevat tehisintellektil põhinevat lahendust. Keskmiselt kasutasid personalitöötajad 1-50 töötajaga organisatsioonides 4,67 erinevat tehisintellektil põhinevat lahendust ($SD=1,44$; $mood=5$; $n=12$), 51-250 töötajaga organisatsioonides 3,50 ($SD=3,12$; $mood=3$; $n=8$), 251-1000 töötajaga organisatsioonides 4,69 ($SD=3,28$; $mood=3$; $n=13$) ning rohkem kui 1000 töötajaga organisatsioonis 4,11 ($SD=2,33$; $mood=5$; $n=8$) erinevat tehisintellektil põhinevat lahendust. Sellest võib järeldada, et kasutatud tehisintellektil põhinevate lahenduste arv ei olene organisatsiooni suurusest. See tulemus ühtib Pan jt (2022) uurimistulemusega, kus leiti, et ettevõtte suurus ei mõjuta tehisintellekti kasutamist ning suuremad ettevõtted ei suuna tingimata suuremal määral ressursse tehisintellekti kasutusele võtmisele.

Uuringu tulemustest selgus, et uuringus osalejad kasutasid keskmiselt 4,32 erinevat tehisintellekti lahendust. Kõige rohkem kasutati tekstiloomelahendusi, suunatud reklaami, automatiseeritud kirjavahetust ning teste oskuste ja isiksuse hindamiseks. Peamised tehisintellektil põhinevad lahendused, mida kavatakse tulevikus kasutada, on samuti tekstiloomelahendused ning automatiseeritud kirjavahetus. Kasutatud tehisintellektil põhinevate lahenduste arv ei olene organisatsiooni suurusest.

3.2 Personalitöötajate hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisele

Selgitamaks välja personalitöötajate hinnanguid tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise eelistele ja puudustele personali värbamisel ja valikul, pakuti teoreetilistele lähtekohtadele tuginedes töö autori poolt välja 15 erinevat tehisintellekti kasutamisega seonduvat eelist ning kaheksa erinevat puudust ning paluti vastajail anda neile hinnang Likerti 5-pallisel skaalal (1=üldse ei nõustu; 2=pigem ei nõustu; 3=nii ja naa; 4=pigem nõustun; 5=nõustun täielikult). Analüüsides uuringu tulemusi arvutati iga väite puhul välja vastajate keskmised hinnangud ning standardhälbed ($n=41$) (Joonis 2, Joonis 3).

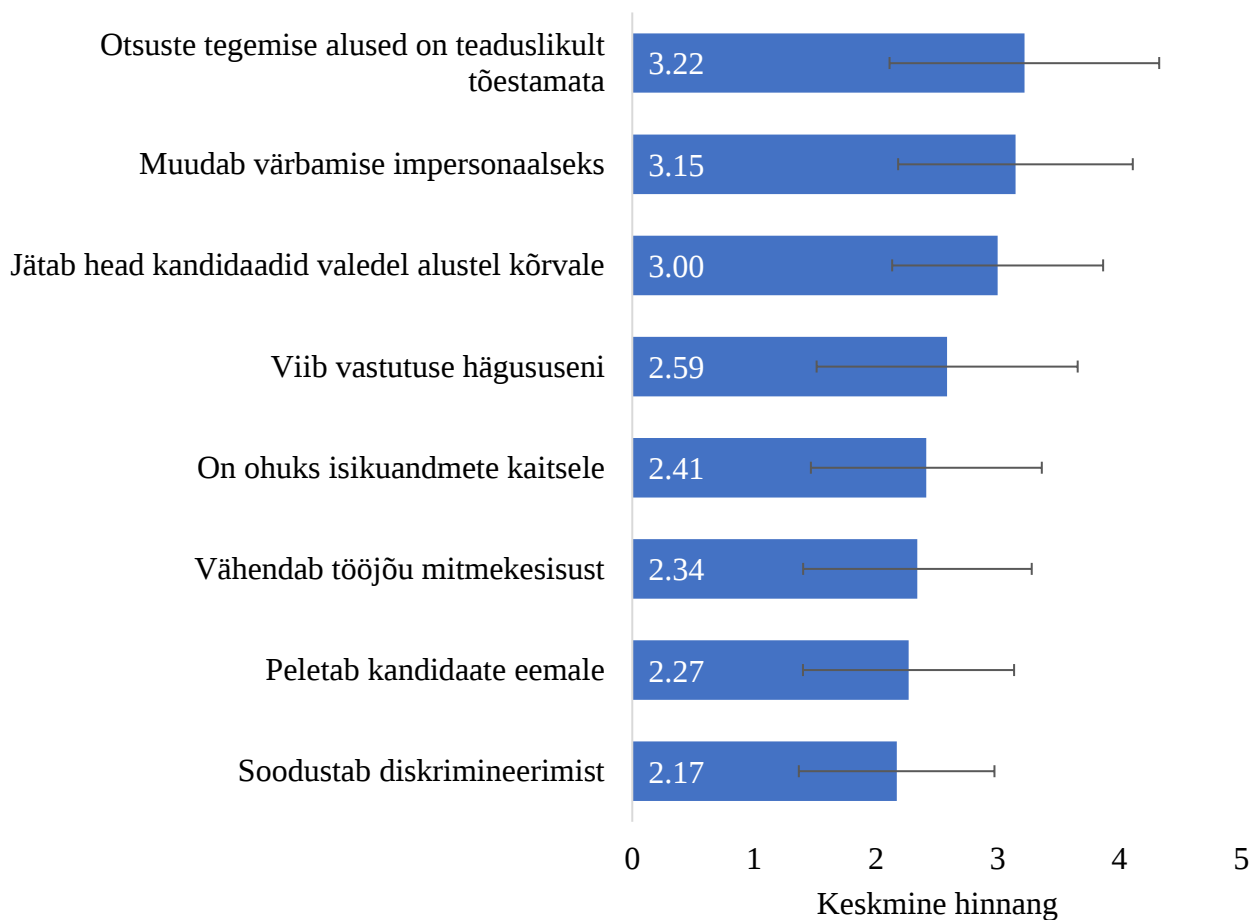
Uuringu tulemustest selgus, et kõige rohkem nõustuti tehisintellekti kasutamise eelistega, mis väitsid, et tehisintellekti kasutamine hoiab värbajate aega kokku ning muudab värbamis- ja valikuprotsessi kiiremaks (vastavalt $m=4,46$; $SD=0,71$ ja $m=4,34$; $SD=0,91$) (Joonis 2). Nende kahe eelise puhul olid vastajad ka kõige rohkem üksmeelel.



Joonis 2. Keskmised hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise eelistele personali värbamisel ja valikul

Mõnevõrra madalamalt hinnati tehisintellekti kasutamise eelistena parema kandidaadikogemuseni jõudmist ($m=3,83$; $SD=1,00$), võimalust värbajal rohkem keskenduda kandidaadiga isikliku kontakti loomisele ($m=3,80$; $SD=1,01$) ja töökuulutuste atraktiivsemaks muutmist ($m=3,80$; $SD=1,14$). Tulemus ühtib varasemate uurimustega (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Tippins jt, 2021), kus on leitud, et tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine on muutnud värbamisprotsessi kiiremaks ja tõhusamaks ning töökuulutused atraktiivseks just soovitud sihtrühma jaoks. Samas on varasemalt ka ilmnenu, et automatiseerimine võib viia hoopis negatiivsema kandidaadikogemuseni (Langer jt, 2021; Wesche ja Sonderegger, 2021), sest suhtlust läbi tehnoloogiliste vahendite peetakse ebamugavaks ja impersonaalseks (Blacksmith, Willford ja Behrend, 2016; Wesche ja Sonderegger, 2021). Kõige vähem nõustusid uuringus osalejad väidetega, et tehisintellekti kasutamine muudab värbamisprotsessi läbipaistvamaks ning tehisintellekti kasutamine suurendab ettevõtte siseseid karjäärivõimalusi (vastavalt $m=2,98$; $SD=1,15$ ja $m=2,54$; $SD=0,98$). Kõige rohkem olid vastajad erimeelel töökuulutuste atraktiivsuse ning värbamise läbipaistvuse küsimustes, mida näitab vastuste suur varieeruvus kesmise ümber.

Uuringu tulemustest selgus, et kõige rohkem nõustuti tehisintellekti kasutamise puudustega, mille kohaselt tehisintellekti soovitude põhjal otsuste tegemise alused on teaduslikult tõestamata ($m=3,22$; $SD=1,11$), tehisintellekti kasutamine muudab värbamise impersonaalseks ($m=3,15$; $SD=0,96$) ning tehisintellekt jätab head kandidaadid valedel alustel kõrvale ($m=3,00$; $SD=0,87$) (Joonis 3). Keskmised hinnangud puudustele osutusid suhteliselt madalaks 5-pallisel skaalal ning vastajate erimeelsus oli kõrge. Hunkenschroer ja Lütge (2022) nõustuvad, et reaalsuses ei teata veel päris täpselt, kuidas erinevad karakteristikud kandidaadi tulevast töösooritust tegelikult mõjutavad. Autorite arvates tulevad tehisintellektil põhinevad tööriistad tehnoloogilisest innovatsioonist, mitte teaduslike uuringute tulemuste põhjal ning sellest tulenevalt tehakse otsuseid korrelatsioonide baasil, mille põhjuslik seos on tõestamata. Tippins jt (2021) hinnangul empiiriline tõendus nende tööriistade valiidsusest ja reliaablusest on puudulik ning puudub teadmine, kas need on tegelikkuses paremad traditsioonilistest meetoditest. Wesche ja Sonderegger (2021) uuringust ilmnes, et kandidaadid võivad tajuda automatiseeritud protsessi impersonaalsena ning Hunkenschroer ja Lütge (2022) leidsid, et algoritmilise kallutatuse tõttu võib tehisintellekt jätta häid kandidaate kõrvale.



Joonis 3. Keskmised hinnangud tehisintellekti põhinevate lahenduste kasutamise puudustele personali värbamisel ja valikul

Kõige vähem nõustusid uuringule vastajad väidetega, et tehisintellekti kasutamine soodustab diskrimineerimist ning et tehisintellekti põhinevad lahendused peletavad kandidaate eemale (vastavalt $m=2,17$; $SD=0,80$ ning $m=2,27$; $SD=0,87$). Neist esimese puhul esines vastajate hulgas ka kõige suurem üksmeelsus. Kuigi varasemalt on mitmes uuringus leitud, et tehisintellekt võib suurendada diskrimineerimist (Bogen, 2019; Hunkenschroer ja Lütge, 2022; Totty, 2020, Tippins jt, 2021) ning Wesche ja Sondereggeri (2021) sõnul võib tehisintellekti kasutamine panna kandidaadid kandideerimisest loobuma, siis ei pruugi see kehtida Eesti kontekstis.

Uuringus osalejad tõid välja, et tehisintellekt peaks jääma värbamis- ja valikuprotsessis siiski värbaja abimeheks, mitte lõppotsuse tegijaks. Tehisintellekti otsused tuleks alati kriitilise pilguga üle vaadata ning lõplik otsus endal langetada. Vastasel juhul jääb vastajate arvates värbamis- ja valikuprotsessis puudu inimlikust aspektist. Ühe vastaja hinnangul on AI pigem värbajale assistent, kuna värbamises on vajalik säilitada personaliseeritud adresseerimine ning siduda seda empaatiaga, et tekstid, vastused ei kõlaks üksluiselt. Samuti tõid vastajad välja, et tehisintellekti tuleb ka osata

kasutada, sest tehisintellekt on täpselt nii hea, kui tehisintellektile antud sisend. Seda toovad välja ka mitmed teised autorid. Albassam (2023) on öelnud, et mida kvaliteetsemad on andmed, millega tehisintellekti on treenitud, seda paremad on ka algoritmide poolt tehtud ennustused.

Uuringu käigus selgitati välja ka tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisest tingitud muutus värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteedis uuringus osalejate hinnangul. Enamus vastajaist (73,9%, n=23) leidsid, et nende hinnangul on värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteet muutunud pärast tehisintellekti tööriistade kasutusele võtmist ning kuus vastajat (26,1%, n=23), et ei ole. Uuringu käigus selgitati täpsemalt välja, kuidas on vastajate hinnangul värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteet muutunud pärast tehisintellekti tööriistade kasutusele võtmist. Peamiseks positiivseks mõjuks peeti aja kokkuhoidu. Valdav osa vastajaist (90%, n=20) oli seisukohal, et värbamisele kuluv aeg on vähenenud läbi erinevate protsessi juurde kuuluvate sammude (näiteks atraktiivsete kuulutuste tegemine, ideede testimine) kiirenemise. Vastajate hinnangul saab väiksema aja jooksul rohkem tehtud, „rumalat“ tööd on jäänud vähemaks ning seda aega saab kasutada kandidaatidega suhtlemiseks ning personaalsema kandidaadikogemuse loomiseks. Lisaks toodi välja, et kiirem protsess on mugavam ka kandidaadile. Ühe vastaja hinnangul on valiku tegemise protsess lihtsustunud. Ühe vastaja arvates on paremaks muutunud värbamisturundus ning kampaaniate loomine, kuna tehisintellekt aitab hinnata, mida ei ole soovituslik kasutada ning vastupidi, mida võiks veel proovida. Mainiti ka seda, et tehisintellekti kasutamine suurendab võimalusi olla kandidaadi jaoks nähtav ning seetõttu võiks töötajate liikumine ettevõtete vahel suurened.

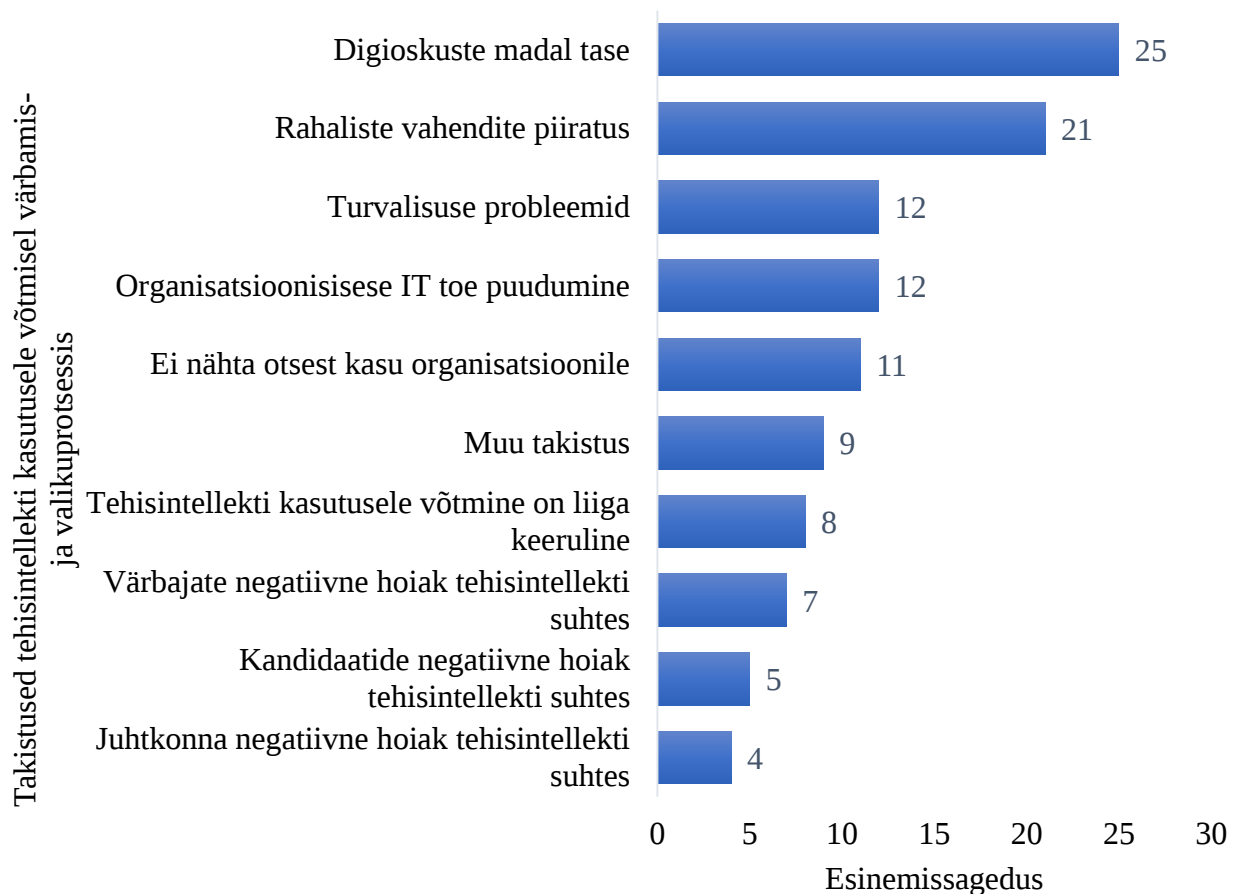
Ükski vastaja ei toonud välja, et tehisintellekti tööriistade kasutamine oleks mõjunud värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteedile negatiivselt. Küll aga tõi üks vastaja välja, et pikemas perspektiivis kandidaadid võivad tunda, et kandideerimisprotsessis on vähem personaalset lähenemist. Ka Blacksmith, Willford ja Behrend (2016), Langer jt (2021) ning Wesche ja Sonderegger (2021) uuringutest ilmneb, et automatiseerimine võib viia negatiivsema kandidaadikogemuseni ning kandidaatidel on läbi tehnoloogiliste vahendite keerulisem endast head muljet jätta ja protsess on seetõttu nende jaoks ebamugavam ja impersonaalsem. Teiselt poolt aga on kandidaadid tehnoloogiliste vahenditega aina rohkem harjunud ning automatiseerides ajakulukaid administratiivseid tegevusi, on värbajal rohkem aega panustada kandidaadiga suhte loomisele ja hoidmisele, et tagada parem kandidaadikogemus ning põhjalikumalt hinnata kandidaatide sobivust organisatsioonikultuuriga (*The Definitive Guide...*, 2023; Tamme, 2019, lk 179).

Tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks eelisteks peeti värbaja aja kokkuhoidu, värbamis- ja valikuprotsessi kiirenemist ning paremat kandidaadikogemust. Tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks puudusteks peeti, et tehisintellekti soovitude põhjal otsuste tegemise alused on teaduslikult tõestamata, tehisintellekti kasutamine muudab värbamise impersonaalseks ning tehisintellekt jätab head kandidaadid valedel alustel kõrvale. Enamus vastajate hinnangul on värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteet muutunud pärast tehisintellektil põhinevate tööriistade kasutuselevõttu paremaks.

3.3 Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutuselevõtu kavatsus ja takistused

Uuringu käigus selgitati välja tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise kavatsus tulevikus ning tehisintellekti kasutusele võtmisel esinevad takistused. Selgitamaks välja peamised takistused, miks uuringus osalejate arvates värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, pakuti Lulla (2021) poolt koostatud küsimustiku eeskujul välja kümme erinevat takistust ning paluti vastajatel ära märkida üks või mitu nende arvates olulist takistust. Analüüsides uuringu tulemusi arvutati välja vastajate hinnangute (n=41) põhjal takistuste esinemissagedus (Joonis 4).

Kõige suurema takistusena, miks uuringus osalejate arvates värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, nähti digioskuste madalat taset (25 vastajat). Teiseks suurimaks takistuseks peeti rahaliste vahendite piiratust (21 vastajat). Kõige vähem peeti takistuseks juhtkonna negatiivset hoiakut tehisintellekti suhtes (4 vastajat). Muude takistuste all toodi välja aja puudus katsetamiseks, huvi puudus, soov jätkata juba tuttavate meetoditega, üldine madal tehnoloogia mõistmine, ebapiisav kvaliteet, teadmatus kust alustada, ebapiisav informatsioon tehisintellekti suutlikkusest ja tulemustest, parimate võimaluste leidmise keerulisus.



Joonis 4. Peamised takistused, miks värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi personali värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud

Analüüsides erinevaid takistusi organisatsiooni suuruse lõikes, selgus, et 1-50 töötajaga organisatsiooni personalitöötajate (n=12) arvates on peamised takistused digioskuste madal tase (üheksa vastajat), rahaliste vahendite piiratus (kuus vastajat), turvalisuse probleemid ning tehisintellekti kasutusele võtmise keerulisus (mõlemas kolm vastajat). Suuruselt teise, 51-250 töötajaga organisatsiooni personalitöötajate (n=8) arvates on peamisteks takistusteks turvalisuse probleemid (neli vastajat) ning digioskuste madal tase (kolm vastajat). Nendele järgnesid kahe vastajaga kandidaatide ja värbajate negatiivne hoiak tehisintellekti suhtes, rahaliste vahendite piiratus ning see, et ei nähta otsest kasu organisatsioonile. Suuruselt kolmanda, 251-1000 töötajaga organisatsioonide personalitöötajate (n=13) arvates on peamised takistused digioskuste madal tase (üheksa vastajat), rahaliste vahendite piiratus (kaheksa vastajat) ning organisatsioonisisesest IT toe puudumine (kuus vastajat). Kõige suuremate, üle 1000 töötajaga organisatsioonide personalitöötajate (n=8) arvates on peamisteks takistused rahaliste vahendite piiratus (viis vastajat), digioskuste madal tase (neli vastajat) ning see, et ei nähta otsest kasu organisatsioonile (viis vastajat). Kuigi rahaliste vahendite piiratus on uuringus osalejate silmis üks suurimaid takistusi uute

tehnoloogiate kasutusele võtmisel, siis mitmed autorid on leidnud, et pikas perspektiivis võimaldab tehnoloogiliste lahenduste kasutusele võtmine hoopis ettevõtte kulusid kokku hoida (Sánchez-Monedero, Dencik ja Edwards, 2020; Köchling, Riazzy, Wehner ja Simbeck, 2021).

Järgmisena selgitati uuringu käigus välja uuringus osalejate kavatsus tulevikus kasutada oma organisatsioonis tehisintellekti värbamisprotsessi osana. Enamus uuringus osalejatest (97,6%, n=41) kavatsevad tehisintellekti edaspidi värbamisprotsessi osana kasutada. Ainult üks uuringus osaleja (2,4%) vastas, et ta ei kavatse tulevikus tehisintellektil põhinevaid lahendusi värbamises ja valikus kasutada. Põhjuseks tõi ta väikese värbamiste mahu ning otsekontakti vajalikkuse.

Uuringus osalejatel paluti nimetada 3-5 peamist vajadust, miks nad võtsid/võtaks tulevikus värbamis- ja valikuprotsessis kasutusele tehisintellektil põhinevad lahendused. Kõige rohkem toodi välja aja ja ressursi kokkuhoidu (29 vastajat, n=34). Vastajate arvates aitavad tehisintellektil põhinevad lahendused teha kiiremaid otsuseid, muudavad värbamis- ja valikuprotsessi efektiivsemaks läbi automatiseerimise ning sellest tulenev aja kokkuhoid võimaldab rohkem panustada sisulistele teemadele, kandidaadiga suhtlemisele ja ka värbava juhi toetamisele. Üks vastaja tõi välja, et töötada tuleb targalt ja kasutada ära selleks mõeldud võimalusi („*Work smart not hard!*“).

Uuringus osalejatest 12 (n=34) tõi välja, et tehisintellektil põhinevad lahendused aitavad tööülesannetele läheneda loovalt ja tulla välja uute, värskete ideede ning huvitavamate ja originaalsemate lahendustega, kui seni. Kolm vastajat arvasid, et tehisintellekti abil saab teha atraktiivsemaid töökuulutusi ning kahe vastaja arvates on läbi tehisintellektil põhinevate lahenduste parem jõuda sihtgrupini. Samuti leiti, et tehisintellekt aitab paremini luua intervjuu küsimusi, koostada kandidaadile tagasisidet ning luua erinevaid tekste (näiteks info edasi andmine ettevõtte kohta) või tõsta juba loodud tekstide kvaliteeti. Ühe vastaja hinnangul on tehisintellekt tähelepanelikum kui inimene ja AI-l on tihtilugu parem keelekasutus. Vastajatest seitse leidsid, et tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutusele võtmine aitab parendada kandidaadikogemust, muutes seda personaalsemaks ning tagades, et ükski kandidaat ei jää vastuseta. Samuti seitsme vastaja arvates aitab tehisintellekt kandidaate objektiivsemalt hinnata, võrrelda ja teha otsuseid andmepõhiselt. Samuti oldi seisukohal, et lihtsustunud on kandidaatide sorteerimine kindlatel alustel ning oskuste põhjal esmase valiku tegemine, eriti, kui on tegemist väga konkreetsete nõuetega positsiooni täitmisega. Üks vastaja mainis, et värbamisagentuuri puhul aitab tehisintellekti lahenduste kasutamine viia ka kliendi suurema rahuloluni. Mainiti veel, et tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisel on värbamis- ja valikuprotsess süsteemsem, sihtotsing tõhusam

ja suurem võimalus leida kandidaate ka väljastpoolt enda võrgustikku, suuremad võimalused piltide loomisel, parem kandidaatide testimine ning tehisintellekt aitab värbajal ka muutustega kaasas käia ja oma vaadet avardada.

Rab-Kettler ja Lehnervp'i (2019) uuringus ilmnnes, et automatiseerimine aitab värbaja töös ära hoida ühesuguseid ja korduvaid tegevusi, mis omakorda aitab vältida värbaja tööst tüdimust ja läbipõlemist. Ka selle uuringu käigus ilmnnes, et tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine muudab värbamis- ja valikuprotsessis värbaja tööd mitmekülgsemaks ja põnevamaks. Üks vastaja tõi välja, et *„Mul ei olnud otsest vajadust, aga näen AI's tugevat võimalust keskenduda asjadele milles olen hea. Ma kirjutan kõik oma enda tekstid, aga AI'ga ma teen nad paremaks, haaravamaks. Ennem AI revolutsiooni ei olnud mul vajadust. Aga nüüd ma küll ei näe, et tahaksin minna tagasi aega, kus ei oleks AI tuge.“*

Seejärel selgitati uuringu käigus välja, milliste tehisintellektil põhinevate võimaluste kasutamisega kavatsetakse värbamis- ja valikuprotsessis jätkata. Kõige enam vastajaid (15, n=22) kavatseb jätkata tekstiloomet ja -analüüsi vahendite kasutamisega. Seda nii intervjuuküsimuste, ametiprofiilide, töökuulutuste, tagasiside kirjade, turundustekstide ning muude tekstide loomisel ja kohandamisel. Ühtlasi kasutatakse seda ideaalse kandidaadi persona loomisel. Vastajate hinnangul aitavad tekstiloomet tööriistad värbaja aega kokku hoida ning põnevaid ideid genereerida, kui näiteks ise kuulutuste teksti koostades võib see muutuda üksluiseks. Vastajatest kaheksa mainisid, et kavatsevad tekstiloomet tööriistana edasi kasutada ChatGPT-d. Kaks vastajat kavatsevad edasi kasutada ka pildiloomet tööriistu. Üks vastaja tõi välja, et kasutab küll teksti- ja pildiloomet tööriistu edasi, kuid vaatab alati tulemuse kriitilise pilguga üle ning teeb omapoolsed muudatused. Ühe vastaja arvates aitavad tekstiloomet tööriistad ka värbaja kallutatust vältida.

Automatiseeritud kirjavahetusega kavatseb jätkata kuus uuringus osalejat, seda nii kandidaatidele tagasiside andmiseks kui ka intervjuude kokku leppimiseks. See võimaldab vastajate sõnul saata korraga vastus paljudele kandidaatidele ning intervjuu ajad väiksema vaevaga kokku leppida. Vastajatest kaks tõi välja, et kavatsevad edaspidi kasutada intervjuude automaatset transkribeerimist. Üks nendest kavatseb edasi kasutada *Metaview* lahendust intervjuude kokkuvõtte tegemiseks, mis võimaldab ka tehisintellekti poolt loodud kokkuvõtte sisu analüüsida ning kontrollida, kust on tulnud tehisintellekti poolt tehtud järeldused. Kaks vastajat kavatsevad edasi kasutada asünkroonseid videointervjuusid ning kaks vastajat tehisintellekti abil kandidaatide testimist. Lisaks toodi välja, et kavatsetakse edasi kasutada virtuaalset assistenti, RPA-d (*Robotic Process Automation*), suunatud reklaame, videoCV-sid, videoülesandeid, karjäärilehe juturobotit,

ATS (*applicant tracking system*) funktsioone, tehisintellekti abi sihtotsingul, rollikaardistusel ning otsingumärksõnade ajurünnakul. Üks vastaja soovib rohkem uurida ka analüütika kohta. Üks vastaja kavatseb jätkata kõikide seni oma töös kasutusel olnud võimalustega.

Viimaks selgitati uuringu käigus välja, milliseid kolme tehisintellekti võimalust, mis aitavad värbamis- ja valikuprotsessi parendada, soovitaks vastajad oma kolleegidele. Enim soovitatuks lahenduseks osutus tekstiloomel lahendus (14 vastajat, n=20). Spetsiaalselt ChatGPT-d mainiti üheksa vastaja poolt, lisaks soovitati ka *goblin.tools* ning *BingAI*-d. Tekstiloomel lahendusi soovitati nii töökuulutuste, tagasiside kirjade, ametijuhendite ja teiste tekstide loomisel ja parendamisel. Sageduselt teisena soovitatakse kolleegidele automatiseeritud kirjade saatmist (kaheksa vastajat), nende seast neli soovitas automatiseeritud kalendrikutsete saatmist intervjuude kokku leppimiseks. Samuti soovitatakse kandidaatide *sourcing*-ut tehisintellekti abil (näiteks *Wade and Wendy*) (viis vastajat), automatiseeritud kandidaatide sorteerimist kindlate kriteeriumite alusel (kaks vastajat), vaimse võimekuse ja isiksuse testide tegemist tehisintellekti abil (üks vastaja), intervjuu käigus automaatsete märkmete tegemist (näiteks *Metaview*) (kolm vastajat), videointervjuude tegemist (kaks vastajat). Üks vastaja tõi välja, et „soovitaksin analüüsida enda protsessi, et mis etapp võtab just teie ettevõttel kõige rohkem aega ja mis aitaks kaasa ehk siis ikka väga vajaduspõhiselt otsustada, kõik võimalused ei pruugi sobida kõigile, ehk siis tuleks analüüsida, mida saaks automatiseerida nii, et värbaja saaks keskenduda olulisele“.

Suurimateks takistusteks, miks uuringus osalejate arvates värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, peeti digioskuste madalat taset ning rahaliste vahendite piiratust. Peamised põhjused, miks vastajad tehisintellektil põhinevate lahendusi tulevikus kasutaksid, on aja kokkuhoid ning värskemate ideede saamine. Vastajate arvates aitavad tehisintellektil põhinevad lahendused teha kiiremaid otsuseid, muudavad värbamis- ja valikuprotsessi efektiivsemaks läbi automatiseerimise ning sellest tulenev aja kokkuhoid võimaldab rohkem panustada sisulistele teemadele, kandidaadiga suhtlemisele ja ka värbava juhi toetamisele.

3.4 Järeldused ja soovitused

Empiirilise uuringu käigus selgitati välja tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul. Uuringu käigus saadi teada, kui palju ja milliseid tehisintellektil põhinevaid lahendusi Eesti personalitöötajad värbamis- ja valikuprotsessis kasutavad, millised on nende hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise eelistele

ja puudustele, mis on nende arvates peamised takistused tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutusele võtmisel ning milline on nende enda kavatsus jätkata tehisintellektil põhinevate võimaluste kasutamisega tulevikus.

Tulemuste analüüsile tuginedes tehakse järgmised järeldused:

- uuringus osalejad kasutasid keskmiselt 4,32 erinevat tehisintellekti lahendust. Kõige rohkem kasutati tekstiloomelahendusi, suunatud reklaami, automatiseeritud kirjavahetust ning teste oskuste ja isiksuse hindamiseks. Peamised tehisintellektil põhinevad lahendused, mida kavatakse tulevikus kasutada, on samuti tekstiloomelahendused ning automatiseeritud kirjavahetus. Sellest võib järeldada, et Eesti personalitöötajad on huvitatud värbamis- ja valikuprotsessis uudsete lahenduste katsetamisest;
- tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks eelisteks peeti värbaja aja kokkuhoidu, värbamis- ja valikuprotsessi kiirenemist ning paremat kandidaadikogemust;
- tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks puudusteks peeti, et tehisintellekti soovitude põhjal otsuste tegemise alused on teaduslikult tõestamata, tehisintellekti kasutamine muudab värbamise impersonaalseks ning tehisintellekt jätab head kandidaadid valedel alustel kõrvale;
- kõige suuremateks takistusteks, miks uuringus osalejate arvates värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, peeti digioskuste madalat taset ning rahaliste vahendite piiratust;
- peamised põhjused, miks vastajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi tulevikus kasutaksid, on aja kokkuhoid ning värskemate ideede saamine. Vastajate arvates aitavad tehisintellektil põhinevad lahendused teha kiiremaid otsuseid, muudavad värbamis- ja valikuprotsessi efektiivsemaks läbi automatiseerimise ning sellest tulenev aja kokkuhoid võimaldab rohkem panustada sisulistele teemadele, kandidaadiga suhtlemisele ja ka värbava juhi toetamisele.

Tuginedes uuringu tulemustele, annab autor järgmised soovitused tehisintellekti kasutamiseks personali värbamis- ja valikuprotsessis:

- katsetada erinevaid tehisintellektil põhinevaid lahendusi vastavalt oma organisatsiooni vajadustele, et parendada värbamis- ja valikuprotsessi ning arendada oma digioskuseid;
- teadvustada tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisega kaasas käivaid eeliseid ja puuduseid, et vältida kallutatust, tagada otsuste objektiivsus, kandidaatide eetiline kohtlemine ning positiivne kandidaadikogemus;

- uurida teiste personalitöötajate positiivseid ning negatiivseid kasutajakogemusi, et saada lähtepunkt ise tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutuselevõtuks;
- välja selgitada organisatsiooni personalitöötajate digioskused ning vastavalt vajadusele neid koolitada, et tagada personalitöötaja võimekus uudsete lahendustega kaasas käimiseks ja oma konkurentsivõime säilitamiseks;
- hinnata ning vajadusel kohandada organisatsioonis rahalise ressursi paigutamist värbamis- ja valikuprotsessi, et tagada ettevõtte konkurentsivõime uute töötajate leidmisel.

KOKKUVÕTE

Muutused maailma ja Eesti tööjõuturul toovad kaasa ka muutuseid personali valdkonna spetsialistide töös, muu hulgas ka värbamis- ja valikuprotsessi meetodites. Personalitöötajate töökoormus on suur ning ajapuudus ning rööprähklemine takistavad nende tööd. Suure töökoormuse juures on vajadus väiksema ressursiga hakkama saada ning korduvad tööprotsessid masina abil teostada, et alles jääks vaid need protsessid, kus inimese kohalolek on vältimatu. Uued tehnoloogilised lahendused, sealhulgas tehisintellektil põhinevad lahendused, aitavadki värbamises tööprotsesse automatiseerida ja kvaliteetsemaks muuta. Üks peamistest värbamisalastest väljakutsetest tänapäeval on aga värbajate vähene teadlikkus erinevatest võimalustest ja kanalitest, mida värbamises kasutada saaks, selleks, et protsessi lihtsustada ning teistest tööpakkujatest eristuda.

Lõputöö eesmärk oli välja selgitada tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul, et jagada valmisoleku korral tehisintellekti rakendamiseks personali värbamise- ja valiku protsessis soovitusi. Lõputöö uurimisobjektiks olid Eesti ettevõtete personalitöötajad. Uurimisülesannete täitmiseks viidi läbi kvantitatiivne kaardistusuuring. Andmekogumise instrumendiks oli neljast osast koosnev ankeetküsimustik, mis koostati uurimistöö autori poolt toetudes teoreetilistele lähtekohtadele. Küsimustiku valim moodustati Eesti ettevõtete personalispetsialistidest, kes puutuvad oma töös kokku uute töötajate värbamise- ja valikuga. Uuringu lõplikuks valimiks kujunes 41 vastajat.

Teoreetilistele materjalidele tuginedes anti ülevaade personali värbamise ja valiku olemusest, protsessist ja tehisintellekti kasutamise võimalustest ning selgitati välja tehisintellekti kasutamise eelised, puudused ja eetilised probleemid personali värbamisel ja valikul. Tehisintellektil põhinevad lahendused värbamises ja valikus aitavad värbamise- ja valiku protsessi optimeerida ja samaaegselt mitut ülesannet täita. Tehisintellektil põhineva värbamise all mõeldakse kõiki protseduure, kus kasutatakse tehisintellekti assisteeriva vahendina värbamise ja valikuprotsessi jooksul. Tehisintellekti kasutusvõimalusi on igas värbamis- ja valikuprotsessi etapis ja see on värbajale kui assistent ja nõuandja, kes tema aega kokku hoides võimaldab värbajal tegeleda strateegilise planeerimise ja kandidaatidega parema suhte loomisega. Tehisintellekti kasutamine aitab teha objektiivsemaid otsuseid, kiirendada protsessi ja meelitada ligi kandidaate, kelleni muidu töökuulutus ei jõuaks. Protsess kiireneb ka kandidaadi jaoks ning võimaldab vähendada kandideerimisega kaasnevat stressi. Tähelepanu tuleb aga pöörata sellele, et häid kandidaate ei jäetaks välja valedel põhjustel ning säiliks inimlik kontakt ja vastastikune suhtlus. Kui

tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine elimineerib ühed eetilised probleemid (inimlik kallutatus, kandidaatide kaotsi minek, liiga pikk ooteaeg jms), siis esile kerkivad uued riskid: algoritmiline kallutatus võib suurendada diskrimineerimist, tekkida võib võimu asümmeetria, kandidaadi privaatsus väheneb, tekib vastutuse ebaselgus ja otsused on tehtud tõestamata korrelatsioonide põhjal. Need on probleemid, millele on oluline tähelepanu pöörata ja tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamist põhjalikumalt läbi teadusuuringute uurida.

Lõputöös kaardistati ja analüüsiti tehisintellekti kasutamist personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate seas ning nende hinnanguid tehisintellekti kasutamise eeliste ja puuduste ning võimalike takistuste kohta. Uuringu tulemustest selgus, et uuringus osalejad kasutasid keskmiselt 4,32 erinevat tehisintellekti lahendust. Kõige rohkem kasutati tekstilooma lahendusi, suunatud reklaami, automatiseeritud kirjavahetust ning teste oskuste ja isiksuse hindamiseks. Peamised tehisintellektil põhinevad lahendused, mida kavatsetakse tulevikus kasutada, on samuti tekstilooma lahendused ning automatiseeritud kirjavahetus. Oluline on katsetada erinevaid lahendusi vastavalt oma organisatsiooni vajadustele.

Tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks eelisteks peeti värbaja aja kokkuhoidu, värbamis- ja valikuprotsessi kiirenemist ning paremat kandidaadikogemust. Tehisintellekti lahenduste kasutamise suurimateks puudusteks peeti, et tehisintellekti soovitude põhjal otsuste tegemise alused on teaduslikult tõestamata, tehisintellekti kasutamine muudab värbamise impersonaalseks ning tehisintellekt jätab head kandidaadid valedel alustel kõrvale. Nende teadvustamine aitab vältida kallutatust, tagada otsuste objektiivsus, kandidaatide eetiline kohtlemine ning positiivne kandidaadikogemus. Kõige suuremateks takistusteks, miks uuringus osalejate arvates värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud, peeti digioskuste madalat taset ning rahaliste vahendite piiratust. Tähelepanu tuleb pöörata personalitöötajate digioskuste arendamisele ning paigutada rahalist ressursi värbamis- ja valikuprotsessi, et pikas perspektiivis säilitada ettevõtte konkurentsivõime uute töötajate leidmisel. Peamised põhjused, miks vastajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi tulevikus kasutaksid, on aja kokkuhoid ning värskemate ideede saamine. Vastajate arvates aitavad tehisintellektil põhinevad lahendused teha kiiremaid otsuseid, muudavad värbamis- ja valikuprotsessi efektiivsemaks läbi automatiseerimise ning sellest tulenev aja kokkuhoid võimaldab rohkem panustada sisulistele teemadele, kandidaadiga suhtlemisele ja ka värbava juhi toetamisele.

Lõputööks seatud eesmärk ja püstitatud uurimisülesanded said täidetud. Töö autor edastab uuringu tulemused nendele küsimustikule vastajatele, kes selleks soovi avaldasid.

SUMMARY

The final thesis has been written on the topic of *Using Artificial Intelligence in Personnel Recruitment and Selection*.

The workload of HR professionals is high and their work is hindered by the lack of time and need to multitask. Therefore it is necessary to manage with fewer resources and to perform repetitive work processes with the help of a machine, so that only those processes remain where the presence of a person is unavoidable. New technological solutions, including solutions based on artificial intelligence (AI), help to automate and improve the quality of work processes in personnel recruitment and selection. However, one of the main challenges today is the lack of awareness among recruiters about the different options and channels that can be used in recruitment in order to simplify the process and stand out from other employers.

Solutions based on artificial intelligence in recruitment and selection help to optimize the recruitment and selection process and perform multiple tasks simultaneously. Recruitment based on AI refers to all procedures where artificial intelligence is used as an assistive tool during the recruitment and selection process. Artificial intelligence can be used at every stage of the recruitment and selection process. It acts as an assistant and advisor to the recruiter, saving their time and allowing the recruiter to engage with other tasks, such as strategic planning and building a better relationship with candidates. The use of artificial intelligence enables to make more objective decisions, speed up the recruitment and selection process and to attract candidates who would otherwise not be reached. However, attention must be paid to ensure that good candidates are not excluded for the wrong reasons and that human contact and mutual communication are maintained. Even though the use of solutions based on AI eliminate some ethical problems (cognitive bias, long waiting time, etc.), new risks emerge: algorithmic bias can increase discrimination, power asymmetry can arise, candidate privacy decreases and decisions are made based on unproven correlations. These are issues that are important to highlight when exploring the use of AI-based solutions more thoroughly through scientific research.

The aim of this thesis is to identify the practices of using artificial intelligence in the recruitment and selection process among Estonian HR professionals, in order to share recommendations for the application of artificial intelligence in the recruitment and selection process.

In order to achieve the aim, the author has stipulated following research tasks:

- to provide an overview of the recruitment and selection process and possibilities of the usage of artificial intelligence in the recruitment and selection process based on theoretical materials;
- based on theoretical materials, find out the advantages, disadvantages and ethical problems of using artificial intelligence in personnel recruitment and selection process;
- develop a methodology in order to conduct empirical research;
- to map and analyze the usage of artificial intelligence in personnel recruitment and selection process among Estonian HR professionals;
- to map and analyze Estonian HR professionals' assessments about the advantages, disadvantages and possible obstacles of using AI in the recruitment and selection process;
- draw conclusions and give recommendations to Estonian HR professionals for better application of artificial intelligence in recruitment and selection process.

Empirical research was conducted among HR professionals of Estonian companies, who are involved in recruiting and selecting new employees. A questionnaire was used as a quantitative research method. The questionnaire consisted of four parts and was created by the author of the thesis based on theoretical sources. The final sample consisted of 41 respondents.

The results of the study revealed that the study participants used an average of four different artificial intelligence based solutions. Text generating solutions, targeted advertising, automated correspondence and tests to assess skills and personality were the most used. The main solutions based on AI that are intended to be used in the future are also text generating solutions and automated correspondence. The greatest advantages of using AI solutions were considered to be time saving for the recruiter, speeding up the recruitment and selection process and providing a better candidate experience. The biggest disadvantages of using AI solutions were considered to be that the bases for making decisions based on artificial intelligence recommendations are scientifically unproven, the use of AI makes recruitment impersonal, and AI discards good candidates on the wrong grounds. Low level of digital skills and limited financial resources were considered to be the biggest obstacles why recruiters have not used AI-based solutions in their organization's recruitment and selection process. The main reasons why respondents would use AI-based solutions in the future are saving time and getting fresher ideas. According to the respondents, solutions based on AI enable to make faster decisions, make the recruitment and selection process more efficient through automation, and the resulting time savings allow HR professionals to invest more time in substantive tasks, communication with the candidate, and also supporting the hiring manager.

VIIDATUD ALLIKAD

- 2022 *Global Talent Trends*. (2022). Retrieved 02.10.2022, from LinkedIn: <https://business.linkedin.com/talent-solutions/global-talent-trends>
- 2023 *Candidate Experience Report. What Candidates are Thinking and Feeling in 2023*. (2023). Retrieved 17.05.2023, from Criteria: <https://www.criteriacorp.com/resources/research/2023-candidate-experience-report>
- II kv 2023.a tasutud maksud, käive ja töötajate arv. (2023). Kasutamise kuupäev: 09.10.2023, allikas Maksu- ja Tolliamet: <https://www.emta.ee/ariklient/amet-uudised-ja-kontakt/uudised-pressiinfo-statistika/statistika-ja-avaandmed>
- Alas, R. (2005). *Personalijuhtimine*. Tallinn: Kirjastus Külim
- Albassam, W. A. (2023). The Power of Artificial Intelligence in Recruitment: An Analytical Review of Current AI-Based Recruitment Strategies. *International Journal of Professional Business Review*, 8(6):e02089. doi: 10.26668/businessreview/2023.v8i6.2089
- Armstrong, M., & Taylor, S. (2023). *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice. 16th Edition*. United Kingdom: Kogan Pages.
- Artificial Intelligence in Recruitment: Types and Benefits*. (2023). Retrieved 17.05.2023, from Indeed: <https://uk.indeed.com/career-advice/career-development/artificial-intelligence-in-recruitment>
- Blacksmith, N., Willford, J. C., & Behrend, T. S. (2016). Technology in the Employment Interview: A Meta-Analysis and Future Research Agenda. *Personnel Assessment and Decisions*, 2(1), 12–20. <https://doi.org/10.25035/pad.2016.002>
- Blumen, D., & Cepellos, V. (2023). Dimensions of the use of Technology and Artificial Intelligence (AI) in Recruitment and Selection (R&S): Benefits, Trends, and Resistance. *Cadernos EBAPE.BR*. 21(2), 1-16. <https://doi.org/10.1590/1679-395120220080x>
- Bogen, M. (2019). *All the Ways Hiring Algorithms Can Introduce Bias*. Retrieved 21.05.2023, from Harvard Business Review: <https://hbr.org/2019/05/all-the-ways-hiring-algorithms-can-introduce-bias>
- Cappelli, P., & Tambe, P., & Yakubovich, V. (2019). Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. *SSRN Electronic Journal*, 61(4). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3263878>
- Eesti HR Selts ja Fontes. (2023). *Eesti personalijuhtimise aastauuring 2023*. Kasutatud 09.10.2023, allikas Eesti HR Selts: <https://drive.google.com/file/d/1flsrzvBWfIN3Ph2f9dmMa554RuixlKb1/view>

- Fuller, J., Raman, M., Sage-Gavin, E., & Hines, K. (2021). *Hidden Workers: Untapped Talent*. Published by Harvard Business School Project on Managing the Future of Work and Accenture. <https://www.hbs.edu/managing-the-future-of-work/Documents/research/hiddenworkers09032021.pdf>
- Gnanapragasam, D., Nizam, I., & Khan, K. H. (2019). Impact of Artificial Intelligence on Human Capital Management in Malaysia. *International Journal of Information System and Engineering*, 7(2), lk 10-35. doi: 10.24924/ijise/2019.11./v7.iss2/10.35
- Hunkenschroer, A., & Lütge, C. (2022). Ethics of AI-Enabled Recruiting and Selection: A Review and Research Agenda. *Journal of Business Ethics*, 178, 977-1007. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05049-6>
- Kasak, K. (2020). *Kuidas hoida ja värvata parimaid inimesi?* Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda
- Köchling, A., Riazzy, S., Wehner, M. C., & Simbeck, K. (2021). Highly Accurate, but Still Discriminatory: A Fairness Evaluation of Algorithmic Video Analysis in the Recruitment Context. *Business & Information Systems Engineering*, 63(1), 39-54. <https://doi.org/10.1007/s12599-020-00673-w>
- Kübarsepp, I. (toim). (2023). *Uus ajastu on kohal: tööandjad tahavad tehisintellekti abil töötajaid värvata*. Kasutamise kuupäev: 23.05.2023, allikas: Delfi Ärileht <https://arileht.delfi.ee/artikkel/120191180/uus-ajastu-on-kohal-tooandjad-tahavad-tehisintellekti-abil-tootajaid-varvata>
- Lagerspetz, M. (2017). *Ühiskonna uurimise meetodid*. Tallinn: TLÜ Kirjastus.
- Langer, M., Baum, K., König, C., Hähne, V., Speith, T., & Oster, D. (2021). Spare Me the Details: How the Type of Information About Automated Interviews Influences Applicant Reactions. *International Journal of Selection and Assessment*. 29(2), 154-169. <https://doi.org/10.1111/ijsa.12325>
- Lewis, N. (2018). *Will AI Remove Hiring Bias?* Retrieved 21.05.2023 from SHRM: <https://www.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/talent-acquisition/pages/will-ai-remove-hiring-bias-hr-technology.aspx>
- Lulla, E. (2021). *Virtuaalse personalijuhtimise rakendamise praktikad Eesti suurettevõtetes*. Lõputöö. Tallinna Tehnikakõrgkool, ärijuhtimise õppekava.
- Luts, P. (2020). Värbamine ja valik. rmt: K. Sepp (toim), *Personalijuhtimise käsiraamat* (lk 136-171). Tallinn: Eesti Personalitöö Arendamise Ühing.
- Mehta, S., Pimplikar, R., Singh, A., Varshney, L. R., & Visweswariah, K. (2013). Efficient Multifaceted Screening of Job Applicants. *EDBT '13: Proceedings of the 16th International*

- Conference on Extending Database Technology*, 661-671.
<https://doi.org/10.1145/2452376.2452453>
- Mohammed, S. (2019). The Introduction and Use of Electronic Recruitment (E-recruitment) on the Recruitment Process in Organizations: Benefits of This Technology for Recruiting Organizations. *Global Journal of Human Resource Management*, 7(5), 45-59.
- Negnevitsky, M., 2005. *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems* (2 ed.). London: Pearson Education Limited
- Palgasurve – 91% töötajatest on valmis tööandjat vahetama. (2022). Kasutamise kuupäev: 24.10.2022, allikas CV.ee tööelublogi: <https://toelublogi.ee/2022/10/14/palgasurve-91-tootajatest-on-valmis-tooandjat-vahetama/>
- Pan, Y., Froese, F., Liu, n., Hu, Y., & Ye, M. (2022). The Adoption of Artificial Intelligence in Employee Recruitment: The Influence of Conextual Factors. *The International Journal of Human Resource Management*, 33(6), 1125-1147.
<https://doi.org/10.1080/09585192.2021.1879206>
- Park, H., Ahn, D., Hosanagar, K., & Lee, J. (2021). Human-AI Interaction in Human Resource Management: Understanding Why Employees Resist Algorithmic Evaluation at Workplaces and How to Mitigate Burdens. *CHI '21: Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1-15. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445304>
- Persson, A. (2016). Implicit Bias in Predictive Data Profiling Within Recruitments. In Lehmann, A., Whitehouse, D., Fischer-Hübner, S., Fritsch, L., & Raab, C. (eds) *Privacy and Identity Management. Facing up to Next Steps. Privacy and Identity 2016. IFIP Advances in Information and Communication*, 498, 212–230. Cham: Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-55783-0_15
- Pärna, O. (2016). *Töö ja oskused 2025. Ülevaade olulisematest trendidest ja nende mõjust Eesti tööturule kümne aasta vaates*. Tallinn: SA Kutsekoda.
- Răb-Kettler, K., & Lehnervp, B. (2019). Recruitment in the Times of Machine Learning. *Management Systems in Production Engineering*, 27(2), 105–109.
<https://doi.org/10.1515/mspe-2019-0018>
- Rosenblad, Y., Leoma, R., & Krusell, S. (2022). *OSKA üldprognoos 2022–2031. Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest*. Tallinn: SA Kutsekoda.
- Sánchez-Monedero, J., Dencik, L., & Edwards, L. (2020). What Does it Mean to ‘Solve’ the Problem of Discrimination in Hiring? Social, Technical and Legal Perspectives from the UK

- on Automated Hiring Systems. *FAT* '20: Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 458–468. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372849>
- Zimmermann, T., Kotschenreuther, L., & Schmidt, K. (2016). Data-driven HR - Résumé Analysis Based on Natural Language Processing and Machine Learning. *ArXiv:1606.05611 [Cs.CL]*, 1(2). <https://doi.org/10.48550/arXiv.1606.05611>
- Tamme, H. (2017). Värbamine ja valik. Rmt: A. Saks (toim), *Personalijuhtimise käsiraamat* (lk 93-165). Tallinn: AS Pakett trükikoda
- Tamme, H. (2019). *Praktiline värbamisturunduse käsiraamat*. Tallinn: Äripäev.
- The Definitive Guide to Artificial Intelligence for Recruiting*. (2023) Retrieved 17.05.2023, from Phenom: <https://www.phenom.com/resource/ai-for-recruiting-ebook>
- Tippins, N. T., Oswald, F. L., ja McPhail, S. M. (2021). Scientific, Legal, and Ethical Concerns About AI-based Personnel Selection Tools: A Call to Action. *Personnel Assessment and Decisions*, 7(2), 1-22. <https://doi.org/10.25035/pad.2021.02.001>
- Tomingas, H. (2023). *AI värbamisassistendina – suurepärase koostööpartner!* Kasutamise kuupäev: 07.04.2023, allikas Personaliuudised.ee: https://www.personaliuudised.ee/uudised/2023/04/06/ai-varbamisassistendina-suureparane-koostoopartner?utm_campaign=personaliuudised%2Buudiskiri%2B0604&utm_medium=email&utm_source=sendsmaily
- Torrenegra, A. (2021). Why Humans Need to be Removed from the Recruitment Process: Rectifying a Flawed System. *Talent Acquisition Excellence*, 9(9), 9-11. Retrieved 31.12.2023, from HR.com: https://www.hr.com/en/magazines/talent_acquisition/september_2021_talent_acquisition/why-humans-need-to-be-removed-from-the-recruitment_kts6qo0h.html
- Totty, M. (2020). *How to Make Artificial Intelligence Less Biased*. Retrieved 21.05.2023, from The Wall Street Journal: <https://www.wsj.com/articles/how-to-make-artificial-intelligence-less-biased-11604415654>
- Truxillo, D. M., Bodner, T. E., Bertolino, M., Bauer, T. N., & Yonce, C. A. (2009). Effects of Explanations on Applicant Reactions: A Meta-Analytic Review. *International Journal of Selection and Assessment*, 17(4), 346–361. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2389.2009.00478.x>
- Tsiskaridze, R., Reinhold, K., & Jarvis, M. (2023). Innovating HRM Recruitment: A Comprehensive Review of AI Deployment. *Marketing and Management of Innovations*, 14(4), 239–254. <https://doi.org/10.21272/mmi.2023.4-18>

- Wesche, J. S., & Sonderegger, A. (2021). Repelled at First Sight? Expectations and Intentions of Job-seekers Reading About AI Selection in Job Advertisements. *Computers in Human Behaviour*, 125(4), 106931. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106931>
- Woods, S. A., Ahmed, S. M., Nikolaou, I., Costa, A. C. & Anderson, N. R. (2020). Personnel Selection in the Digital Age: A Review of Validity and Applicant Reactions, and Future Research Challenges. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 29(1), 1-14. doi: <https://doi.org/10.1080/1359432X.2019.1681401>
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikool.

LISAD

Lisa 1. Küsimustik personalitöötajatele tehisintellekti kasutamise kaardistamiseks värbamis- ja valikuprotsessis.

Lisa 1. Küsimustik personalitöötajatele tehisintellekti kasutamise kaardistamiseks värbamis- ja valikuprotsessis.

Hea vastaja!

Olen Tallinna Tehnikakõrgkooli Teenusmajanduse instituudi neljanda kursuse ärijuhtimise üliõpilane ning koostan lõputööd teemal „Tehisintellekti kasutamine personali värbamises ja valikus“.

Lõputöö eesmärk on saadud tulemustele tuginedes välja selgitada tehisintellekti kasutamise praktikad personali värbamisel ja valikul Eesti personalitöötajate hinnangul.

Küsimustikule vastamine on anonüümne ning saadud tulemusi kasutatakse ainult üldistatud järelduste tegemiseks lõputöö raames. Küsimustik koosneb neljast osast ning küsimustikule vastamine võtab aega umbes 20 minutit.

Kui soovid lugeda uuringu tulemuste kokkuvõtet veebruaris 2024, siis võta minuga ühendust alltoodud meili teel, Facebookis või LinkedIn'is. Niiviisi ei ole Sinu vastused kuidagi Sinu isikuga seotud.

Ma tänan Sind panustatud aja eest!

Getter Kasekamp
gkasekam@tktk.ee

I OSA. Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine värbamis- ja valikuprotsessis.

Tehisintellekt värbamises on igasugune digitaalne abivahend, mis kasutab kompleksseid algoritme, et imiteerida inimese intelligentsust ja jäljendada värbaja tegevusi. Tehisintellektil põhineva värbamise all mõeldakse kõiki protseduure, kus kasutatakse tehisintellekti assisteeriva vahendina värbamise ja valikuprotsessi jooksul. Selle eesmärgiks on automatiseerimine, prognooside tegemine ja otsustusprotsessi abistamine.

Tehisintellektil põhinevad lahendused värbamises on näiteks suunatud reklaam, kandidaatide sõelumine (screening) andmebaasis, tekstilooma ja -analüüs (ametikoha profiil, töökuulutused, tagasiside kirjad, tööpakkumised), kandideerimisavalduste filtreerimine ja hindamine märksõnade abil, juturobotite kasutamine, videointervjuude automatiseeritud analüüs (kõne mustrid, hääletoon, kehakeel, näoliigutused), oskuste hindamise testid, simulatsioonid ja videomängud, automatiseeritud cv-de analüüs, automatiseeritud intervjuude planeerimine, ennustav analüütika jm. Selliseid võimalusi pakkuvad tööriistad on näiteks ChatGPT, Attract.ai, Asker, Talytic, Micro1, Metaview, Paradox, Alexis, Easysource 2.0, Holly, Eightfold, Progression, Manatal, Humbird ja paljud teised.

Milliseid alljärgnevatest tehisintellektil põhinevatest lahendustest olete oma ettevõtte/asutuse värbamis- ja valikuprotsessis kasutanud?

	Ei ole kasutanud	Ei ole kasutanud, aga kavatsen kasutada	Olen mõned korrad kasutanud	Kasutan pidevalt
Suunatud reklaam.	1	2	3	4
Kandidaatide sõelumine (<i>screening</i>) andmebaasis.	1	2	3	4
Tekstiloomed (ametikohta profiili, töökuulutuste, tagasiside kirjade, tööpakkumiste jm loomine).	1	2	3	4
Tekstianalüüs (kõnetavad võtmesõnad, teksti tooni hindamine).	1	2	3	4
Kandideerimisavalduste filtreerimine ja hindamine märksõnade abil.	1	2	3	4
Automatiseeritud CV-de filtreerimine ja hindamine.	1	2	3	4
Juturobotite kasutamine.	1	2	3	4
Videointervjuude automatiseeritud analüüs (kõne mustrite, hääletooni, kehakeele, näoliigutuste analüüs).	1	2	3	4
Testid oskuste ja isiksuse hindamiseks.	1	2	3	4
Simulatsioonid oskuste ja isiksuse hindamiseks.	1	2	3	4
Videomängud oskuste ja isiksuse hindamiseks.	1	2	3	4
Automatiseeritud kirjavahetus.	1	2	3	4
Automatiseeritud intervjuude planeerimine.	1	2	3	4
Ennustav analüütika (<i>predictive analytics</i>).	1	2	3	4
Kandidaadi potentsiaalse edukuse hindamine võrdluses teiste kandidaatidega.	1	2	3	4
Kandidaadi potentsiaalse edukuse hindamine võrdluses ettevõtte töötajatega.	1	2	3	4

Kui olete kasutanud lahendusi, mida eelnevalt ei ole mainitud, siis palun nimetage need

.....

II OSA. Personalitöötajate hinnangud tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisele personali värbamisel ja valikul.

Kuivõrd Te nõustute alljärgnevate väidetega?

	Üldse ei nõustu	Pigem ei nõustu	Nii ja naa	Pigem nõustun	Nõustun täielikult
Tehisintellekti kasutamine hoiab värbaja aega kokku.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine aitab ettevõttel rohkem kandidaate ligi meelitada.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine aitab paremini leida ametikoha profiilile sobivaid kandidaate.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine suurendab värbaja töömotivatsiooni.	1	2	3	4	5
Tehisintellekt aitab värbajal teha paremaid otsuseid.	1	2	3	4	5
Tehisintellekt aitab värbajal kandidaate paremini hinnata.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine vähendab otsuste kallutatust.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine suurendab ettevõtte siseseid karjääri võimalusi.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine muudab värbamise läbipaistvamaks.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine muudab värbamise interaktiivsemaks.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine muudab värbamis- ja valikuprotsessi kiiremaks.	1	2	3	4	5
Tehisintellekt aitab muuta töökuulutused atraktiivsemaks.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine võimaldab värbajal rohkem keskenduda kandidaatidega isikliku kontakti loomisele.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine viib parema kandidaadikogemuseni.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti abil tehtud otsused on objektiivsemad.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine muudab värbamise impersonaalseks.	1	2	3	4	5
Tehisintellekt jätab head kandidaadid valedel alustel kõrvale.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine soodustab diskrimineerimist.	1	2	3	4	5
Tehisintellektil põhinevad lahendused peletavad kandidaate eemale.	1	2	3	4	5
Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamine on ohuks isikuandmete kaitsele.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine viib vastutuse hägususeeni.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti kasutamine vähendab tööjõu mitmekesisust.	1	2	3	4	5
Tehisintellekti soovitude põhjal otsuste tegemise alused on teaduslikult tõestamata.	1	2	3	4	5

Soovi korral kommenteeri eelpool toodud väiteid:

III OSA. Tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamise kavatsus tulevikus.

Kui Te ei ole tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis varem kasutanud, siis palun jätke esimesed neli küsimust vahele ning liikuge otse küsimuse number 5 juurde.

1. Milliste tehisintellektil põhinevate võimaluste kasutamisega kavatsete värbamis- ja valikuprotsessis jätkata? Palun selgitage oma seisukohta.
2. Kui Te peaksite soovitama oma kolleegidele kolme tehisintellekti võimalust, mis aitavad värbamis- ja valikuprotsessi parendada, siis millised need oleksid?
3. Kas Teie hinnangul on värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteet muutunud pärast tehisintellekti tööriistade kasutusele võtmist?
 - Jah
 - Ei
4. Kuidas on Teie hinnangul värbamis- ja valikuprotsessi kvaliteet muutunud pärast tehisintellekti tööriistade kasutusele võtmist (nt mõju kandidaatide arvule, värbamisele kuluvale ajale, volavusele jms)?
5. Mis on Teie arvates peamised takistused, miks värbajad tehisintellektil põhinevaid lahendusi oma organisatsiooni värbamis- ja valikuprotsessis ei ole kasutanud? Palun valige üks või mitu takistust, vajadusel lisage omalt poolt veel esinevaid takistusi.
 - Rahaliste vahendite piiratus
 - Värbajate negatiivne hoiak tehisintellekti suhtes
 - Kandidaatide negatiivne hoiak tehisintellekti suhtes
 - Juhtkonna negatiivne hoiak tehisintellekti suhtes
 - Ei nähta otsest kasu organisatsioonile
 - Digioskuste madal tase
 - Organisatsioonisisese IT toe puudumine
 - Tehisintellekti kasutusele võtmine on liiga keeruline
 - Turvalisuse probleemid
 - Muu takistus, palun nimetage
6. Kas kavatsete tulevikus kasutada oma organisatsioonis tehisintellekti värbamisprotsessi osana?
 - Jah
 - Ei
7. Nimetage 3-5 peamist vajadust, miks Te võtsite/võtaks värbamis- ja valikuprotsessis kasutusele tehisintellektil põhinevad lahendused?
.....
.....
8. Kui Te ei võtaks tulevikus värbamis- ja valikuprotsessis kasutusele tehisintellektil põhinevaid lahendusi, siis palun selgitage oma seisukohta.
.....
.....

IV OSA. Organisatsiooni kirjeldus

9. Töötan

- Erasektoris
- Avalikus sektoris

10. Organisatsiooni tegevusvaldkond (vastavalt EMTAK jaotusele)?

- Põllumajandus, metsamajandus, kalapüük
- Mäetööstus
- Töötlev tööstus
- Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine
- Veevarustus; kanalisatsioon, jäätme- ja saastekäitlus
- Ehitus
- Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrataste remont
- Veondus ja laondus
- Majutus ja toitlustus
- Info ja side
- Finants- ja kindlustustegevus
- Kinnisvaraala tegevus
- Kutse-, teadus- ja tehnikaala tegevus
- Haldus- ja abitegevused
- Haridus
- Tervishoid ja sotsiaalhoolekanne
- Kunst, meelelahutus ja vaba aeg
- Muud teenindavad tegevused

11. Töötajate arv

- 1-50
- 51-250
- 251-1000
- Rohkem kui 1000

12. Värban

- Eestis
- Rahvusvaheliselt

13. Värban

- organisatsiooni, kus ma töötan (*in-house*)
- Klientidele, ehk töötan värbamisagentuuris

Kui soovite veel midagi lisada, tehke seda siin:

Täna vastamast!