

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Laura Laht

**JUTUROBOTI KASUTUSPRAKTIKA JA
ARENDAMISVÕIMALUSED FINANTSASUTUSES**

Magistritöö

Õppekava HAPM, peeriala personalijuhtimine

Juhendaja: Velli Parts, MSc

Kaasjuhendaja: Kadri Arula

Tallinn 2024

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

Töö pikkuseks on 10 833 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Laura Laht 06.05.2024

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	5
SISSEJUHATUS	6
1. TEOREETILINE TAUST	9
1.1. Tehisintellekti olemus.....	9
1.2. Tehisintellekti kasutusvõimalused organisatsioonides	12
1.3 Juturoboti olemus	15
1.3.1 Juturoboti kasutusvõimalused organisatsioonides.....	18
1.4 Probleemid ehk rakendamise seotud väljakutsed	22
2. EMPIIRILINE UURING.....	25
2.1 Eesmärk ja uurimisküsimused	25
2.2 Asutusesisese juturoboti tutvustus.....	26
2.3 Meetod	27
2.3.1 Valim	27
2.3.2 Andmetöötlus	28
2.4 Tulemused	29
2.4.1. Asutusesisese juturoboti kasutusstatistika.....	29
2.4.2 Töötajate kasutajakogemus asutusesisese juturobotiga.....	30
3. JÄRELDUSED, ARUTELU, ETTEPANEKUD	44
KOKKUVÕTE	49
SUMMARY	51
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	53
LISAD	56
Lisa 1. Vastused küsimusele „Missuguseid probleeme olete senini täheldanud seoses asutusesisese juturoboti kasutamisega?	56
Lisa 2. Vastused küsimusele, missugustel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?	57
Lisa 2. (jätk) Vastused küsimusele, missugustel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?	58
Lisa 2. (jätk)Vastused küsimusele, missugustel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?	59
Lisa 3. Küsimustik.....	60
Lisa 3 (jätk). Küsimustik	61
Lisa 3 (jätk). Küsimustik	62

Lisa 3 (jätk). Küsimustik	63
Lisa 4. ANOVA tulemused	64
Lisa 5. Lihtlitsents	65

LÜHIKOKKUVÕTE

Tänapäeval on üha populaarsemaks saanud tehisintellekti kasutamine erinevates tööülesannetes, neid kasutatakse nii personalijuhtimise erinevates protsessides kui ka klientide teenindamises või üldiselt töötajate juhtimises. Just juturoboteid on hakatud rohkem kasutama erinevates organisatsioonides abistavate töövahenditena. Antud uuring keskendubki ühele finantsasutuses kasutatavale juturobotile, mis uuringu läbiviimise hetkel oskab vastata küsimustele, mis on seotud erinevate personaliteemaliste küsimustega, kuid tänapäeva kiiresti muutuvmas maailmas oleks võimalus ka arendada seda juhtimises kasutatava abistava tööriistana.

Magistritöö eesmärgiks on selgitada kuidas on võimalik kasutada juturobotit abistava tööriistana igapäevaste tööülesannete kui ka tiimi liikmete juhtimisel ühes finantsasutuses ning missugused on lahendused selle edasi arendamiseks võttes arvesse sealsete töötajate nägemusi ning ootusi selle suhtes. Antud magistritöö tulemusi on plaanis edaspidi kasutada juturoboti arendamiseks finantsasutuse siseselt.

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks viidi läbi pilootuuring anonümiseeritud Eestis tegutsevas finantsasutuses. Uurimisstrateegiana kasutati kvantitatiivset andmekogumise meetodit. Uuringu tulemused võimaldasid mõista senist juturoboti kasutuskogemust ning ootusi juturoboti edasise arendamise kohta.

Võtmesõnad: tehisintellekt, juturobot, juhtimine, juhtimisinstrument, personalijuhtimise juturobot

SISSEJUHATUS

Covid-19 pandeemiast innustust saanuna on paljud organisatsioonid ja ettevõtted hakanud kasutama hübriid töö vormi, kus osa ajast töötatakse kaugtööd tehes ja osa koostööst toimub digitaalselt. Taoliste meeskondade juhtimine nõuab juhilt nii tehnoloogilist pädevust kui ka e-juhtimise oskusi koordineerimaks kõikide meeskonna liikmete efektiivset koostööd. Lisaks sellele on alates Covid-19 algusest tehisintellekti roll personalijuhtimises korduvalt suurenenud ehk seda on hakatud kasutama värbamisprotsessides, uute töötajate sisseelamisel ning kaasatusel (Mer, 2023).

Tehisintellekt on muutumas aina populaarsemaks ning selle teadmiste areng toimub kiiresti. Tehisintellekt on universaalne arvutiteaduste valdkond, millel on tulevikus lai ulatus, selle eesmärgiks on panna masin töötama nagu inimene. (Rahmani & Kamberaj, 2021) Tehisintellekti kasutatakse üha laialdasemalt ka erinevate tööülesannete täitmisel. Oracle'i hiljutine uuring toob välja, et personalitöötajad usuvad, et tehisintellekt võib pakkuda võimalusi uute oskuste omandamiseks ning rohkemaks vabaks ajaks, kuna see aitab personalitöötajatel rohkem keskenduda olemasolevate töökohtade arendamisele (*ibid.*).

Tehisintellekti saab kasutada efektiivselt inimressursside haldamisel, eriti uute töötajate sisseelamisel ja tööalasel kaasamisel. Pärast Covid-19 pandeemiat on teinud tehisintellekt kaugtöötamise palju mugavamaks, kuna seda kasutatakse rohkem töötajate sisseelamisel ning kaasatusel (Mer, 2023, 49). Aleem *et al.* (2023) töid uurimuses välja asjaolu, et tehisintellekti kiire areng on mõjutanud oluliselt kaugtöö ning hübriid töö valdkonda eriti just Covid-19 pandeemia ajal ning selle alguses. Enamasti just hübriid töö keskkondades kujundab tehisintellekt tööd ümber, kuna kasutatakse erinevaid uuenduslikke tehisintellektil põhinevaid tööriistu, nt *Microsoft*-i ettevõttes omavahelise koostöö ja suhtluse parendamiseks.

Selle uurimistöö fookuses on juturoboti (*chatbot*) kasutamine ning töötajate hoiakud ja arusaamad juturoboti kasutamise (sh kasutusvõimaluste) kohta. Uurimisobjektiks on ühes finantsasutuses personalitööd puudutavatele küsimustele vastav asutusesisene juturobot, millega töötajatel on olnud võimalus suhelda alates oktoobrist 2023. Antud töös on juturoboti tegelik nimi muudetud, kuna tegemist on finantsasutuse jaoks konfidentsiaalse infoga.

Asutusesisene juturobot loodi eesmärgiga juhendada töötajaid personalivaldkonna teemadel aidates neil saada personalijuhtimisega seotud küsimustele kiiresti vastuseid. Juturobot on suuteline vestlema personali- ja koolitusvaldkonnaga seotud teemadel ja suudab vastata küsimustele töötasu, hüvede, puhkuste, koolituste ja värbamise kohta kattes hetkel 425 teemat. Teisalt on juturoboti eesmärk vähendada personaliosakonna töötajate töökoormust, et nad ei peaks liialt aega viitma töötajate korduvatele küsimustele vastamisega. Finantsasutus soovib laiendada juturoboti poolt kaetud teemade valdkonda ning lisada ka tegevuste automatiseerimise funktsionaalsuse. Tervikuna keskendub antud uurimus sellele, kuidas suhtuvad töötajad juturobotisse, kuidas toetab juturoboti kasutamine töötajate igapäevaste tööülesannete täitmist, kui kasutajasõbralikuks ja turvaliseks seda peetakse ning missuguseid edasisi võimalusi nähakse lähitulevikus juturoboti kasutamisel. Samuti analüüsib autor, missuguseid probleeme võib juturoboti kasutamine kaasa tuua.

Magistritöö on empiiriline uurimus, mille eesmärgiks on välja selgitada, missugused on töötajate hoiakud ja arusaamad seoses juturoboti kasutuselevõtuga ning milliseid võimalusi nähakse juturoboti kasutamisel igapäevaste tööülesannete täitmisega seoses. Autor otsib tööd koostades vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

1. Milliseid võimalusi pakub juturobot töötajate igapäevatöö lihtsustamiseks?
2. Kuidas hindavad töötajad juturoboti kasutusvõimalusi (kasutajasõbralikkus ning ligipääsetavus, asjakohasus juhtimisinstrumendina)?
3. Missuguseid probleeme tekitab juturoboti kasutamine töötajates?
4. Kui efektiivseks peavad töötajad juturobotit?
5. Missuguseid teemasid peaks suutma juturobot hallata, et töötaja ei peaks igakord juhi poole pöörduma abi saamiseks?

Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi kvantitatiivne uuring kahes etapis. Esmalt analüüsiti andmeid juturoboti kasutamise kohta finantsasutuses perioodil oktoober 2023 kuni veebruar 2024. Teises etapis viidi läbi töötajate veebipõhine küsitlus. Veebipõhine küsitlus viidi läbi elektroonilises uuringukeskkonnas *Microsoft Forms*. Uuringu sihtrühmaks olid kõik finantsasutuses töötavad isikud, küsitlusankeedi täitsid 97 töötajat.

Magistritöö koosneb kolmest osast. Esimene osa annab ülevaate tehisintellekti olemusest, selle kasutusvõimalusest ning lahendustest organisatsioonides, mis on seotud juhtimisega. Sellele järgnevalt selgitatakse, mis on juturobot ning missuguseid erinevaid lahendusi ning võimalusi see pakub, samuti missugused on peamised probleemid ning takistused juturobotite ja/või tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutamisel organisatsioonides.

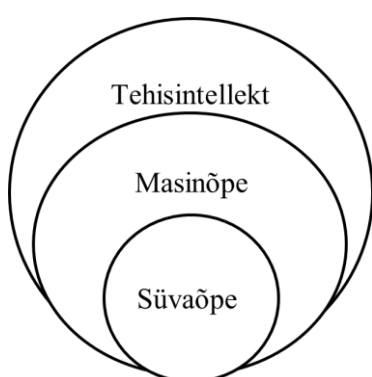
Töö teine osa tutvustab empiirilise uuringu tulemusi. Esmalt on töö autoril võimalus tutvuda asutusesisese juturoboti kasutatavusega alates oktoobris 2023 kuni veebruar 2024. Saadud statistikast nähtub, kui palju kasutatakse juturobotit alates selle avaldamisest kuni veebruarini 2024. Samuti saab aimu, missugused on teemad, mida töötajad on kõige rohkem juturobotilt küsinud. Hetkel suudab vastata juturobot ainult teatud teemadega seotud küsimustele. Kolmanda peatüki moodustab järeldused, arutelu ja ettepanekud.

1. TEOREETILINE TAUST

1.1. Tehisintellekti olemus

Tehisintellekti mõistet on üha keerulisem määrata, kuna see on tingitud erinevatest tehnoloogia mõjudest ja arengutest, mis muudavad tehisintellekti definitsiooni. Tehisintellekti kirjeldus viitab üldiselt laialdastele tehnoloogilistele lahendustele, mis võimaldab arvutil täita selliseid ülesandeid, mis tavaliselt nõuavad inimese tunnetust, näiteks otsuse langetamine. (Tambe *et al.*, 2019)

Tehisintellekt samuti hõlmab endas nii inseneri- kui ka kognitiivse teaduse aspekte, eelkõige on see missuguses valdkonnas tehisintellekti rakendada. Tehisintellekti puhul saab eristada ka tema erinevaid meetodeid. Enamik tänapäevaseid tehisintellekti süsteeme töötavad masinõppe meetoditega, mistõttu on nad kognitiivsed süsteemid. Masinõpe on tehisintellekti alla kuuluv eraldi segment, mida rakendatakse tehnilike neutraalsete võrkudega. Masinõppe eraldi segment on omakorda süvaõpe, mis sisaldab endas keerukaid võrgu struktuure. (Peifer *et al.*, 2022)



Joonis 1. Tehisintellekti süstematiseerimine
Allikas: Peifer *et al* (2022, 1026)

Samuti on tehisintellekt lai valdkond, mis hõlmab tegevuste süsteemistamist, näiteks planeerimine, õppimine, järeldamine, loogika, probleemide lahendamine, teadmiste esitamine, tajumine ja manipuleerimine ning isegi sotsiaalne intelligentsus ja loovus. Tehisintellekt jagatakse nelja erinevasse kategooriasse, mis hõlmab endas (Lynn *et al.*, 2023):

- Süsteemid, mis mõtlevad nagu inimesed;
- Süsteemid, mis käituvad nagu inimesed;
- Süsteemid, mis mõtlevad ratsionaalselt;
- Süsteemid, mis käituvad ratsionaalselt;

Esmalt tehisintellekti rakendused püüavad lihtsalt teha asju nii hästi kui inimesed, kasutades loomulikku keele töötlemist, teadmiste esitamist ning masinõpet. Teisalt töötab tehisintellekt juba reeglipäraselt ning järjekindalt (*Ibid.*) Tehisintellekti masinad reageerivad ise vastavalt neile sisestatud andmetele ning nende reaktsioon on sarnane inimese omale (Santos *et al.*, 2021). Samas on tehisintellekti süsteemid paljugi sõltuvad sellest missuguseid andmeid sinna sisestatakse, mida paremad on andmed, mida sinna sisestatakse seda parema tulemuse saab ka sellest organisatsioon (Moham, 2019).

Euroopa Komisjoni poolt on koostatud ka aruanne, mis paneb paika ettepanekud tehisintellekti operatiivseks määratluseks. Aruande eesmärgiks on jälgida tehisintellekti arengut, kasutuselevõttu ning mõju Euroopas. Määratlus koosneb kokkuvõtlikust taksonoomiast ja märksõnade loetelust, mis iseloomustavad tehisintellekti uurimisvaldkonna põhivaldkondi. (Samoili *et al.*, 2020)

Tehisintellekti taksonoomia		
	Tehisintellekti domeen	Tehisintellekti alamdomeen
Põhisuunaline	Järeldamine	Teadmiste esitamine
		Automatiseeritud järeldamine
		Arutluskäitumine
	Planeerimine	Planeerimine ja ajakava koostamine
		Otsimine
		Optimeerimine
	Õppimine	Masinõpe
Kommunikatsioon	Loomuliku keele töötlemine	
Taju	Arvuti vaade	
	Heli töötlemine	
Põikisuunaline	Integratsioon ja koostoime	Mitmeagendilised süsteemid
		Robotika ja automatiseerimine
	Teenused	Ühendatud ja automaatsed sõidukid
		Tehisintellekti teenused
Eetika ja Filosoofia	Tehisintellekti eetika	
	Tehisintellekti filosoofia	

Joonis 2. Tehisintellekti taksonoomia.

Allikas: Samoili *et al.* (2020)

Automaatika ning tehisintellekti areng võimaldavad luua uusi võimalusi tööülesannete muutmiseks rutiinsetest innovaativsemateks. See omakorda mõjutab ka tööjõudu, kuna praegusel tasemel ähvardab see asendada teatud ametikohti organisatsioonides. Seetõttu peab juhtkond rakendama erinevaid koolitusstrateegiaid uute valdkondade jaoks, arvestades sealhulgas nii tööga rahulolu kui ka vajadusega rakendada uusi rolle tehisintellekti jaoks. (Moldenhauer & Londt, 2019)

Üha rohkem on võetud tehisintellekti kasutusele ka igapäeva tööülesannetes. Organisatsioonides võib tehisintellekt täita olulist rolli talentide hankimisel, tulemuslikkuse juhtimises, töötajate ebaetilise käitumise tuvastamisel või nende koolitamisel ja arendamisel. Valdkond, kus tehisintellekt on teinud suuri edusamme on personalijuhtimine, mis on üheks olulisemaks funktsiooniks organisatsioonis, mis koordineerib poliitikaid ja protsesse. Näiteks kasutatakse tehisintellekti personalivaldkonna erinevates protsessides nii värbamises, töötaja sisseelamises, koolituses ja arenduses, töötajate kaasamises kui ka tulemuslikkuse juhtimises. (Rane, 2023)

Samuti ka Abdelayem & Aldulaimi (2020) toovad oma uurimuses välja, et tehisintellekt on tööriist, mis on õpetatud tegema seda, mida suudab teha inimene ning selle kasutamine praktilisel viisil parandab inimressursside haldamist, näiteks uute töötajate tööle võtmine, töötajate hindamine või personali planeerimine ja tööturu vajaduste prognoosimine.

1.2. Tehisintellekti kasutusvõimalused organisatsioonides

Tehisintellekti poolt pakutavad lahendused omavad kasutamisel üha suuremat mõju erinevate ettevõtete töökeskkonnale. Lisaks töötajatele mõjutab tehisintellekti kasutamine oluliselt ka juhte ning juhtimist. Tehisintellekti rakendamine ja kasutamine ettevõtetes nõuab strateegiliste aspektide analüüsi. Seega on muutusprotsessi kavandamine oluline element tehisintellekti kasutuselevõtmisel ja selle kasutusel. Samuti on oluline, et juhid mõistaksid tehisintellekti ühiselt ning oskaksid määratleda eesmärgi, kuidas tuleks tehisintellekti organisatsioonis rakendada. (Peifer *et al.*, 2022)

Tehisintellekt ning selle kasutusvõimalused avaldavad suurt mõju vajalike pädevuste arendamisele, mis on tingitud asjaolust, et tehisintellekt töötab välja järeldusi ja otsuseid ise. See aga võimaldab tehisintellekti juhtidelt erinevaid ülesandeid üle võtta, mille tulemusena toimub ülesannete nihkumine juhtide ning tehisintellekti vahel. (*ibid.*)

Tehisintellekt mõjutab erinevaid juhtimisfunktsioone, eelkõige võib see aidata juhte personalijuhtimises ning turunduses. Kui varasemalt pidid personalijuhid kulutama aega kandidaatide sõelumisele, siis nüüd on võimalus kasutada selleks tehisintellekti abi, kes kogu sellise töö ise ära teeb, see tähendab, et aitab näiteks sõeluda välja parimaid kandidaate. See pakub juhtidele kiiremat otsustusprotsessi, mistõttu juhid võiksid tehisintellekti käsitleda kui abistavat tööriista, kuid mitte kui nende asendajat. (Mer & Viridi, 2022, 14)

Juhtidel ei ole vaja teada spetsiifilisi tehnilisi oskusi tehisintellekti rakendamisel ja kasutamisel, olulised on vaid põhiteadmised sellest, kuidas see toimib. Pigem peaksid neil olema teadmised andmete kvaliteedist ning kuidas andmetega toimida. Tehisintellekti kasutusele võtmisel peavad juhid rohkem suhtlema töötajate ning tehisintellektiga. Nii töötajatel kui ka tehisintellektil on individuaalsed omadused, mida juhid peavad arvesse võtma. Seetõttu saavad juhtidest suhtluse kujundajad, kes peaksid koos töötajatega kujundama oma rolli seoses tehisintellektiga. Neil tuleb otsustada, millised tegevused peaksid jääma inimeste teha ning missugused võtab üle tehisintellekt. Sel juhul peavad juhid mõistma iga töötaja individuaalseid tugevusi ning kasutama neid õigesti. Lisaks võivad juhid teha otsuseid nii tehisintellekti tulemuste põhjal ning tehisintellekt võib ise üle võtta juhtimisülesandeid (*Ibid.*)

Pang & Zhang (2023) toovad oma artiklis välja, et tehisintellekt on võimeline asendama suures osas inimressursse ning avaldab mõju ka nende juhtimisel. Lisaks avaldab see mõju ka personalijuhtimisele. Rahmani & Kamberani (2021) töid oma uuringus välja, et personalijuhid võivad kasutada tehisintellekti, et suurendada organisatsiooni sisest liikuvust ja tööga rahulolu. Vastavalt hiljutisele uuringule võivad mõned tehisintellekti tarkvarad olla võimelised analüüsima töötajate tulemusnäitajaid, et teha kindlaks need, keda tuleks edutada. See võib omakorda oluliselt vähendada organisatsioonis värbamiskulusid, kuid samal ajal soodustab organisatsiooni sisest ametikohtade vahelist liikuvust. Ka Saddique *et al.* (2020) töid oma uurimuses välja, et tehisintellekt mängib olulist rolli värbamissüsteemi optimeerimisel, vähendades nii korduvate ülesannete koormust, näiteks kandidaatide sõelumist, mistõttu vähenevad värbamiskulud ja paraneb kvaliteet. Tehisintellekt on ka lihtsustanud inimeste töölevõtmise protsesse, näiteks juturobotid aitavad uusi töötajaid pakkudes neile personaalseid koolitusi, mis on täpselt loodud nende rolli, isiksuse, tausta ning karjääri arengutee jaoks (Mer, 2023, 38).

Tehisintellekti käsitletakse ka kui uut juhtimise aspekti, mis käsitleb seda kuidas algoritmid saavad tõhusalt toetada juhtimist nii et inimesed ja tehisintellekt teevad töötajate juhendamisel koostööd. Taolist juhtimislähenemist nimetatakse ka tehisintellekti partnerluseks või kaasjuhtimiseks, kus algoritmid teevad ettepanekuid selle kohta, millele juhid peaksid tähelepanu pöörama või millised meeskonnaliikmed vajavad rohkem tähelepanu. Kuigi taoline tehisintellekti abil toetatud juhtimine ei ole hetkel kaasaegsete organisatsioonide seas veel küllalt populaarne, siis on olemas mõningad iduettevõtted, mis pakuvad taolisi tehnoloogilisi lahendusi, et aidata juhte erinevate ülesannete täitmisel. (Quaquebeke & Gerpott, 2023)

Flak & Pyszka (2022) töid välja Larson ja DeChurch-i uurimuse, kus leiti, et organisatsioonid peavad kaaluma juhtkonna arendamisel seoses tehisintellektiga kahte suunda:

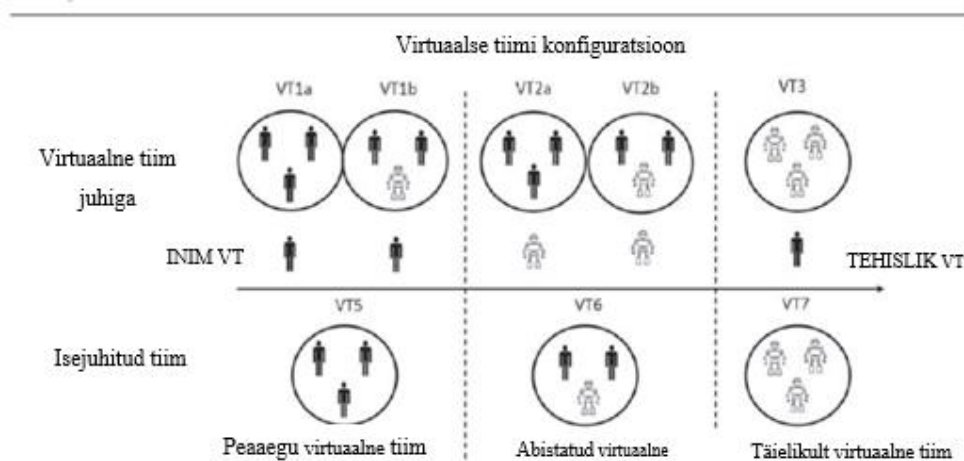
- a) Tehnoloogiate kaasamine inimeste vahelistes suhetes
- b) Kuidas tehisintellekti tööriistad võivad arendada juhtide pädevusi

Juhid peavad mõistma, et kohustus on luua efektiivseid suhteid inimestest meeskonnaliikmetest ning tehisintellektil põhinevate meeskonna liikmete vahel. (Flak & Pyszka, 2022)

Tehisintellekti poolt pakutavad vahendid saavad täiendada ka juhi suhtlusoskusi, näiteks 360-kraadise tagasiside andmisel, juhendamisel või mentorluses. Selleks on olemas populaarsed virtuaalsed kõneassistendid, mis võivad töötada koostöös meeskonnaliikmetega, et suunata nende individuaalset õppimist, arengut või eneseregulatsiooni. (*Ibid.*) Paljud organisatsioonid kasutavad

juba praegu oma värbamisprotsessides mingis etapis tehisintellekti, kas siis näiteks valiku- või hindamisprotsessis kasutades selleks juturoboteid või muid lahendusi. Lisaks sellele kasutatakse tehisintellekti ka uute töötajate sisseelamisprogrammides - uued töötajad, kes soovivad suhelda teistega ning saada uut infot organisatsiooni kohta, ei pruugi alguses teada, kus vastatavat infot otsida (Abdedayem, 2020, 3869).

Derrick ja Elson (2018) uurisid automatiseeritud juhtimise, sotsiaalse kohaloleku, ülesannete soorituse ning rahulolu vahelisi suhteid. Oma uuringus tõid nad välja, et automatiseeritud juhtimine võib küll suurendada efektiivsust, kuid sotsiaalsel kohalolekul on positiivne mõju tulemuslikkusele. Automatiseeritud juhtimine võib vähendada tulemuste rahulolu, kuid suurendab juhi positiivset tajumist.



Joonis 3. Virtuaalse tiimi konfiguratsioon

Allikas: Flak & Pyszka (2022)

Flak & Pyszka (2022) tõid veel oma uurimuses välja, kuidas areneda virtuaalsetest meeskondadest tehisintellektile toetuvateks meeskondadeks. Joonisel 3 vertikaalne suund kajastab muutust virtuaalsest meeskonnast isejuhtivaks virtuaalseks meeskonnaks ning horisontaalne suund kajastab arengut täielikust inimestest koosnevast virtuaalsest meeskonnast täielikult tehisintellektil põhinevale virtuaalseks meeskonnaks. Joonisel on toodud ka kolm klassifikatsiooni (Flak & Pyszka, 2022):

- 1) Peaaegu virtuaalne tiim: inimesed, kes teevad koostööd kasutades virtuaalset keskkonda ning internetti;
- 2) Abistatud virtuaalne tiim: sega meeskonnad, kus on tehisintellektil põhinevad liikmed, kes on isejuhtivad või arvuti poolt juhitud;

- 3) Täielikult virtuaalne tiim: täielikult virtuaalne meeskond, mis koosneb ainult tehisintellektil põhinevatest meeskonna liikmetest.

Tehisintellekt on ümber kujundamas, kuidas erinevad organisatsioonid haldavad oma tööjõudu ning töötavad välja inimressursi plaane, et seeläbi suurendada tootlikust ning tõsta töötaset. Uute tehnoloogiate kasutamine on tänapäeva organisatsioonides kriitilise tähtsusega, kus toimub revolutsioon töö- ja eraelu tasakaalus, töö sisus ning eetikas. Taolised muutused organisatsioonide tööjõus toovad kaasa vajaduse digitaalseteks muutusteks tehisintellekti valdkonnas, et seeläbi ligi meelitada rohkem õigeid töötajaid, teenindada kliente ja konkureerida teistega. (Abdeldayem, 2020, 3868)

Lisaks toob veel Bashynska *et al.* (2023) välja, et organisatsioonid pigem võivad tänu tehisintellektile mõningate tööülesannete automatiseerimisest kasu saada, näiteks palgaarvestus, mis omakorda vähendab personaliosakonna töötajate tööd, mistõttu on neil aega tegeleda rohkem strateegiliste ülesannetega nagu talentide juhtimine või töötajate kaasamine.

1.3 Juturoboti olemus

Juturobot on reeglitel või tehisintellektil põhinev süsteem, mis pakub kasutajatele erinevat valikut teenuseid, peamiselt kasutatakse kahte tüüpi juturoboteid, üks neist toimib reeglite alusel ning teine kasutab masinõpet. Reeglitel põhinevad juturobotid on rohkem piiratud ning nad oskavad vastata ainult konkreetsetele käskudele, kuid nad ei suuda mõista ega reageerida ühelegi kasutaja päringule. Masinõppel põhinevad juturobotid suudavad jäljendada inimaju ning õppida eelnevatest vestlustest. (Meshram *et al.*, 2021)

Isegi kõige lihtsam juturobot on tehisintellekti masin, kuna kui see saab sõnumi, siis suudab ta sellele iseseisvalt vastata. Juturobotite disaini tehnikad on erinevad, kuid siiski saab neid jagada kahe mudeli põhjal – deterministlik ja reeglipõhine mudel ning tõenäosuslik ja masinõppel põhinev mudel. (Santos *et al.*, 2021) Reeglipõhised juturobotid töötavad etteantud reeglitega ning masinõppel põhinevad juturobotid on koolitatud andmekogumitel, mida nimetatakse teadmiste baasideks. (*Ibid.*)

Juturobotite kohta on ka erinevaid definitsioone, mis on aja jooksul rohkem muutunud. Shawar & Atwell (2007) tõid oma artiklis välja, et juturobotid on arvutiprogrammid, mis suhtlevad kasutajatega nende loomulikus keeles ning selline tehnoloogia sai alguse juba 1960. aastatel.

Juturobotid on olemas juba pikka aega, kuid alles hiljuti on nad pälvinud rohkem tarbijate ning organisatsioonide tähelepanu. Juturobotid on organisatsioonides erinevatel eesmärkidel laialdaselt kasutusel seda tänu tehisintellekti ja masinõppe edusammudele ning selle kasvavale populaarsusele. (Rahmani & Kamberaj, 2021, 8)

Tänapäeval on juturobotite eesmärgiks simuleerida inimeste vahelisi vestlusi (Carter & Knol, 2019). Viimasel ajal on olnud juturobotid ning virtuaalsed assistendid rohkem tähelepanu keskpunktis tänu kiire tehnoloogia arengu tõttu, küll aga ei ole nad veel nii laialt levinud (Agarwal *et al.*, 2021). Juturobot on tehisintellektil põhinev tarkvara, mis suudab simuleerida loomuliku keelt ning seeläbi vestelda kasutajaga erinevate veebisaitide, mobiili- või sõnumirakenduste kaudu. Kui juturobotile esitatakse küsimus, siis töötlevad keerukad algoritmid saadud sisendi ja seejärel tuvastavad, mida kasutaja küsis ning määravad selle põhjal vastuse. Lisaks mõned juturobotid on juba võimelised töötama nii hästi, et on raske eristada, et kas kasutaja on arvuti või inimene. (Tadvi *et al.*, 2020)

Juturobotid kasutavad loomulikku keeletöötlust, et suhelda reaalses maailmas, nad on programmeeritud nii, et nad saavad aru kirjalikust kui ka suulisest suhtlusest ning suudavad asjakohast infot anda (Mer & Viridi, 2022). Juturobotid on toonud mitmeid eeliseid – efektiivne suhtlus ning pidev 24/7 olemasolev tugi, mis suurendab otseselt produktiivsust näiteks töötajate seas. Lisaks sellele on nad võimelised lihtsustama igapäevaseid tööülesandeid ning võimaldavad analüüsida andmeid, et jõuda sisukamate järeldusteni. (Wang *et al.*, 2022, 340)

Von Wolff *et al.* (2019) omakorda toob uuringus välja, et juturobot kasutab tehisintellekti ning integreerib seeläbi mitut andmeallikat, et automatiseerida ülesandeid või abistada kasutajaid nende töös. Samuti Majumder & Mondal (2021) toovad uurimuses välja, et juturobotit käsitletakse kui süsteemi, mis suudab tõhusalt suhelda selle lõppkasutajaga ning vastata nende päringutele. Samuti leidsid nad, et juturobotite kaasamine näiteks personalivaldkonnas annab parema tulemuslikkuse aidates seeläbi saavutada pikaajalisi eesmärke. Lisaks eelnevale nad täheldasid, et seoses tehisintellekti arenguga töötavad juturobotid tõhusamalt, vajades sealhulgas minimaalset inimese sekkumist. (*Ibid.*)

Juturobotid võivad tegevusi sooritada reaktiivselt, proaktiivselt kui ka autonoomselt vastavalt kasutaja sisendite või keskkonnast tulenevate muutuste põhjal. Lisaks on juturobotid üha rohkem ka kohanemisvõimelised, mis võimaldab neil rohkem ise õppida ning arvestada tulevikus kasutaja eelistusi. (Von Wolff *et al.*, 2019)

Rahmani & Kamberaj (2021) toovad välja, et vestlusroboteid kasutatakse tänapäeval pea kõikides valdkondades ning nende kohta on ka mitmeid mõisteid:

1. Tarkvaraarendus, mis hõlbustab veebipõhist vestlusmehhanismi, nii et erinevus inimese ja roboti vahel kaob;
2. Tehisintellekti arvutiprogramm, mis on loodud käituma nagu inimene, et suhelda teabe saamiseks või teatud toimingute sooritamiseks;
3. Automatiseeritud süsteem, mis on loodud vestluse alustamiseks inimkasutajate või teiste vestlusrobotitega;

Peamiselt kasutatakse juturoboteid tänapäeval isiklikuks kasutuseks ning organisatsiooni parandamiseks. Selle kasutamine organisatsioonides keskendub pigem kliendikogemusele, müügi automatiseerimisele, personaliseeritud teenustele kui ka kulutõhususele. (Rahmani & Kamberaj, 2021).

Juturoboteid saab liigitada ka erinevatesse kategooriatesse, kus iga kategooria on määratletud kindla kriteeriumi alusel. Juturobotid, mis suudavad vastata kõigele on üldised juturobotid. Juturobotid, mis pakuvad erinevaid teenuseid kasutajatele, näiteks restoranide või lendude broneerimine, kuuluvad inimeste vahelistesse juturobotitesse. Juturoboteid saab liigitada nii informatiivseteks, vestluspõhisteks kui ka ülesannete põhisteks juturobotiteks. Vestluspõhised juturobotid peavad kasutajaga loomulikku vestlust nagu nad räägiksid justkui inimesega, ülesannete põhised juturobotid tegelevad erinevate funktsioonidega, näiteks ruumi broneerimine. (Adamopoulou & Moussiades, 2020, 4)

Juturobotitel on ka mitmeid eeliseid. Need on väga efektiivsed, kui tegemist on kliendirahulolu ning kaasatusega, kuna neid saab kasutada kasutajate tähelepanu köitmiseks pakkudes neile vastavaid näpunäiteid. Lisaks peetakse juturobotit ka üsna intelligentseks, sest nad suudavad end pidevalt uuendada nende vestluste põhjal, mis neil toimunud on. Juturobotid on ka kulutõhusad, kuna nad suudavad rutiinseid ülesandeid lahendada kiiremini kui inimesed ja vastata igasugustele päringutele igal ajal. Taoline omadus on väga kasulik organisatsioonides, kus klientidel tuleb pikka aega oodata, et saada vastuseid oma küsimustele. (Meshram *et al.*, 2021)

1.3.1 Juturoboti kasutusvõimalused organisatsioonides

Tehisintellektil põhinevad juturobotid integreerivad tehisintellekti funktsioone, et aidata juhtidel suhelda töötajatega igal ajal ja igal pool isikupärastatud viisil, millel on inimesega sarnased omadused. Juturobotid võivad osaliselt rahuldada nii töötajate suhtlusvajadusi kui ka instrumentaalseid vajadusi organisatsioonisiseselt. (Dutta *et al.*, 2022) Juturoboteid kasutatakse nüüdseks juba paljudes valdkondades, näiteks klienditeeninduses, kus juturobotid oskavad vastata klientide kõige korduma kippuvatele küsimustele, müügi osakondades, kus juturobot on müügiesindajate assistendiks või reisikorralduses, kus ta oskab anda reisinõuandeid või hallata broneeringuid (Venusamy *et al.*, 2021). Lisaks üha enam kasutatakse juturoboteid ka õppeprotsessides, kus juturobot pakub õppimist toetavaid lahendusi. Sellised juturobotid on võimelised vastama õpilastele seoses haldusküsimustega, näiteks kuidas kursustele registreerida, mis on eksamite ajad ja anda ka infot hinnete kohta. Sellised juturobotid aitavad vähendada osakondade töökoormust ülikoolides. (Adamopoulou & Moussiades, 2021)

Juturoboteid kasutatakse üha enam personalitöös. Need pakuvad kasutajasõbralikku keskkonda, kus vestlus piirdub ainult lõppkasutaja ning roboti vahel, mis omakorda annab inimestele võimaluse küsida ka selliseid küsimusi, mida nad otse oma juhilt küsida ei julgeks. (Majumder & Mondal, 2021)

Personaliosakonna juturobotid suudavad ühendada erinevaid süsteeme ja taastada teavet kasutades korraga mitut allikat, mis omakorda võimaldab näiteks uutel või ka olemasolevatel töötajatel saada mistahes teavet puhkusepoliitika, hüvitiste või preemiade kohta. Samuti võib tehisintellekt mängida olulist rolli värbamisprotsessides, töötajate juhtimises, töötajate lahkumise ennustamisel ning ebaetilise käitumise tuvastamisel. (Venusamy *et al.*, 2021) Juturobotid töötavadki tehisintellektil põhinevate tehnikate abil, mille kaudu suudab juturobot mõista inimeste keelt ning vastata kasutajale arusaadavalt. Näiteks kasutatakse juturoboteid rohkem ka värbamisprotsessides, kus juturobot on võimeline vastama kandidaatide küsimustele juba värbamise ajal. (Agarwal *et al.*, 2021).

Lisaks kasutatakse juturobotit ka personaliosakonnas üha rohkem küsimustele vastamisel, näiteks võivad nad vastata küsimustele seoses puhkustega ja hüvitistega. Seda on võimalik arendada kasutades juturoboteid koos masinõppe ning loomuliku keelega. (Majumder & Mondal, 2021)

Samuti peaksid juturobotid toetama ka töötajate sisseelamisprotsesse, kus juturobotid vastavad erinevatele küsimustele organisatsiooni kohta ning seeläbi aitavad uutel töötajatel omakorda

õppida organisatsiooni eripärasid. (Von Wolff *et al.*, 2019) Rane (2023) lisab veel taoliste juturobotite puhul ajakokkuvõitu ehk töötajad saavad täpset ning õigeaegset infot, säästes nii töötajate kui ka personalispetsialistide aega.

Samuti võiks kasutada juturobotit ka uutele juhtidele koolituste tegemisel. Juhi koolitus on selleks, et anda inimestele oskused ja teadmised, et olla edukas juht. Kuna taolised koolitused on väga sisukad ning alguses on informatsiooni palju, siis ühe võimalusena olekski lahendus kasutada juturobotit, kes aeg ajalt annab meeldetuletusi, näpunäiteid või muid tähelepanekuid, mida uus juht võiks vajada. (Han, 2017)

Näide (Han, 2017):

Juturobot: Tere Alyssa. Selle nädala alguses rääkisime üks ühele vestluste parendamisest sinu alluvatega. Skaalal 1-5, kuidas hindaksid tänast Marcoga toimunud üks ühele vestlust?

Uus juht: Ma annaksin sellele hinde 3. Rääkisime täna temaga karjäärieesmärkidest.

Juturobot: Selge. Sel nädalal võta temaga ühendust ja vaata, kuidas saaksid tema rolli paremini toetada.

Frommert *et al.* (2018) tõid oma uurimuses välja, et teatud tüütuid ning aeganõudvaid tegevusi saab lihtsustada kasutades juturoboteid, seda näiteks ühise koosoleku aja ning ruumi leidmisel või ka teatud pädevustega inimeste otsimisel organisatsioonisiselt.

Personalivaldkonnas kasutatav juturobot on suuteline parandama protsesside tõhusust vastates kiiresti töötajate päringutele ning toetades neid erinevates valdkondades. Genereeriv tehisintellekti lahendus pakub reaajas tuge, vastates päringutele ning andes selgitusi kasutajal tekkinud küsimustele (Rane, 2023). Samuti aitavad juturobotid vastata uute töötajate küsimustele, näiteks sobiva hüvede paketi valimise korral (Mer, 2023, 38). Ka Guenole & Feinzing (2019) tõid oma uurimuses välja, et uue töötaja sisseelamist on võimalik täiustada tehisintellekti abil, näiteks anda neile koolitus soovitusi või kontaktandmeid oluliste töötajate kohta. Lisaks on võimalik juturoboteid õpetada töötajaid teavitama uutest eeskirjadest, olulistest tähtaegadest või meelde tuletama oluliste dokumentide esitamisest (Mohan, 2019). Samuti on juturobot võimeline automatiseerima erinevaid töötajate küsitluste läbiviimise ja tagasiside kogumise protsesse. Läbi küsitluste tagab tehisintellekt anonüümsuse, seeläbi soodustades töötajatele ausat tagasisidet. Selliste andmete analüüsimine aitab personaliosakonnal tuvastada peamisi arendamist vajavaid valdkondi. (Rane, 2023)

Mohan (2019) tõi oma uurimuses välja Indias väljatöötatud tehisintellektil põhineva juturoboti, mis töötab töötaja isikliku tööassistendina ning aitab töötajat seoses erinevate päringutega, näiteks puhkuste taotlusel, erinevate andmete kogumisel ja sisestamisel ning organisatsiooni poliitikaga seotud küsimustele vastamisel. Traub *et al.* (2023) uuringus võeti kasutusele tehisintellektil põhinev juturobot, kelle eesmärgiks oli olla tootlikkuse assistent ehk täita mõningaid järelevalve ülesandeid. Juturobot laseb töötajatel seada eesmärgi usaldusväärsuse või kommunikatsiooni osas ning abistab töötajat, et aidata eesmärgi ellu viia. Vestlustasandil pakub ta eesmärkide saavutamisel julgustust ning kui eesmärgid ei ole täidetud, siis peab ta töötajaga personaalset vestlust tema harjumuste kohta. Lisaks sellele kasutati ka seda tehisintellekti lahendust jälgides töötaja tööaega, kui töötaja ei ilmunud tööaja alguseks kohale, siis tegi juturobot talle märkuse:



Harri Smith, Assistant Coach, Reliability

Hey John, I noticed that you were late to work today. You were supposed to arrive at 8:00am but you showed up at 8:30am. That's a 30-minute delay. 😞
Can you share why you were late today?

Joonis 4. Näide juturoboti kasutamise kohta.

Allikas: Traub *et al.* (2023, 3)

Panganduses kasutatavad juturobotid on võimelised suhtlema klientidega ning pakkuma neile infot nende kontojäägi kohta, aidata neil aktiveerida tooteid (maksekaarte), hõlbustada arvete maksmist ning anda näpunäiteid erinevate säästmis võimaluste kohta. Lisaks sellele aitavad nad koguda ka tagasisidet klientidelt. (Adamopoulou & Moussiades, 2021)

Näiteks on *Bank of America*-s kasutusel juturobot Erica, mis pakub virtuaalset finantsabi, mis pakub klientidele tarku finantsotsuseid ning aitab neid erinevate tehingutega. See on suurendanud klientide rahulolu, kuna kliendid on hakanud hindama isikupärastatud teadmisi ning tuge. See omakorda on tugevdanud ka lojaalsust pangale, mis kajastus ka *Bank of America* müügi ja tulude kasvus. (James *et al.*, 2023)

Veel on juturobotid kasutusel ka toitlustus valdkonnades, kus juturobotid võtavad vastu ja jälgivad tellimusi, korraldavad kohaletoometamisi, paluvad klientidelt tagasisidet ning teavitavad kliente erinevatest sooduspakkumistest. (Adamopoulou ja Moussiades, 2021) Üheks näiteks võib tuua Burger Kingi juturoboti, mis võimaldab klientidel anda sisse tellimusi ning annab märku näiteks, millal on eeldatav toidu valmimise aeg. (Chatbotguide, 2024)

Personalijuhtimises kasutusel olevad juturobotid on võimelised läbi viima intervjuusid kandidaatidega nende tööle võtmisel. Nad suudavad anda ülevaadet töötajate rahulolust ning kaasatusest. Näiteks on taolisi juturoboteid rakendatud palju Indias, kus võeti kasutusele personalijuhtimises kasutatav juturobot, mis toimib töötaja isikliku abilisena ning aitab teda puhkuste taotlemisel, andmete kogumisel ning küsimustele vastamisel seoses organisatsiooni poliitikatega. Lisaks *Param.ai* poolt kasutusele võetud juturobot suudab sorteerida juba automaatselt esitatud CV-sid ning annab teada, kas kandidaat on sobilik ettevõttele lähtudes värbamisprotsessidest ning mustritest. Ta on võimeline ise planeerima kohtumisi ning intervjuusid kandidaatidega. (Mohan, 2019)

Tulevikus on organisatsioonides kasutusel tõenäoliselt suur hulk erinevaid roboteid erinevate ülesannete haldamiseks, isiklikud robot-assistendid on muutumas üha levinumaks (*Ibid.*)

Organisatsioonide huvi juturobotite vastu on põhjustatud mitmest tegurist. Juturobotid pakuvad mugavaid liideseid teabe ja teenuste kasutamiseks ning neid on odav kavandada ning kiiresti õpetada. Suureneva teabe hulga, suhtluskanalite ning rakenduste taustal on juturobotitel oluline eelis administratiivsete ja rutiinsete ülesannete automatiseerimisel. (Taule et al, 2022, 75)

1.4 Probleemid ehk rakendamisega seotud väljakutsed

Juturobotite populaarsuse kasv on toonud endaga kaasa ka uusi väljakutseid, näiteks kuidas kujundada vestlusi ja hallata juturobotite sisu, samuti on oluline juturoboti disain, kuna see otseselt mõjutab kasutajakogemust. (Santos et al., 2021) Samuti on juturoboti sisuhaldamine omakorda väljakutse, kuna see hõlmab hulgaliselt ülesandeid, mis ulatuvad tehnoloogilistest ülesannetest nagu rakendamine, kuni andmete analüüsi ja sisuhalduseni. See omakorda nõuab spetsiaalsete oskustega meeskonda, kes tegeleb juturobotite suurandmetega. Kõik andmed tuleb ümber kujundada uuteks teadmisteks, mis arendab juturoboti võimet lahendada probleeme ilma inimeste abita. (*Ibid.*)

Juturobotid on oma struktuurilt kompleksed, mistõttu võivad nad osutada keeruliseks arendamisel kui ka mõistmisel. Kompleksed juturobotid võtavad enda koolitamiseks palju aega ning nende keerukus võib tihtipeale mõjutada reageerimiskiirust, mis omakorda ärritab kasutajaid. (Meshram et al., 2021)

Kuna juturoboti ja tehisintellekti süsteemid tuginevad andmekogumitele, mis sisaldavad tundlikku teavet töötajate kohta, siis on üheks oluliseks väljakutseks ka andmete privaatsuse ja konfidentsiaalsuse säilitamine. Selliste andmete privaatsuse ja turvalisuse tagamine on väga oluline, et vältida väärkasutust ning lubamatut tegevust. (Rane, 2023) Kuna juturobotit treenivad ennast pakutud ressurssidega, siis peavad need olema ka piisavalt täpsed, vastasel korral ei suuda juturobot piisavalt tõhusalt vastuseid anda ning selletõttu võib kaotada rohkem usaldusväärst selle vastu (Meshram et al., 2021).

Juturobotite kasutamine toob endaga kaasa ka palju väljakutseid, kuna peab tegelema eritüüpi kasutajatega. Samuti personali ülesannete automatiseerimine läbi tehisintellekti lahenduste tekitab muret inimeste rollide üle (Rane, 2023). Santos et al (2021) toob uuringus välja, et juturoboti esmastel kasutajatel ei ole aimu juturoboti võimetest ning kuidas see töötab. Lisaks mõned kasutajad tunnevad hirmu tehnoloogia suhtes ega soovigi seda üldse kasutada. Sellised olukorrad omakorda nõuavad, et juturobotite meeskonnad suudaksid ennustada ette kasutajate suhtlusvõimekust. Lisaks on inimeste omavaheline suhtlemine küllaltki nüansirikas tuginedes nii hääletoonile kui ka mitteverbaalsele suhtlusele. Kuigi juturobotid on arenenud, siis võib kujuneda

neile keeruliseks erinevaid taolisi nüansse mõista. Juhtimises on oluline mõista töötaja emotsionaalset seisundit või keerukaid inimeste vahelisi suhteid. Seega peavad juturobotid olema peenhäälestatud, et tagada seeläbi sisukad ja empaatilised vastused juhtimise erinevates stsenaariumides. (Rane, 2023) Ka Meshram *et al.*, 2021 tõid oma uurimuses välja, et juturobotitel veel puuduvad emotsioonid ning nad ei suuda arvestada kasutajate emotsioonidega, mistõttu ei saa nad mõnel juhul kasutajaga nii efektiivselt suhelda kui võiks.

Samuti on juturoboti rakendamisel oluline selle sihtrühma usaldus, mis avaldab mõju kasutaja interaktsioonile, kuna kasutajad väldivad suhtlemist sellise juturobotiga, keda nad peavad ebakompetentseks (Santos *et al.*, 2021). Üheks kriitiliseks väljakutseks toob Rane (2023) välja ka tehisintellekti eelarvamused teatud teemade suhtes. Juturobotid õpivad nende andmete põhjal, mida neile on õpetatud, kui need andmed kajastavad endas eelarvamusi, näiteks soolisi, rassi või etnilise päritolu kohta, siis võib juturobot taolisi andmeid säilitada ning võimendada. Selleks, et taolisi olukordi ei tekiks on oluline tehisintellekti loodud sisu hoolikas jälgimine ning parendamine.

Varasemalt on ka uuritud, kuidas juturobot mõjutab töötajate käitumist tehnoloogia suhtes ning kuidas see võeti vastu nii töötajate kui ka personalispetsialistide poolt (Harmat, 2023). Esmalt tekitas see paljudes personalispetsialistides huvi ning nad soovisid seda kohe proovida, kuid teisalt mõned neist kahtlesid selle välimuses ning see omakorda tekitas neis usaldamatust selle kasutamisel. Mõningad neist kahtlesid, kas juturobot on kasulikum kui varasemalt rakendatud tehnilised lahendused ning pidasid seda mitteusaldusväärseks, kuna nad tundsid end jälgitavatena. Samuti tekitas see neis kartust kuhugi valesti vajutada. Seega olid paljud uuringus osalenud personalispetsialistidest juturoboti suhtes umbusklikud ning hirmul, kuna nad ei suutnud uskuda, et robot on võimeline neile vastama. Paljud ei kasutanud seda üldse, kuna leidsid, et see ei lähe kokku nende tööülesannete või teemadega. Osad personalispetsialistid suunasid järjekindlalt töötajaid juturobotit kasutama, samas kui mõned töötajad käskisid oma alluvatel kasutada seda ainult juhul kui nad ise olid liiga hõivatud ega saanud kohe vastata. Mõned töötajad nägid selles kui uut innovaatilist lahendust nende igapäeva tööülesannetele, teised jällegi arvasid, et tegemist on järjekordse kasutu tööriistaga. Paljude töötajate seas tekitas see usaldamatust, kuna neil olid negatiivsed uskumused seoses tehisintellekti ning robotite suhtes ja nad pigem keeldusid seda kasutamast. (*Ibid.*)

Kokkuvõtteks laialdane tehisintellekti kasutuselevõtt nii personalijuhtimises kui ka igapäevases töös võib omada psühholoogilisi ja ühiskondlike tagajärgi, seetõttu nõuab see ennetavaid pingutusi personali juhtimise alal, näiteks tehisintellektiga suhtlevate töötajate ebakindluse vähendamine. (Rane, 2023)

Kuigi on ilmselge, et tehisintellekt mõjutab personalijuhtimise valdkonda positiivselt, siis peaksid personalijuhtimisega tegelevad isikud arvestama ka erinevate väljakutsetega. Üheks väljakutseks on kindlasti, et kuidas muuta tehisintellekti kasutamine arusaadavamaks ning paremaks. Kõige levinumaks takistuseks töötajate poolt tehisintellekti kasutamisel peetakse selle turvalisust ning privaatsust. Oracle poolt läbiviidud uuringus selgus, et 31% vastanutest eelistaksid pigem suhelda töökohas inimesega kui arvutiga. (Kamberaj & Rahmani, 2021, 6)

Eelnevates uuringutes on peamiselt läbiviidud uuringuid tarbijate hulgas, kus on uuritud üldiselt juturobotite kasutuselevõtu kohta ning paljud uuringud ei ole uurinud juturobotite kasutamist just töötajate vaates. Siiski on vaja veelgi rohkem uuringuid töötajate vaatest, et mõista, kuidas saavutada juturobotitest rohkem kasu. (Wang *et al.*, 2022) Kuid erandiks on Brachten *et al* (2021) läbi viidud uuring, kus toodi välja, et töötajate sisemised ning välimised motivatsioonid võivad toetada juturobotite kasutuselevõtmist. Rohkem on vaja uuringuid, mis keskenduvad töötajate juturobotite kasutusele konkreetselt.

2. EMPIIRILINE UURING

Empiirilise uuringu raames esmalt analüüsitakse finantsasutusest saadud statistikat juturoboti kasutamise kohta alates selle käivitamisest oktoober 2023 kuni veebruar 2024 ning seejärel viiakse finantsasutuse töötajate seas ankeetküsitlus, kus uuritakse senist kasutajakogemust juturobotiga ning võimalusi selle edasiseks arenduseks.

2.1 Eesmärk ja uurimisküsimused

Uuringu eesmärgiks on välja selgitada, missugused on töötajate hoiakud ja arusaamad seoses juturoboti kasutuselevõttuga ning milliseid võimalusi nähakse juturoboti kasutamisel igapäevaste tööülesannete täitmisega seoses. Seetõttu uuriti kuidas võiks olla abiks tehisintellekti poolt pakutav lahendus *chatbot* ehk juturobot ning kui efektiivne see on juhile abistava tööriistana, et oma meeskonna liikmeid toetada ja suunata, et nad oleksid oma töös rohkem iseseisvamad ning suudaksid teha oma tööd paremini. Lisaks sellele uuriti, mis on töötajate ootused juturobotile ning milliseid ülesandeid võiksid need aidata tulevikus lahendada finantsasutuses.

Eesmärgi saavutamiseks püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Milliseid võimalusi pakub juturobot töötajate igapäevatöö juhtimise lihtsustamiseks?
2. Kuidas hindavad töötajad juturobotite kasutusvõimalusi (kasutajasõbralikkus ning ligipääsetavus, asjakohasus juhtimisinstrumendina)?
3. Missuguseid probleeme tekitab juturoboti kasutamine töötajates?
4. Kui efektiivseks peavad töötajad juturobotit?
5. Missuguseid teemasid peaks suutma juturobot hallata, et töötaja ei peaks igakord juhi poole pöörduma abi saamiseks?

2.2 Asutusesisese juturoboti tutvustus

Finantsasutuses kasutatav juturobot ehk *Employee Virtual Assistant* on finantsasutuse töötajate abistamiseks loodud juturobot, mis asub siseveebis. See on asutuse vajaduste ja brändiga kohandatud pilvepõhine sisse ostetud juturoboti tarkvara (SaaS) lahendus, mille sisu loomise, treenimise, kohandamise ning monitoorimisega tegelevad asutuse enda töötajad.

Selle eesmärgiks on juhendada töötajaid personali valdkonna teemadel, et aidata suurendada töötajate rahulolu leida oma küsimustele kiiremini vastuseid. Teisalt on juturoboti eesmärk vähendada personaliosakonna töötajate töökoormust, et nad ei peaks liialt aega viitma töötajate poolt tulevatele korduvatele küsimustele.

Hetkel oskab juturobot vestelda personali ja koolitusvaldkonnaga seotud teemadel, sealhulgas vastata küsimustele töötasu, hüvede, puhkuste, koolituste ja värbamise kohta. Juturobot on võimeline katma 425 teemat. Keskmiselt kasutatakse kõige rohkem teda ajavahemikel 9.00-10.00 ja 15.00-16.00 ja keskmiselt toimub 60 vestlust päevas. Tulevikus on ka plaanis laiendada juturoboti poolt kaetavate teemade valdkonda ning lisada ka tegevuste automatiseerimine juturoboti poolt.

Hetkel ostetakse teenust sisse, teenusepakkujaks on Boost AI, mis aitab ettevõtetel arendada erinevaid tehisintellektil põhinevaid lahendusi (Boost AI kodulehekülg).

2.3 Meetod

Magistritöös viidi läbi esmalt sekundaarandmete analüüs, kus nähtus kui suures mahus on juturobotit kasutatud ning missugused on põhilised teemad, mida selle kaudu töötajad küsivad. Sellele järgnes töötajate veebipõhine ankeetküsitlus *Microsoft Forms* keskkonnas. Vastajad jäid anonüümseteks; isikuandmetest küsiti üksnes vastaja vanust ning osakonda. Andmeid koguti ajavahemikul 14.03.2024-22.03.2024. Ankeetküsimustiku edastamiseks kõikidele töötajatele kasutati asutuses kasutusel olevat *Viva Engage* keskkonda, kuid kuna küsitluses osalejaid oli algselt vähe, siis saatis autor ka e-kirjaga erinevate osakondade e-posti loenditesse. Kokku täitsid ankeedi 97 (n = 97) töötajat. Ankeetküsitluse esimene osa keskendus finantsasutuses kasutusel oleva juturoboti senisele kasutajakogemusele ning küsitluse teine osa keskendus pigem üldiselt juturobotite kasutusvõimalustele ning nende ootustele töötajate seas. Esimene osa koosnes 12 väitest, kus vastajad said igat väidet hinnata 5-pallisel *Likert*-skaalal (1 = ei nõustu üldse, 2 = pigem ei nõustu, 3 = raske öelda, 4 = pigem nõustun, 5 = nõustun täielikult) ning seejärel kolmest avatud küsimusest juturoboti senise kasutamise kohta. Teine osa keskendus üldiselt juturobotitele, nende kasutamisevõimalustele ning vastajate ootustele ja hinnangutele nende suhtes. See koosnes seitsmest valikvastusega küsimusest ning kolm olid avatud küsimused. Taolise küsimustikuga koguti eelnevalt andmeid juturoboti kasutajakogemuse kohta ning seejärel valik ja avatud vastustega küsimused, mis aitasid välja selgitada, missugused on töötajate enda ootused, mida võiks juturobot neil tulevikus aidata lahendada, samuti ka kuidas on võimalik seda kasutada juhtidel abistava tööriistana oma tiimi liikmete paremaks juhendamiseks. Küsimustik on mõeldud välja autori poolt koostöös finantsasutuse poolse juhendajaga. Taolise teema kohta konkreetset küsimustikku olemas ei olnud. Samuti küsimustiku tulemused on olulised ka finantsasutusele edasiseks juturoboti arenduseks.

2.3.1 Valim

Uuring viidi läbi ühes Eestis tegutsevas finantsasutuses, kus on juba hetkel kasutusel personalivaldkonna küsimustele vastav asutusesisene juturobot. Finantsasutuses töötab kokku umbes 1000 inimest. Uuringu sihtrühmaks olid finantsasutuse kõikide osakondade töötajad. Võimalus ankeetküsitlusele vastata oli kõikidel töötajatel, kuid üldkogumist moodustab vastajate arv ca 10%. Madal vastamismäär võis olla tingitud sellest, et küsitlus oli üsna lühikest aega üleval ning oli ka selliseid vastajaid, kes isiklikult kirjutasid autorile, et nad ei saanud vastata, kuna nad ei olnud kordagi kasutusel olevat juturobotit kasutanud. Tegemist oli vabatahtliku ning anonüümse

uuringuga. Vastajatest 85% kasutab tööviisina hübriid töö vormi, 15% vastajatest töötab ainult kontoris ning mitte keegi vastajatest ei tööta ainult kodukontoris. Seega võib väita, et uuritavas finantsasutuses kasutatakse hübriid töö vormi kõige rohkem, mistõttu ka uuringu tulemused keskenduvad hübriid töö vormi kasutavatele töötajatele.

Tabel 1. Vastajate vanuseline jaotus

Vanuse grupp	Vastajate arv	Suhteline sagedus
Kuni 30-aastased	24	25%
31-40-aastased	35	36%
41-aastased ja vanemad	37	38%
Ei ütle	1	1%
KOKKU	97	100%

Allikas: autori koostatud

Uurimuses osalenute vanus oli vahemikus 22-57 eluaastat. Kõige noorim vastaja oli 22-aastane ning vanim 57-aastane, vastajate keskmine vanus oli 38 aastat. Autor grupeeris vastajad vanuste järgi: kuni 30-aastased; 31-40-aastased ning 41-aastased ja vanemad. Ainult üks vastaja ei soovinud oma vanust avaldada. Oluline oli vastajad grupeerida ka vanuse järgi, kuna autor soovis teada, kas nooremad töötajad kasutaksid rohkem juturobotit kui vanemad töötajad. Kõige rohkem oli vastajaid vanusegrupist 41-aastased ja vanemad ning vähim kuni 30-aastaste seas. Täpsemalt on toodud andmed tabelis 1.

2.3.2 Andmetöötlus

Esmalt analüüsis autor asutuses olemasolevat statistikat juturoboti kasutatavuse kohta, mis sisaldas endas andmeid selle kohta kui palju erinevate kuude lõikes juturobotit on kasutatud ning missugused on peamised teemad, mille kohta juturobotilt enim küsimusi küsitakse. Antud statistika andis ülevaate kui palju üldse juturobotit on kasutatud ning missugused on teemad, mida töötajad enim just juturobotilt on uurinud. Võttes arvesse antud olemasolevaid andmeid teostati ankeetküsimustik, mis oli kättesaadav kõikidele finantsasutuse töötajatele.

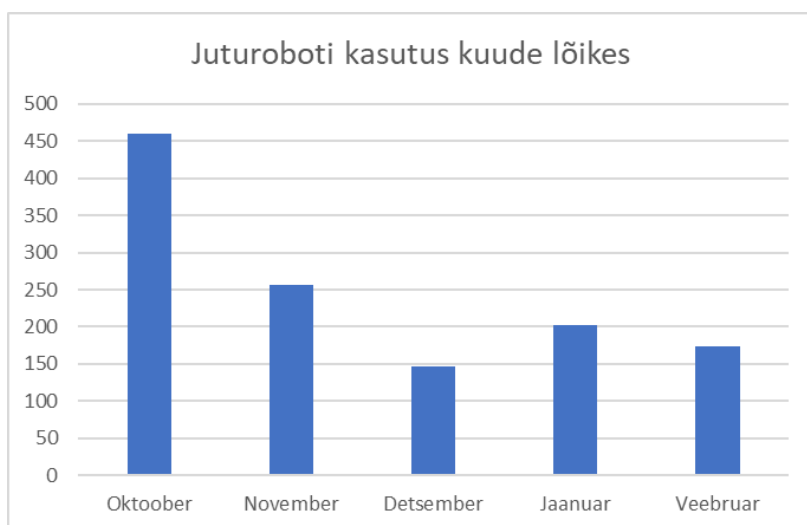
Ankeetküsimustikuga kogutud andmeid analüüsiti andmetöötlusprogrammis *Microsoft Excel* ning *IBM SPSS Statistics*. Algselt analüüsiti saadud andmeid *Excelis*, kus leiti vastanute vanuseline jaotus, tööviisi jagunemine ning juturoboti kasutamise staaž. Lisaks sellele andmete esitamisel

kasutatakse aritmeetilist keskmist, mediaani, moodi, miinimum väärtust, maksimumväärtust, standardhälvet.

2.4 Tulemused

2.4.1. Asutusesisese juturoboti kasutusstatistika

Autoril oli võimalus saada finantsasutusest statistika juturoboti kasutamise kohta perioodil oktoober 2023 kuni veebruar 2024. Alates juturoboti käivitamisest oli selle kasutamine esimestel kuudel igapäevaselt pigem kõrge, kuna tegemist oli uue lahendusega. Vähem kasutati seda detsembris, kuid jaanuaris jällegi natuke rohkem. Ilmselt tuleneb oktoobris ja novembris suurem juturoboti kasutamine, kuna töötajatel oli suurem huvi selle vastu ning samuti nad proovisid, missugustel teemadel oskab juturobot neile vastuseid anda. Joonisel nr 4 on näha kuidas on ajajooksul juturoboti kasutamine muutunud.



Joonis 5. Juturoboti kasutus oktoober 2023 kuni veebruar 2024

Allikas: autori koostatud

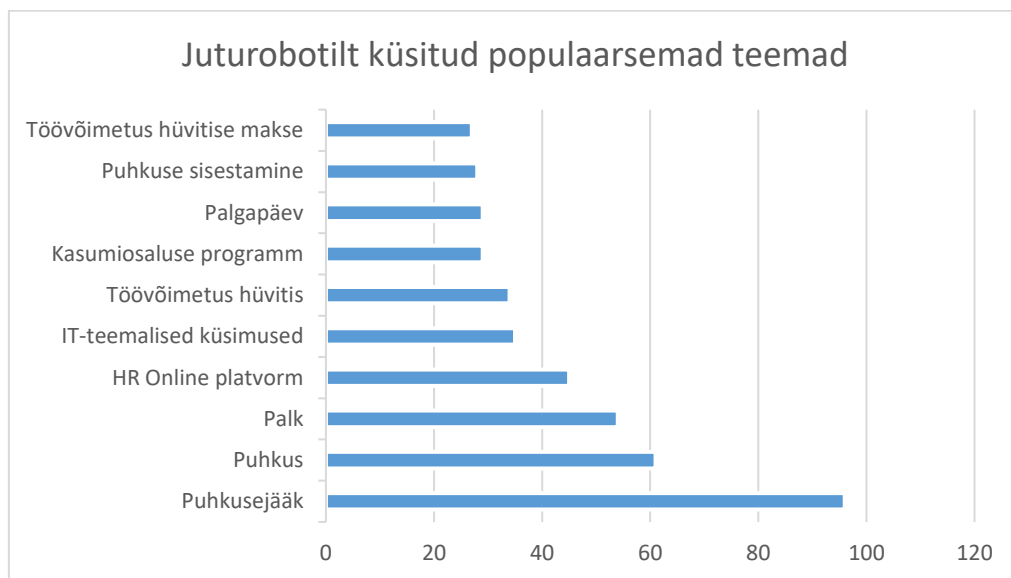
Enim on küsitud juturobotilt puhkusepäevade jääki, üldiselt puhkuste ja palkade kohta, finantsasutuses makstava kasumiosaluse ning IT-teenustega seotud teemade kohta. Peamised kolm teemat, mida enim juturobotilt kuude lõikes küsiti on välja toodud tabelis 2. Tabelis 2 kajastatud teemad viitavad kasumiosaluse programmi jaotamisele ning üldistele teemadele nagu näiteks puhkuste sisestamine või isikuandmete muutmise süsteemis. Joonisel 5 on toodud kümme kõige

populaarsemat teemat, mida juturobotilt on küsitud alates selle algusest. Antud andmete põhjal selgus, et kõige rohkem tahavad töötajad juturobotilt teada puhkusejäägi, palkade ning IT-teemaliste küsimuste kohta. Võrreldes detsembriga on jaanuaris kasutus arv tõusnud ilmselt tänu sellele, et sel ajal tulid välja ka finantsasutuse kasumi jaotus ning uue paketi valimine, mistõttu töötajad proovisid juturobotilt küsida, missugust paketti valida.

Tabel 2. Teemad, mida juturobotilt on enim küsitud

Kuu	Oktoober	November	Detsember	Jaanuar	Veebruar
Teemad	Puhkusejääk	Puhkusejääk	Puhkus	Kasumijagamise programm	Arenguestlus
	Palk	HR online platvorm	Puhkusejääk	Puhkusejääk	Kasumijagamise programm
	Puhkus	IT -teemalised küsimused	IT -teemalised küsimused	Pensioni III sammu	Puhkuse muutmise

Allikas: autori koostatud



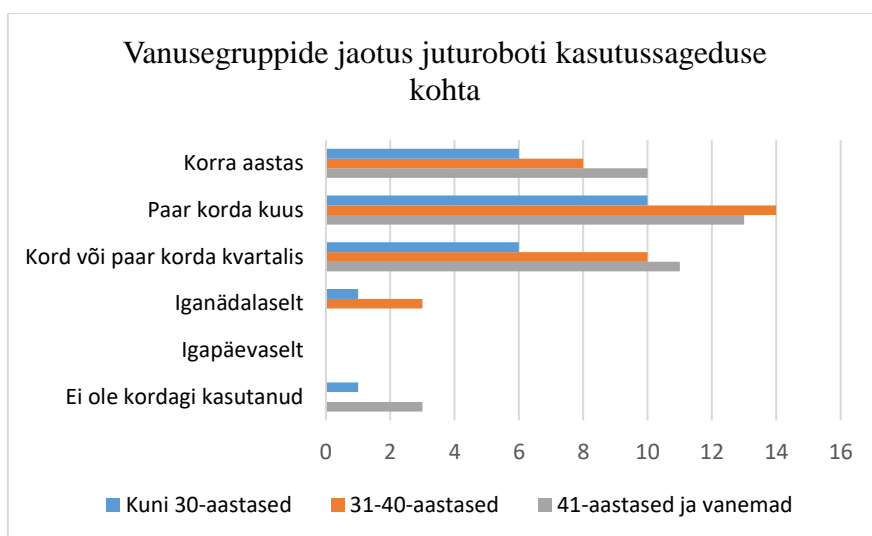
Joonis 6. Enim küsitud teemad juturobotilt alates selle käivitamisest.

Allikas: autori koostatud

2.4.2 Töötajate kasutajakogemus asutusesisese juturobotiga

Töötajate kasutajakogemust uuriti küsimustiku esimeses teemablokis. Esmalt sooviti teada, kui palju on töötajad sisemist juturobotit kasutanud. Uuringutulemused näitavad, et vastanutest igapäevaselt ei kasuta keegi juturobotit, 4% kasutab iganädalaselt, 38% paar korda kuus, 28%

kord või paar korda kvartalis, 27% korra aastas ning 4% vastanutest ei ole kasutanud kordagi. Need tulemused näitavad, et üle poole vastanutest kasutab juturobotit paar korda kuus või kord või paar korda kvartalis. Autor jaotas ka juturoboti kasutamise vanusegruppide alusel. Kuni 30-aastased ja 31-40-aastased on kasutanud juturobotit iganädalaselt, kuid vanusegrupis 41 ja vanemad esineb kõige rohkem vastajaid, kes ei ole kordagi juturobotit kasutanud. Tulemustest selgub, et kõik vanusegrupid on enamasti kasutanud juturobotit paar korda kuus seega ei saa väita, et ainult nooremad töötajad kasutavad rohkem tehnoloogilisi lahendusi kui vanemad töötajad. Täpsemalt on vanusegruppide jaotus toodud joonisel 7.



Joonis 7. Vanusegruppide jaotus juturoboti kasutussageduse kohta
Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuriti sisemise juturoboti kasutajakogemust 12 väite abil, kus vastajad said igat väidet hinnata 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal (1 = ei nõustu üldse; 2 = pigem ei nõustu, 3 = raske öelda, 4 = pigem nõustun, 5 = nõustun täielikult). Väidetele järgnes kolm avatud küsimust juturoboti senise kasutamise kohta.

Juturoboti kasutamise kohta esitatud väidete seoseid analüüsiti faktoranalüüsi abil, mille tulemuseks oli kahefaktoriline lahend (vt Tabel 4), mis seletas 54,5% tunnuste koosvarieeruvusest. Näeme, et esimesse faktorisse laadusid väited, mis kirjeldavad negatiivset suhtumist juturobotisse ja teise faktori moodustavad positiivset suhtumist illustreerivad väited. Faktorid on omavahel mõõduka tugevusega negatiivselt seotud ($r = -0,504$), mis antud uuringu puhul oli ka ootuspärane. Väidete laadumine faktoritesse on esitatud tabelis 4.

Tabel 4. Esitatud väidete omavaheline seos

Väide	F1	F2
Ma ei tunne end mugavalt juturobotiga suheldes	.844	
Kardan, et juturobotiga suhtlemine ei ole turvaline, st minu poolt sisestatud teksti on võimalik jälgida	.808	
Töötaksin parema meelega koos inimesega, kui tehisintellektil põhineva lahendusega	.624	
Personalitööga seonduvatele küsimustele vastuse saamiseks on minu jaoks kõige mugavam personaliosakonda/-töötajatele helistada (telefonitsi suhelda)	.462	
Eelistan personaalset suhtlust (vahetut/silmast-silma kontakti) juturobotiga suhtlemisele	.397	
Juturobot on usaldusväärne: info, mida ta jagab on asjakohane	.205	.913
Juturobot võimaldab mul saada kiirelt vastuseid personalitööga seotud küsimustele		.673
Juturobotit on mugav kasutada: see on hõlpsasti leitav ja kasutajasõbralik	-.261	.542
Eelistan juturoboti kasutamist personaliosakonnaga e-kirja teel suhtlemisele		.487
Juturobotiga suhtlemine on paindlikum, kuna juturobot on võimeline vastama küsimustele 24/7		.391

Allikas: autori koostatud

Faktorlahendi alusel moodustati uued tunnused – negatiivne ja positiivne suhtumine juturobotisse ja väidete komplekti kooskõllalisust hinnati reliaablusanalüüsil kasutades Cronbach alfa. Reliaablusanalüüsi tulemused on esitatud tabelis 5. Kuna Cronbachi alfa koefitsiendi väärtused olid mõlemal uuel tunnusel üle 0,7 võib mõõtmistulemusi pidada usaldusväärseks.

Tabel 5. Faktorite sisereliaablused

Faktor	Cronbachi alfa (α)
1	0,780
2	0,765

Allikas: autori koostatud

Analüüsidest negatiivset kui positiivset suhtumist juturobotisse selgus, et suhtumine on oluliselt seotud töötaja vanusega. Tulemused olid vastavalt juturobotisse negatiivse suhtumise korral ($r = 0,503$; $p < 0,001$) ja positiivse suhtumise korral ($r = -0,411$; $p < 0,001$) Teisisõnu ilmnes, et vanemad töötajad suhtuvad juturoboti kasutamisse negatiivsemalt kui nooremad töötajad (vt tabel 6).

Tabel 6. Juturobotisse suhtumise korrelatsioonianalüüs (r)

		Vanus
Negatiivne suhtumine	Pearson correlation	.503**
	Sig. (2-tailed)	<.001
	N	91
Positiivne suhtumine	Pearson correlation	-0.411
	Sig. (2-tailed)	<.001
	N	91

Märkus: **korrelatsioon on oluline usaldusnivool $p < 0,01$

Allikas: autori koostatud

Juturobotisse suhtumine on seotud ka selle kasutussagedusega: rohkem negatiivset suhtumist juturobotitesse esineb töötajatel, kes pole üldse juturobotit kasutanud või on ainult korra aastas kasutanud võrreldes nendega, kes kasutavad juturobotit sagedamini (vt tabel 7). Positiivse suhtumise osas erinevad need töötajad, kes pole üldse või on korra aastas juturobotit kasutanud neist, kes on seda kasutanud paar korda kuus või iganädalaselt. Samuti nähtub saadud tulemustest, et mida rohkem on juturobotit kasutatud seda positiivsem on ka suhtumine sellesse, mis antud juhul on ka ootuspärane.

Tabel 7. Juturobotisse suhtumise seos kasutussagedusega kirjeldav statistika

Suhtumine juturobotisse	Kasutussagedus	N	min	max	Aritmeetiline keskmine (\bar{x})	Standardhälve (sd)
Negatiivne	üldse mitte või korra aastas	26	1,20	5	3,09	0,94
	korra või paar korda kvartalis	25	1,40	4	2,53	0,75
	paar korda kuus või iganädalaselt	41	1,20	4,60	2,45	0,81
Positiivne	üldse mitte või korra aastas	26	1,40	5	3,45	0,89
	korra või paar korda kvartalis	25	2,80	5	3,91	0,59
	paar korda kuus või iganädalaselt	41	2,20	5	4,17	0,62

Allikas: autori koostatud

Lisaks eelnevale analüüsile, selgus tulemustest, et töötajad arvavad, et juturobotit on mugav kasutada, see on hõlpsasti leitav ning kasutajasõbralik (m=4,29). Lisaks sellele peavad töötajad praegust juturobotit usaldusväärseks (m=3,98) ja tegemist on paindliku lahendusega töötajate jaoks (m=4,12). Lisaks on töötajate seas oluline, et juturobot võiks osata vastata veelgi rohkematele küsimustele (m=4,43). Keskmiselt pigem eelistatakse personaliosakonnaga e-kirja teel või telefonitsi suhtlust juturoboti asemel (m=3,26; m=2,89). Tulemustest on näha, et töötajad ei tunne ennast ebamugavalt juturobotiga suheldes, samuti ei kardeta, et tekst, mida nad sisestavad oleks kuidagi jälgitav (m=2,34; m=2,15). Hetkel sellegipoolest tunnevad kasutajad, et tegemist on kasutajasõbraliku ning efektiivse abivahendiga, mille üheks oluliseks aspektiks on ka selle paindlikus ehk võimalus kasutada seda igal aja hetkel. Täpsemalt on tulemused toodud tabelis 8.

Tabel 8. Väidete kirjeldav statistika.

	N	Min	Max	Kesk- väär- tus	St. hälve
Juturobotit on mugav kasutada: see on hõlpsasti leitav ja kasutajasõbralik	97	2	5	4,29	0,83
Juturobot on usaldusväärne: info, mida ta jagab on asjakohane	97	1	5	3,98	1
Juturobot võimaldab mul saada kiirelt vastuseid personalitööga seotud küsimustele	97	1	5	3,72	1,11
Eelistan juturoboti kasutamist personaliosakonnaga e-kirja teel suhtlemisele	97	1	5	3,26	1,18
Personalitööga seonduvatele küsimustele vastuse saamiseks on minu jaoks kõige mugavam personaliosakonda/-töötajatele helistada (telefonitsi suhelda)	97	1	5	2,89	1,19
Ma ei tunne end mugavalt juturobotiga suheldes	97	1	5	2,34	1,23
Kardan, et juturobotiga suhtlemine ei ole turvaline, st minu poolt sisestatud teksti on võimalik jälgida	97	1	5	2,15	1,21
Juturobotiga suhtlemine on paindlikum, kuna juturobot on võimeline vastama küsimustele 24/7	97	1	5	4,12	1,18
Eelistan personaalset suhtlust (vahetus/silmast-silma kontakti) juturobotiga suhtlemisele	97	1	5	3,76	1,04
Juturobot suudab vastata vähestele küsimustele, mis minu vajadusi täiel määral ei rahulda	97	1	5	2,81	1,20
Töötaksin parema meelega koos inimesega, kui tehisintellektil põhineva lahendusega	97	1	5	2,99	1,15
Leian, et juturobot võiks osata vastata veelgi rohkematele küsimustele	97	2	5	4,43	0,82

Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuriti vastajatelt, missuguseid probleeme on nad asutusesisese juturobotiga senini täheldanud, tegemist oli küsimusega, kus sai valida mitu vastusevarianti. Tulemustest selgus, et kõige rohkem vastati – 58%, et juturobot ei suuda vastata kõikidele esitatud küsimustele. Samuti ei ole 19% vastanutest mingeid probleeme selle kasutamisel täheldanud. Samuti oli 14% vastajaid, kes leidsid, et saavad oma juhilt kiiremini vastuseid kui juturobotilt ning 3% arvates on see raskesti kättesaadav. Lisaks toodi veel eraldi välja, et „ei kasuta nii palju“ ning „saan personalist personaalselt kiirema vastuse.“

Antud tulemustest võib järeldada, et töötajad soovivad, et asutusesiselt kasutatav juturobot suudaks vastata veelgi rohkematele küsimustele, et ei peaks igakord juhi poole erinevate küsimustega pöörduma. Hetkel kasutuses olev juturobot vajab rohkem uuendusi ning arendusi, et selle kasutamine oleks võimalikult efektiivne ning rahuldaks töötajate vajadusi veelgi rohkem. Täpsemalt saab esitatud vastuseid vaadata lisast 1.

Sellele järgnes avatud küsimus teemal missugustel teemadel võiks asutusesisene juturobot veel osata küsimustele vastata, kus toodi välja palju IT-teemalisi lahendusi („tehniline tugi“, „IT lahendused ja IT toodete tellimine“, „uute IT teenuste tellimine“, „IT probleemid, seadmete tellimine, JIRA protsess ja kasutusjuhend,“) (vt tabel 8). Lisaks eelnevale oli ka palju personaliteemadega seotud vastuseid („töötasu kujunemine“, „omatöötajate soodustused ja väärtuspakkumine“, „Kust ma leian oma pensionikonto numbri?“ „puhkuste planeerimine“, „paremini hallata koolitusvaldkonda“, „tervisekindlustuse teemad,“ ja „puhkuse jääki võiks väljastada“. Samuti toodi antud küsimuse all ka rohkem välja, kus võiks praegune asutusesisene juturobot asetseda („võiks paikneda ka *Teams*is näiteks,“ „võiks paikneda ka mujal kui ainult Intranetis,“ „taoline juturobot võiks olla kättesaadav ka rakenduse või äpina, kogu aeg ei käi Intranetis.“ Veel toodi vastuste hulgas välja, et juturobot võiks vastata mitte ainult korralduslikele küsimustele vaid ka üldiselt anda vastuseid finantsasutuse ajaloost ja majandustulemustest. Kuigi eelnevalt pidasid töötajad juturobotit kasutajasõbralikuks siis sellegipoolest soovitakse, et selle asukoht oleks paremini kättesaadav. Mõni üksik vastus oli ka kasutussageduse teemal („Ei kasuta seda nii palju, praegu vastab minu jaoks piisavalt,“ „Vähe kasutan, kuid minu esitatud küsimustele ta ei oska vastata.“ Täpsemalt on veel erinevad vastused toodud välja lisas 2.

Tabel 8. Sagedasemad vastused küsimusele: Missugustel teemadel võiks asutusesisene juturobot veel osata küsimustele vastata?

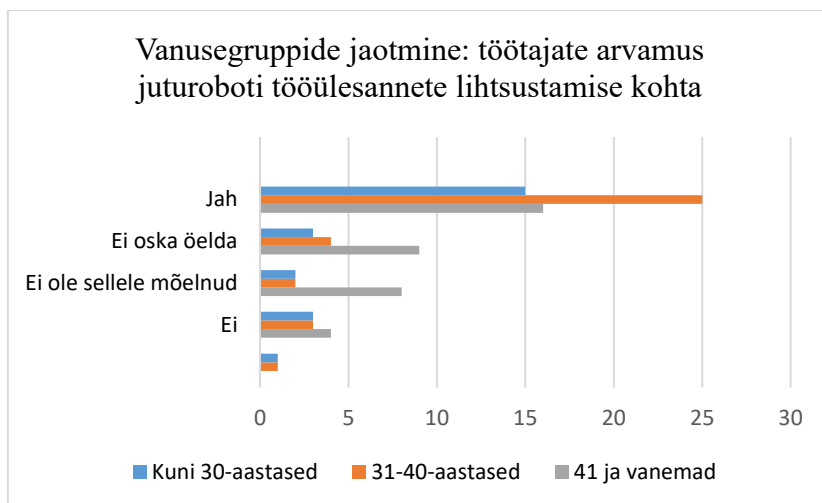
Teemad
IT või tehnilistele küsimustele
Tehniline tugi
Lihtsamakoelised IT mured
IT lahendused, IT toodete tellimine
IT lahenduste teemal/palkade teemal
Uute IT teenuste tellimine
<i>Jira</i> kasutamine
IT probleemid, seadmete tellimine, <i>Jira</i> protsess ja kasutusjuhend
I teenused probleemid
<i>Jira</i> kasutamine, IT tugi teenuste küsimusi rohkem
IT teenused/probleemid

Allikas: autori koostatud

2.4.3 Juturobotite kasutamismõimalused

Küsimustiku teises teemablokis uuriti töötajate arvamusi juturobotite kasutamise kohta. Esmalt uuriti vastajate käest, kas juturobot suudaks nende tööülesandeid lihtsustada. Vastajatest 58% leidis, et juturobot suudaks tööülesandeid lihtsustada, 11% arvates ei suuda, 12% ei ole sellele mõelnud ning 16% ei oska öelda (kaks vastajat jätsid sellele küsimusele vastamata).

Vanusegruppide jaotuses ei ole sellele mõelnud või ei oska öelda vastajad vanusegrupis 41 ja vanemad. Sellest omakorda võib järeldada, et nooremad töötajad võtavad juturobotit kiiremini omaks ning leivad, et nad võiksid seda kasutada ka oma tööülesannete lihtsustamisel. Lisaks eelnevale analüüsis autor ka antud küsimuse vastuseid vanuse grupiti. Tulemustest selgus, et kõige rohkem oli „jah“ vastajaid vanusegrupis 31-40-aastased ning kõige rohkem „ei“ ja „ei ole mõelnud sellele“ vastajaid vanusegrupis 41 ja vanemad. Täpsemalt on toodud andmed joonisel 8.



Joonis 8. Vanusegruppide jaotumine: töötajate arvamus juturoboti tööülesannete lihtsustamise kohta

Allikas: autori koostatud

Lisaks sai andmete analüüsimisel teada, kuidas mõjutab positiivne või negatiivne suhtumine juturobotisse seda, kas töötaja meelest saaks juturoboti kasutada ka tema ametikoha tööülesannete täitmiseks. Selleks viis autor läbi Anova analüüsi, mille tulemustest selgus, et need, kes ei oska öelda või ei ole sellele mõelnud nende negatiivne suhtumine juturobotisse on pisut kõrgem. Selgus, et seos on statistiliselt oluline ($p=0,028$). Samas need, kes suhtuvad juturobotisse positiivselt näevad selles ka rohkem kasutusvõimalusi. Täpsemalt on kirjeldav statistika toodud tabelis 8. Anova analüüsi tulemused on kajastatud lisa 5.

Tabel 8. Juturoboti suhtumise (negatiivne/positiivne) mõju ametikoha tööülesannete täitmisel

Suhtumine juturobotisse	Kasutussagedus	N	Min	Max	Aritmeetiline keskmine (\bar{x})	Standardhälve (sd)
Negatiivne	Ei	9	1,20	5	2,89	1,28
	Ei oska öelda/ ei ole sellele mõelnud	31	1,40	5	2,95	0,80
	Jah	50	1,20	4,60	2,45	0,77
Positiivne	Ei	9	1,40	4,80	3,49	1,10
	Ei oska öelda/ ei ole sellele mõelnud	31	1,80	5	3,57	0,83
	Jah	50	3	5	4,14	0,52

Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuriti, missuguseid tööülesandeid võiks juturobot aidata töötajatel lahendada. Küsimusele vastas 54 töötajat seega 43 töötajat jättis vastuse tühjaks. Peamiselt toodi välja lihtsamaid tugifunktsioone täitvad ülesanded nagu näiteks „tõlkimine,“ „kirjade koostamine,“ „dokumentide koostamine,“ „graafikute/visuaalide loomine.“ Lisaks igapäevastele tööülesannete abistamisele toodi veel välja „oma aja planeerimisel,“ „uue töötaja koolitus, mentorlus,“ „kolleegide toetamine,“ ja „koolituskavade koostamisel.“ Autor grupeeris vastused kolme erinevasse kategooriatesse, mis annavad parema ülevaate, missugused on töötajate ootused juturobotile sealhulgas milliste tööülesannete puhul neid võiks kasutada. Täpsemalt on vastused välja toodud tabelis 9.

Tabel 9. Ülevaade teemadest milles juturobot võiks töötajaid aidata

Kategooria	Vastused
Analüüsimine	erinevaid tekste analüüsida, filtreerida olulisemaid argumente tekstidest
	pikkade tekstide/regulatsioonide kokkuvõtmine, ideede genereerimine
	erinevate andmete analüüsimisel/järelduste tegemisel
	analüüsimine, vigade tuvastamine
	aidata analüüsida koostamisel, samuti kokkuvõtete tegemisel.
	analüüsida teostamisel, visuaalide loomisel
Dokumentide/visuaalide koostamine	visuaalselt, graafikute tegemist
	Visuaalide loomine, graafikute koostamine
	Erinevate dokumentide koostamine, postituste tegemine
	Tõlkida dokumente/koostada dokumente
	kliendisuhklus, tõlkimine, vajalike dokumentide koostamine
	Kirjade koostamine klientidele
Personalijuhtimine/ juhtimine	Värbamisel kandidaatide sorteerimisel
	Koolitus kavade koostamine
	igapäevaste jooksvate küsimuste lahendamisel
	uue töötaja koolitus, mentorlus
	Komandeeringute sisestamine
	uuele töötajale koolituste ja sisseelamise info andmine
	puhkuste planeerimine
	Töö oma tiimiliikmetega

Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuriti juhtide arvamust, kas nad kasutaksid juturobotit oma tiimi liikmete tööülesannete juhtimiseks. Kokku vastas 27 juhipositsioonil olevat isikut ehk 27,8% moodustasid kogu vastajatest kokku juhtival kohal olevad isikud. Täpsemalt ei ole teada, kas need isikud olid tiimi juhid, osakonna juhid, projektijuhid, sest eraldi küsitluses ametikohti ei uuritud. Juhtide osas oli pooleks vastanutest neid, kes kasutaksid juturobotit oma tiimi liikmete tööülesannete juhtimiseks. Lisaks uuriti juhtidelt, missuguste tegevuste osas saaks juturobot neid toetada. Kõige rohkem märkisid juhid, et juturobot võiks neid aidata tiimi töö kohta tagasiside andmisel ning tiimi kohtumiste organiseerimisel, lisaks ka töötajatel info kogumine ja tulemustest kokkuvõtte tegemisel. Vähem näevad juhid, et vajavad juturoboti abi töötaja ja juhi vaheliste koosolekute läbiviimisel, töötajale tagasiside andmisel, igapäevases suhtluses töötajaga ning arenguestluste pidamisel. Nendest tulemustest võib järeldada, et juhid eelistavad oma töötajatega pigem otsest suhtlust ning ei soovi nendes ülesannetes kaasata juturobotit. Täpsemalt on tulemused toodud ka tabelis 10.

Tabel 10. Tegevused, mille osas saaks juturobot juhte aidata

Kui vastasid eelmisele küsimusele "jah", siis missuguste all loetletud tegevuste osas saaks juturobot Sind toetada?	Vastajate arv
Tööülesannete jagamine	7
Tööülesannete täitmise kontrollimine	6
Tiimi töö kohta tagasiside küsimine	11
Tiimi kohtumise organiseerimine (kalendrikutsete saatmine)	11
Töötajatelt mingi teema kohta info kogumine (nt küsitluse abil) ja tulemustest kokkuvõtte tegemine	9
Arenguestluste pidamine	3
Töötaja tunnustamine	7
Igapäevane suhtlus töötajaga ("kuidas sul läheb?" jms)	3
Töötajale tagasiside andmine	2
Juhi ja töötaja vaheliste 1:1 koosolekute läbiviimine	1

Allikas: autori koostatud

Järgnevalt uuriti, kas juturobotit saaks kasutada ka vastajate ametikoha tööülesannete täitmisel. Küsimusele vastanutest 53% arvab, et juturobotit saab kasutada nende ametikoha tööülesannete täitmisel, 21% ei oska öelda, 14% ei ole sellele mõelnud ning 12% arvab, et ei saa kasutada ametikoha tööülesannete täitmisel. Sellele järgnes valikvastustega küsimus, missuguseid funktsioone võiks juturobot täita, et aidata töötajatel paremini oma tööd korraldada. Kõige rohkem sooviksid töötajad, et juturobot aitaks neid andmete analüüsimisel, dokumentide koostamisel, tõlkimisel, erinevate ülesannete haldamisel ning pakuks tehnilist tuge. Seega võib järeldada, et

töötajad soovivad juturobotit kasutada kõige rohkem erinevates igapäevaste tööülesannete abistamisel, millele tavaliselt võib kuluda liialt palju ressursi.

Uuriti ka üldiselt töötajate arvamust, kuidas nad suhtuksid tehisintellektil põhinevale tiimi liikmele ehk tegemist ei oleks inimliikmega. Küsitlusele vastas 93 töötajat, neli töötajat jätsid küsimuse tühjaks. Tegemist oli avatud küsimusega, seega vastajatel oli võimalus oma arvamust avaldada. Paljud vastanutest tõid välja „väga positiivselt“, „hästi ja positiivselt“, „hästi“, „väga põnev oleks selline liige“, „väga positiivselt, meeldiks kui oleks selline igapäevane abiline. Samas ühte tööülesannet üks robot meil teostab juba.“

Lisaks eelnevatele olid ka mõningad negatiivsemad arvamused nagu näiteks „Ei ole usaldusväärne tiimi liige. Ei ole kindel, kas teeb kogu töö ära, mis asendamiseks vajalik oleks“, „ei suhtuks väga hästi, natuke kardaksin koos töötada, kui pean robotiga suhtlema“, „natuke ebausaldusväärset“. Antud tulemustest muidugi ei ole selge, kas ka töötajad saavad aru täpselt, mida tähendab tehisintellektil põhinev tiimiliige. Autor jagas saadud vastused positiivseteks ning negatiivseteks, millest selgus, et positiivselt suhtusid 58% vastanutest ning 37% vastanutest suhtusid negatiivselt (Tabel 11).

Tabel 11. Vastanute suhtumine (positiivne/negatiivne) tehisintellektil põhinevale tiimi liikmesse

	Vastused
Positiivsed vastused	Väga positiivselt
	Hästi ja positiivselt
	Positiivselt
	Hästi
	Hästi, kui ta ei võtaks tööd ära
	Meeldiks selline liige küll
	Kui ta teeb inimeste tööd lihtsamaks, siis toetan kahe käega.
	väga tore oleks taoline kolleeg, kelle poole 24/7 saaks pöörduda
	hästi, abistab seal kus ei ole oluline suhtlus ja loominguline mõtlemine. Aitaks kasutada aega efektiivsemalt
	oleks põnev, kui selline lahendus oleks
Negatiivsed vastused	Ei ole usaldusväärne tiimi liige. Ei ole kindel, kas teeb kogu töö ära, mis asendamiseks vajalik oleks.
	Ei suhtuks väga hästi, natuke kardaksin koos töötada, kui pean robotiga suhtlema
	Ma soovin koostööd teha päris tiimiliikmetega.
	ei suhtu, algul tuleb 1 robot ja pärast on neid kümme, ja kus siis mu kolleegid jäävad?
	Ei ole mõelnud nii
	Tunduks ebausaldusväärne
	Meeldivad inimesed rohkem, kui mingi robot

Allikas: autori koostatud

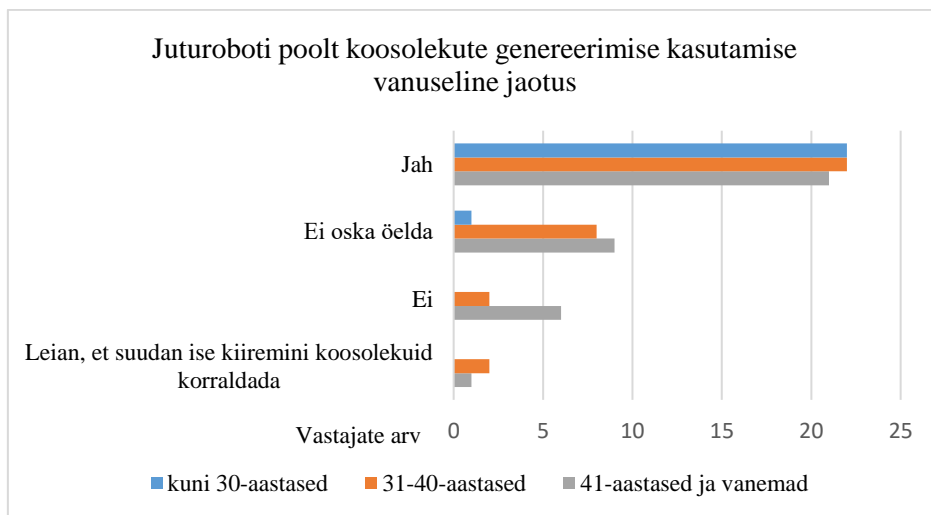
Lisaks eelnevale küsiti ka töötajatelt arvamust selle kohta, kuidas nad end tunneksid, kui teavad, et peaksid koos töötama tehisintellektiga. Tegemist oli samuti avatud küsimusega, kus töötajad said avaldada arvamust. Peamiselt vastati, et tuntakse end pigem hästi ja mugavalt, välja toodi näiteks: „mugavalt, sest ta ei asenda inimest vaid peaks toetama igavate ülesannetega“, „hästi, kasutan ise niigi ChatGPT-d eraelus“, „hästi tunneks kui keegi teeks igava osa tööst ära“, „suhteliselt mugavalt, kui see teeks töö jagamise jms mugavamaks ja efektiivsemaks“. Samas toodi ka välja negatiivsemaid arvamusi: „Ei tunne mugavalt, sest koostööd tehes ei suuda kogu vajalikku tööd ära teha, ikka on vaja üle teha või kontrollida“, „ei oska öelda, oleks ebamugav alguses, et ei saa päris inimest näha“, „ebamugavalt, ei tea, kuidas nad käituvad, mis andmeid koguvad“. Sellegi poolest antud küsimuse vastustest selgus, et enamasti vastajad tunnevad ennast mugavalt ning loodavad, et tehisintellekti abil on võimalus neil tööd kiiremini või paremini ära teha. Vastused jagas autor positiivseteks ning negatiivseteks, selgus, et 65% vastajatest tunneksid end mugavalt ning 35% vastajateks ei tunneks end nii mugavalt töötades tehisintellektiga. Mõned näited positiivsetest ja negatiivsetest vastustest on toodud tabelis 12.

Tabel 12. Vastused tehisintellektiga töötamise kohta (positiivsed/negatiivsed)

	Vastused
Positiivsed vastused	Mugavalt, sest ta ei asenda inimest vaid peaks toetama igavate ülesannetega
	Hästi. Kasutan ise niigi ChatGPT-d eraelus.
	Tunneks küllaltki mugavalt, kui keegi teeks igapäevase tüütu töö ära
	Hästi, tehnoloogial on suur osa meie elus
	Mugavalt, sest usun, et ta aitaks automatiseerida korduvaid tegevusi või filtreerida olulist infot suurest kogusest
	Leian, et ta töötab efektiivsemalt kui inimene
	Arvan, et mugavalt, kuna AI on tulevik, peame harjuma sellega
	Mugavalt, kuna töotan praegugi erinevate tehniliste lahendustega
	Mugavalt, tehisintellekt on tulevik ning hea oleks kui saaks seda ka oma töös kasutada, aitaks muuta oma tööd efektiivsemaks
	Hästi, aitaks tööd kiiremini teha, jõuaksime rohkemate klientideni
Negatiivsed vastused	ei tunne mugavalt, ei usalda
	Ei tunne hästi, ei kujuta ette kuidas temaga koos tööd teha
	Ei tunne mugavalt, kuna ei tea kes see on
	Ei tea kuidas ta reageerib erinevatele klientidele
	Natuke häiriks, kuna ei tea, kas tal samasugused emotsioonid ja tugi nagu päris inimesel
	Harjumatu, ei oska ette kujutada tööd temaga
	Ei saaks aru, kas talle võib kõigest rääkida?

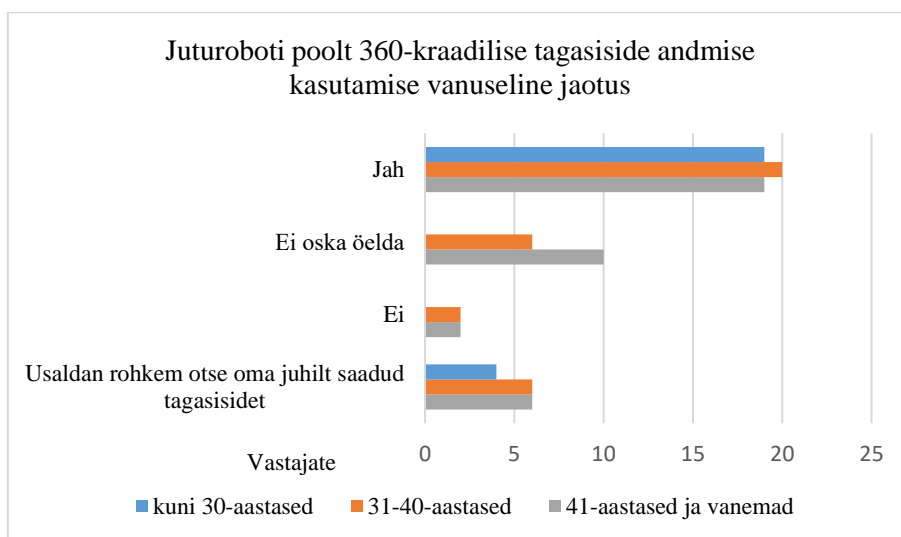
Allikas: autori koostatud

Järgnevalt toodi küsitluses välja kaks reaalselt näidet, mida tehisintellekt suudab teha ning küsiti nende põhjal kas töötajad ka kasutaksid taolist lahendust kui neil oleks see võimalus. Esmalt uuriti koosolekute/kohtumiste genereerimise kohta juturoboti poolt. Küsimusele vastas kokku 97 töötajat, kellest 69% vastasid jaatavalt, 20% vastasid ei oska öelda, 8% vastasid eitavalt ning 3% vastasid, et suudavad ise kiiremini koosolekuid korraldada. Autor võrdles saadud tulemusi ka vanusegruppide lõikes (vt Joonis 9). Selgus, et kõikides vanusegruppides esineb vastajaid, kes kasutaksid sellist lahendust koosolekute genereerimiseks. Siiski leidis vanusegruppides 31-40-aastased ning 40 ja vanemad ka neid, kes ei kasutaks seda lahendust. Kokkuvõttes võib tulemustest järeldada, et töötajad oleksid valmis taolist lahendust koosolekute genereerimisel kasutama, sellise lahenduse kasutamine aitab töötajatel aega kokku hoida ning leida täpse sobiva aja kõikide osapoolte jaoks.



Joonis 9. Juturoboti poolt koosolekute genereerimise kasutamine
Allikas: autori koostatud

Teisalt uuriti töötajate kasutust lahendusele, kui juturobot annaks 360-kraadilist tagasisidet töötajatele. Küsimusele vastanutest 62% vastas jaatavalt ehk nad kasutaksid taolist lahendust, 18% vastasid, et ei oska öelda, 16% vastas, et usaldab rohkem otse oma juhilt saadud tagasisidet ning 4% vastas, et ei kasutaks taolist lahendust. Autor võrdles saadud tulemusi ka vanusegruppide lõikes (vt Joonis 10). Tulemustest selgub, et samuti nagu eelnevas analüüsis (Joonis 9), siis ka siin esineb kõikides vanusegruppides vastajaid, kes kasutaksid 360-kraadilise tagasiside andmist juturoboti poolt.



Joonis 10. Juturoboti poolt 360-kraadilise tagasiside andmise kasutamine

Allikas: autori koostatud

Eelnevalt välja toodud tulemused tervikuna näitavad, et töötajad on tegelikult valmis vastu võtma erinevaid tehisintellekti poolt pakutavaid lahendusi, mis oluliselt teeksid kergemaks igapäevaste tööülesannete lihtsustamise ning jätaksid ära igapäevased tüütumad ülesanded nagu näiteks kõigile sobiliku koosoleku aja leidmine. Vanusegruppide jaotuse põhjal kuni 30-aastased ning 31-40-aastased töötajad kasutaksid rohkem taolisi lahendusi kui 41-aastased ning vanemad töötajad. Kuid otseselt erinevust teatud vanusegruppide lõikes näha ei ole, seega ei saa väita, et vanemad töötajad ei kasutaks taolisi lahendusi.

3. JÄRELDUSED, ARUTELU, ETTEPANEKUD

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada, missugused on töötajate hoiakud ja arusaamad seoses juturoboti kasutuselevõttuga ning milliseid võimalusi nähakse juturoboti kasutamisel igapäevaste tööülesannete täitmisega seoses. Autor otsis tööd koostades vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

1. Milliseid võimalusi pakub juturobot töötajate igapäevatöö lihtsustamiseks?
2. Kuidas hindavad töötajad juturoboti kasutusvõimalusi (kasutajasõbralikkus ning ligipääsetavus, asjakohasus juhtimisinstrumendina)?
3. Missuguseid probleeme tekitab juturoboti kasutamine töötajates?
4. Kui efektiivseks peavad töötajad juturobotit?
5. Missuguseid teemasid peaks suutma juturobot hallata, et töötaja ei peaks igakord juhi poole pöörduma abi saamiseks?

Esimese uurimisküsimusena soovis autor teada, milliseid võimalusi pakub juturobot töötajate igapäevatöö juhtimise lihtsustamiseks. Need tulemused selgusid juba käsitletud teooriast, kus oli toodud välja mitmeid erinevaid praktikaid ning lahendusi juturobotite kasutamiseks nii värbamisprotsessides, kui ka igapäevastes tööülesannete juhtimises. Lisaks on juturobotid ka suureks abiks uute töötajate sisseelamisel, kus nad on võimelised vastama erinevatele küsimustele, mis aitab töötajatel õppida tundma oma organisatsiooni. (Von Wolff *et al.*, 2019) Omakorda võivad juturobotid olla võimelised analüüsima töötajate kvaliteeti, et seeläbi teha kindlaks need töötajad, keda oleks vaja edutada. Taoline juturoboti kasutuselevõtt aitab omakorda organisatsioonis vähendada värbamiskulutusi ning aidata rohkem edutada sealseid töötajaid liikuma erinevate ametikohtade vahel. (Rahmani & Kamberani, 2021) Juturobotid on toonud igapäeva töö lihtsustamiseks mitmeid eeliseid – efektiivne suhtlus ning pidev 24/7 olemas olev tugi, mis suurendab produktiivsust töötajate seas, lisaks on juturobotid võimelised lihtsustama igapäevaseid tööülesandeid, näiteks andmete analüüsi, et aidata jõuda töötajatel sisukamate järeldusteni. Uuritavas finantsasutuses on juba kasutusel üks juturoboti võimalik lahendus –

asutusesisene juturobot, kes oskab vastata personali teemalistel küsimustel nagu nt palga teemad, puhkus jne. Kasutusel olev juturobot aitab vähendada personaliosakonna töötajate vastamist igapäevastele lihtsamatele küsimustele, samuti võimaldab see töötajatel saada kiiremini vastuseid. Selgus, et vastanutest kasutab juturobotit paar korda kuus või korra kvartalis ning ühe peamise olulise puudusena toodi välja, et hetkel ei oska see vastata nii paljudele küsimustele, kui töötajad sooviksid. Juturoboti aktiivsemad kasutajad on vanusegrupis 31-40-aastased, kellest kõige rohkem vastajaid kasutab juturobotit ka iganädalaselt. Lisaks sellele näitab eelnevalt finantsasutusest saadud statistika, et juturobotit on kasutatud aktiivsemalt just selle kasutuselevõtu alguses ning teatud aja perioodidel, näiteks kui on toimumas iga-aastane kasumiosaluse väljamaksmine. Varasemast kogutud statistikast tuli välja, et enamasti peamine teema, mis juturobotilt kuude lõikes kõige rohkem küsiti seoses töötajate puhkuste jäägiga.

Teise uurimisküsimusega soovis autor teada, kuidas hindavad antud finantsasutuses läbi viidud uuringu töötajad juturobotite kasutusvõimalusi (kasutussõbralikkus ning ligipääsetavus, asjakohasus juhtimisinstrumentina). Selleks töötas magistritöö autori välja väidetest koosneva küsimustik, kus olid erinevad väited, mis aitasid hinnata töötajate arvamust juturobotite suhtes. Meshram et al. (2021) tõid oma uurimuses välja, et juturobotite üheks olulisemaks väljakutseks on andmete privaatsuse ning konfidentsiaalsuse säilitamine, kuna need juturobotid töötavad neile varasemalt sisestatud andmete põhjal, siis peavad ka andmed olema piisavalt täpselt, vastasel korral ei suuda anda see vajalikku infot ning pole töötajate seas nii usaldusväärne. Kvantitatiivse uuringu tulemustest selgus, et hetkel kasutusel olevat juturobotit peavad töötajad kasutajasõbralikuks ning usaldusväärseks. Sealhulgas Harmat (2023) tõi oma personalispetsialistide seas läbi viidud uuringus välja, et paljud juturoboti kasutajad kahtlesid selles, kas juturobot on kasulikum kui varasemad tehnoloogilised lahendused ning pidasid juba seda eelnevalt mitteusaldusväärseks, sest tundsid end jälgitavatena. Finantsasutuses läbi viidud uuringust tuli välja ka, et mõningad töötajad siiski leidsid, et nad ei tunne end mugavalt suheldes juturobotiga ning oli ka neid kes eelistavad töötada pigem inimesega kui juturobotiga. Toodi välja, et juturobotiga töötades tuntakse end ebamugavalt, kuna ei tea missuguseid emotsioone suudab see väljendada või ei suudeta ette kujutada missugune oleks töö koos tehisintellektiga. Uuringu vastajate hulgas küll leidis ka töötajaid, kes polnud kordagi juturobotit kasutanud, seega ei saanud nad anda adekvaatseid vastuseid juturobotite kasutusvõimaluse kohta. Samuti tuli uuringust välja asjaolu, et kuigi juturobotit peetakse kasutajasõbralikuks, siis paljud vastanutest tõid ka välja, et see võiks paikneda ka mujal kui ainult *Intranetis*, näiteks *Microsoft Teams* kanalis või lausa eraldi

rakendusena. Lisaks vastasid mõningad töötajad, et nad kardavad, et see tekst, mida nad juturobotile kirjutavad on kuidagi jälgitav ning see ei ole nii usaldusväärne.

Tulemused näitavad, et finantsasutuses töötavad isikud kasutaksid tehisintellektil põhinevaid lahendusi, kui need suudaksid vastata kõikidele nende esitatud küsimustele. Sellegipoolest on vaja eelnevalt teha töötajatele selgitustööd ja koolitusi selle kasutamise kohta, et tõsta juturobotite kasutamise usaldusväärset ning efektiivsust. Töötajad oleksid tegelikult valmis vastu võtma erinevaid tehisintellektil põhinevaid lahendusi. Kuid eelkõige on juturobotisse suhtumine soetud siiski ka töötaja vanusega, see tähendab, et mida vanem töötaja seda negatiivsemalt ta juturobotisse ka suhtub. See omakorda võib tähendada, et vanemad töötajad ei taha võtta nii kergesti kasutusele uusi tehnoloogilisi lahendusi nende igapäeva töö lihtsustamiseks.

Kolmanda uurimisküsimisega soovis autor teada, missuguseid probleeme tekitab juturoboti kasutamine töötajates. Sealhulgas uuriti konkreetselt hetkel kasutusel oleva asutusesisese juturoboti kohta. Selgus, et peamiseks probleemiks töötajate seas on see, et hetkel ei suuda vastata juturoboti kõikidele esitatud küsimustele. Vastajate hulgas oli ka neid, kes ei kasuta üldse juturobotit ning pigem soovivad täpsemaid vastuseid oma küsimustele saada otse vahetult juhilt. Toodi veel ka välja, et kiiretele küsimustele saab vastuseid personaliosakonnas või vahetult juhilt. Ühe tähelepanekuna toodi veel välja, et enamik küsimustest viib edasi Intranetis vastavale lehele, kuid juturobot võiks suuta vastata sellise andmestiku pealt ise kõikidele küsimustele, mitte viia konkreetse leheküljeni, kus info asub. Siiski oli ka vastanute hulgas neid, kes ei ole ühtegi probleemi seoses selle kasutamisega täheldanud. Antud vastused on vajalikud edasiarendamiseks ka *chatbot*-i tiimile, kellele on saadud sisend oluline selle edasiarenduseks. Üks vastanutest tõi välja, et praegusel juturobotil võiks olla suutlikkus vastata keerulisematele temadele, hetkel enamik teemasid on sellised, mida enamik töötajaid teab isegi ning juturoboti funktsionaalsus selle kohta pealt on pigem kasutu.

Neljanda uurimisküsimusega soovis autor teada, kui efektiivselt peavad üldiselt töötajad juturobotit. Eelnevalt uuriti ka missugust tööviisi uuringus osalejad kasutavad, selgus, et enamik kasutab hübriid töö vormi ning vähesed vastanutest töötavad ainult kontorist. Seega võib väita, et hübriid töö keskkonnas võib kujuneda juturobotite kasutamine väga paindlikuks just kodust töötades, kuna siis võib puududa otsene kontakt teiste töötajatega ning juturobot on abiliseks kiiretele küsimustele vastuse saamisele. Praegust juturobotit enamasti töötajad peavad

efektiivseks, ainult mõned vastajatest tõid välja asjaolu, et see ei tööta nii kiiresti kui vaja või jookseb kokku. Lisaks sellele on üheks suureks puuduseks, et see ei suuda vastata veel kõikidele küsimustele, mida töötajad sooviksid juturobotilt teada. Seetõttu saavad nad kiiremini vastuse teatud küsimustele hoopis vahetult juhilt või pöördudes otse vastava osakonna poole. Mer & Virdi (2021) tõid uurimuses välja, et tehisintellekti lahenduse kasutusele võtmisel peavad rohkem juhid suhtlema tehisintellekti ja töötajatega. Just juhid peaksid olema need, kes peavad koos töötajatega kujundama oma rolli seoses tehisintellektiga ning peavad otsustama, missugused tööülesanded peavad jääma inimeste teha ja missugused tehisintellekti.

Selline lähenemisviis aitaks ka uuritavas finantsasutuses suurendada juturoboti kasutamise efektiivsust, kui juhid rohkem suunaksid töötajaid seda kasutama lihtsamate probleemide või küsimuste korral, et mitte ülemäära töökoormust suurendada.

Viienda uurimisküsimusega soovis autor teada, missuguseid teemasid peaks suutma juturobot hallata, et töötaja ei peaks igakord juhi poole pöörduma abi saamiseks. Antud küsimus on oluline ka finantsasutusele edasiseks juturoboti arendamiseks. Uuringust selgus, et juturobot võiks hallata rohkem IT-teenustega seotud teemasid nagu näiteks vajalike tarvikute tellimine, pöördumine kui on mõni tehniline mure. Seda teemat toodi kõige rohkem vastustes välja. Teisel kohal olid vastused, mis olid seotud personalivaldkonna teemadega nagu näiteks uuele töötajale info koondamisel või koolituskavade koostamisel. Töötajad kasutaksid juturobotit igapäevaselt andmete analüüsimisel, dokumentide koostamisel, õigekirja kontrollimisel ning olulise teabe filtreerimisel. Vastavalt hiljutistele uuringutele on juba juturobotid võimelised näiteks analüüsima töötajate tulemus näitajaid, et seeläbi teha kindlaks need töötajad, keda tuleks rohkem edutada (Rahmani & Kamberani, 2021). Samuti tehisintellekti poolt pakutavad lahendused on võimelised täiendama ka juhi suhtlusoskusi, näiteks 360-kraadilise tagasiside andmisel. Selle jaoks on olemas populaarsed virtuaalsed kõneassistendid, mis aitavad töötada koos meeskonnaliikmetega ning suunata nende erialast arengut (*ibid.*). Läbiviidu uuringus tuli samuti välja, et üle poolte vastajatest kasutaksid tehisintellektil põhinevat lahendust, mis annaks neile tagasisidet töö tulemuste kui ka üldise arengu kohta. Lisaks kasutaksid enamus vastanutest juturobotitel põhinevaid lahendusi.

Tulevikus oleks huvitav uurida töö produktiivsust juba koos kasutusel oleva juturobotiga, näiteks seda, kas reaalselt juturoboti kasutuselevõtt aitab töötajatel olla produktiivsem oma raskemates ja aeganõudvamates tööülesannetes ning samal ajal juturobotil või tehisintellektil põhinev töötaja suudaks teha lihtsamaid ülesandeid. Samuti võiks uurida ka personalijuhtimise poolelt, kuidas mõjutab juturobotite kasutuselevõtt värbamisprotsessi või mõnda muud personalijuhtimisega seotud protsessi, kas selle tulemusena on värbamisprotsessid kiirenenud ning kandidaadid ei pea enam ootama nii kaua tagasisidet.

Uuringu objektiks olnud finantsasutusele on heaks sisendiks uuringu käigus saadud informatsioon töötajatelt. Uuringust selgub, mida töötajad tegelikult arvavad juturobotist ning üldse tehisintellektist. Kokkuvõtteks võib öelda, et finantsasutuses töötavad inimesed võtavad hästi vastu tehisintellektil põhinevaid lahendusi, nagu ka uuringust selgus, et sellistesse lahendustesse suhtutakse pigem positiivselt. Edasise ettepanekuna soovitan viia taoliste lahenduste väljatöötamisel eelnevalt läbi ka koolituse kasutamise kohta või rohkem suunata töötajaid kasutama tehnoloogilisi lahendusi. Antud uuringus oli selleks juba olemasolev juturobot, mille kohta samuti selgus, et seda kasutatakse paaril korral kuus. Kindlasti oleks juturoboti kasutussagedus suurem, kui see suudaks vastata rohkematele küsimustele, võib olla mõelda ka selle paiknemisele, et selle kasutamine oleks võimalikult mugav.

KOKKUVÕTE

Pärast Covid-19 pandeemiat hakkasid paljud organisatsioonid ning ettevõtted rakendama hübriid tööd, mis tähendab, et osa ajast töötatakse kodust ning ülejäänud ajast kontoris. Seetõttu on suur osa igapäevasest koostööst digitaalsetes kanalites. See omakorda nõuab oskusi kui ka pädevusi nii juhtidelt kui ka töötajatelt. Tehisintellekti kasutamine on muutunud organisatsioonides üha populaarsemaks. Eriti just juturobotid on saanud rohkem kasutust abistavate tööriistade näol.

Juturobotite kasutamine töövahendina inimeste juhtimisel aitab rohkem kiiremini saada vastuseid töötajatel nende küsimustele ning probleemide, mis võivad neil igapäeva töö käigus tekkida. Lisaks sellele on see abiks ka tiimi juhtimisel, kus juturobotil on võimalus genereerida või korraldada erinevaid tiimisiseseid koosolekuid sealhulgas leides ise kõikide osapoolte jaoks sobiva aja. Samuti on see paindlik viis, kuidas saada kiiresti vastuseid oma küsimustele juhul kui juturobot on muidugi nii palju arendatud, et ta suudaks seda teha.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada, kuidas saab kasutada juturobotit ühes finantsasutuses igapäevaste tööülesannete lihtsustamiseks ning missugused on töötajate hoiakud seoses juturobotitel põhinevate tööriistade kasutuselevõtmisel, samuti missugused võiksid olla hetkel kasutusel oleva juturoboti edasised võimalused selle arendamisel. Selleks viidi läbi veebipõhine ankeetküsitlus antud finantsasutuse kõikide töötajate seas.

Teoreetilisest osas selgus, et juba erinevates tööülesannetes on kasutusel juturobotitel põhinevad lahendused. Küsitluse tulemusi analüüsiti kirjeldavat statistikat kasutades, mis aitas saada vastuseid püstitatud uurimisküsimustele.

Uuringu tulemustele tuginedes sai autor vastused esitatud uurimisküsimustele. Samuti saab ka finantsasutus, kus uuringut läbi viidi endale head sisendit, selle kohta, mida tegelikult töötajad arvavad juturobotist, sealhulgas ka hetkel kasutusel olevast juturobotist, mis oskab vastata personali valdkonda puudutavatele küsimustele.

Varasemalt ei ole sellist uuringut veel läbi viidud, seega on tulemused üsna olulised ka selle edasi arendamiseks.

Uuringu põhjal võib järeldada, et antud finantsasutuses olevad töötajad on valmis kasutama erinevaid juturobotitel põhinevaid lahendusi. Seda näitas ka läbi viidud küsitlus ning analüüs, kust selgus, et pooled vastanutest kasutavad praegust juturobotit tihti ning valmidus selle edasiseks arenduseks ning seeläbi ka kasutamiseks töötajate seas on olemas. Oli palju neid vastajaid, kes tõid välja, et juturobot võiks osata vastata rohkematele küsimustele, mis omakorda võib viidata sellele, et seda peetakse töötajate seas heaks abistavaks vahendiks, kui on vaja kiiresti saada vastuseid küsimustele. Lisaks sellele annab taoline lahendus ka rohkem paindlikust, kuna see on võimeline töötama 24/7 vastupidiselt otsesele juhile, kellel on siiski määratud kindel tööaeg. Samuti tuli uuringust välja, et töötajad, kes on rohkem juturobotit kasutanud, siis need suhtuvad ka sellesse positiivselt. Lisaks on see seotud ka töötaja vanusega, mida vanem töötaja seda negatiivsem on ka tema suhtumine juturobotisse.

Kokkuvõtteks on antud uuringutulemused olulised finantsasutusele, et planeerida arendusi seoses juturobotiga ning võtta sealhulgas arvesse ka uuringu tulemusi. Uuring andis hea ülevaate sellest, kuidas tegelikult osa töötajatest juturobotisse ja/või tehisintellekti suhtuvad. Hea on tõdeda, et asutuses töötavad inimesed, kes on valmis vastu võtma uusi tehnoloogilisi lahendusi, et oma töökoormust vähendada ja kasutada abistavaid tööriistu.

SUMMARY

USE AND THE DEVELOPMENT OF THE CHATBOT IN FINANCIAL INSTITUTION

Laura Laht

The master's thesis focuses on the possibilities of using one artificial intelligence solution – chatbot among the employees of financial institution. Overall, the research focuses on how the use and implementation of chatbots can support employees' daily work tasks and how user-friendly and secured it is perceived to be by the employees of a financial institution. Also, it examines what further possibilities this offers for setting up and developing various chatbot-based solutions in the future in the field on human resource management in the examined financial institution. Additionally, it explores which problems this may entail and how well new solutions are received by employees. In the examined financial institution, there is already one chatbot in use, which currently can only respond to questions related to employees' vacation, salary, and other questions about management. The chatbot was launched in october 2023. Currently the chatbot can only respond to questions related to certain topics. This study also helps to ma pout potential future developments for the chatbot team.

Keywords: artificial intelligence, chatbot, management, HR-chatbot, management tool

The following research questions were posed by the author to achieve the goal of the master's thesis:

1. What kind of opportunities could chatbot offer to simplify employee's daily work tasks?
2. How do employees evaluate the usability options of the chatbot?
3. What kind of problems can the use of chatbot create for employees?
4. How effective the chatbot is considering the employees?
5. What topics should be covered by the chatbot so that employees don't have to ask for assistance from their manager every time?

Before questionnaire a secondary data analysis was conducted to assess the extent to which chatbots have been used and what are the main topics that employees ask from the chatbot. To find the answers to the questions named above the author conducted a quantitative study among the financial institution employees during 14 March – 22 March 2024. Questionnaire was anonymous, only the age and the department, where they are working were asked. For sharing the questionnaire, it was used Viva Engage platform. A total of 97 employees were participated in the study.

The first part of the questionnaire focused on users' experience with chatbot, which is currently used in the financial institution. The second part was more about general aspects of using the chatbot and employees' expectations about them. The first section consisted of 12 statements, where respondents could rate each statement on 5-point Likert scale (1-strongly disagree, 2-disagree, 3-neutral, 4-agree, 5-strongly agree). After that was 3 open-ended questions about using the chatbot. In the second section there were questions about chatbot in general. It consisted of 7 multiple-choice questions and 3 open-ended questions.

The result of the study shows that none of the respondents use chatbot daily. Mostly it is used few times a month or quarter, only 4% have never used it before. Also, the results revealed that attitudes towards the use of the chatbot are related to the age of employees. There tends to be more negative attitudes towards chatbots among employees who have never used it or used only once a year. Also, the study results revealed that currently used chatbot is mostly considered as a user-friendly and trustworthy among the employees. Although Some employees felt uncomfortable communicating with the chatbot and preferred working with human than a chatbot. Some mentioned that working with chatbot makes the uncomfortable because they felt unsure about it. Additionally, the study highlighted that the employees in the financial institution are ready to use chatbot and artificial intelligence in their everyday work tasks, but before that they must be trained and educated about using such technological solutions, especially older employees.

In the future it would be interesting to study the productivity of work with a chatbot – to determine whether the actual implementation of the chatbot helps employees to be more productive in their daily tasks.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Abdeldayem, M.M, Aldulaimi, S.H. (2020) Trends And Opportunities Of Artificial Intelligence In Human Resource Management: Aspirations For Public Sector in Bahrain. *International Journal Of Scientific ja technology Reaserch*. 9(1), 3867-3871
- Adamopoulou, E., Moussiades, L. (2020) Chatbots: History, technology and applications. *Machine Learning with Applications*, 2.
- Agarwal, S., Agarwal, B., Gupta, R. (2022) Chatbots and virtual assistants: a bibliometric analysis. *Libary Hi Tech*, 40(4), 1013-1030.
- Aleem,M., Sufyan, M., Ameer, I., Mustak, M. (2023) Remote work and the COVID-19 pandemic: An artificial intelligence-based topic modelling and a future agenda. *Journal of Business Research*, 154
- Bashynska, I., Prokopenko, O., Sala, D. (2023) Managing Human Capital with AI: Synergy of Talent and Technology. *Scientific Journal of Bielsko-Biala School of Finance and Law*, 27(3), 39-45
- Brachten, F., Kissmer, S., Stieglitz, S. (2021) The acceptance of chatbots in an enterprise context – A survey study. *International Journal of Information Management*, 60.
- BoostAI (2024) *Experience the power of conversational AI*. Kasutatud: 04.aprill 2024
<https://boost.ai/about/>
- Carter, E., Knol, C. (2019) Chatbots – an organisation’s friend or foe? *Reasearch in Hospitality Management*, 9(2), 113-115.
- Chatbotguide (2024) *Facebook Messenger Bot*. Kasutatud: 03.mai 2024
<https://www.chatbotguide.org/burger-king-bot>
- Dutta, D., Mishra, S.K., Tyagi, D. (2022) Augumented employee voice and employee engagement using artificial intelligence-enabled chatbots: a field study. *The International Journal of Human Resource Management*, 34(12), 2451-2480.
- Flak, O., Pyszka, A. (2022) Evolution From Human Virtual Teams to Artificial Virtual Teams Supported by Artificial Intelligence. Results of Literature Analysis and Empirical Research. *Problemy Zarzadzania (Management Issues)*, 20(2), 48-69.
- Frommert, C., Häfner, A., Friedrich, J., Zinke, C. (2018) Using Chatbots to Assist Communication in Collaborative Networks. *Collaborative Networks of Cognitive Systems*, 534, 257-265.

- Guenole, N., Feinzing, S. (2019) The Business case for AI in HR. Insights and tips on getting started. Kättesaadav: , 21.03.2024
- Harmat, V. (2023) The application of the sensemaking perspective for the examination of employees' behavioural responses to the HR chatbot. *Organizacija* 56(3), 233-246.
- James, B.V., Jospeh, D., Sharma, T. (2023) Transforming Banking Services: AI-Driven E-Loyalty Strategies and Case Study Insights on Customer Satisfaction and Loyalty Enhancement. *IACIDS 2023*.
- Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Van der Werff, L. (2023) The Future of Work. Challenges and Prospects for Organisations, Jobs and Workers. *Palgrave Studies in Digital Business & Enabling Technologies*.
- Majumder, S., Mondal, A. (2020) Are chatbots really useful for human resource management? *International Journal of Speech Technology*, 24, 969-977.
- Mer. A. (2023) Artificial Intelligence in Human Resource Management: Recent Trends and Research Agenda. *Digital Transformation, Strategic Resilience, Cyber Security and Risk Managemen Contemporary Studies in Economic and Financial Analysis 111B*, 31-55
- Mer, A., Viridi, S.A. (2022) Artificial Intelligence Disruption on the Brink of Revolutionizing HR and Marketing Functions. *Impact of Artificial Intelligence on Organizational Transformation*, 1-20
- Meshram, S., Naik, N., VR, M., More, T., Kharche, S. (2021) Conversational AI: Chatbots *International Conference on Intelligent Tchnologies (CONIT)*.
- Mohan, R. (2019) The Chatbot revolution and the Indian HR professionals. *International Journal of Information And Computing Science*, 6(3), 489-499
- Moldenhauer, L., Londt, C. (2019) Leadership, Artificial Intelligence and the Need to Redefine Future Skills Development. *Journal of Leadership, Accountability and Ethics*, 16(1), 54-60
- Pang, D., Zhang, Y. (2021) Ethical Priciples of Virtual Leadership Construction in Artificial Intelligence Environment. *E3S Web of Conferences*, 251, 2-4.
- Peifer, C., Pollak, A., Flak, O., Pyszka, A., Nisar, A.N., Irshad, M.T., Grzegorzec, M., Kordyaka, B., Kozusznik, B. (2021) *The Symphony of Team Flow in Virtual Teams. Using Artificial Intelligence for Its Recognition and Promotion. Frontiers in Psychology*, 12, 2-14
- Quaquebeke, N.V, Gerpott, F.H. (2023) The Now, New, and Next of Digital Leadership: How Artificial Intelligence (AI) Will Take Over and Change Leadership as We Know It. *Journal of Leadership ja Organizational Studies*, 30(3), 265-275
- Rahmani, D., Kamberaj, H. (2021) Implementation and Usage of Artificial Intelligence Powered Chatbots in Human Resources Management Systems. *International conference on social and applied sciences at: University of New York Tirana*

- Rane, N.L. (2023) Challenges of ChatGPT and Similar Generative Artificial Intelligence in *Human Resource Management*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4603230>
- Saddique, F., Muhammad, U., Muhammad, N., Mushtaq, N. (2020) Entrepreneurial Orientation and Human Resource Management: The Mediating Role of Artificial Intelligence. *Elementary Education Online*, 19(4), 4969-4978.
- Samoili, S., Lopez Cobo, M., Gomez Gutierrez, E., De Prato, G., Martinez-Plumed, F., Delipetrev, B. (2020) AI WATCH. Defining Artificial Intelligence. *Publications Office of the European Union*.
- Santos, G.A., De Andrade, G.G, Silva, G.R.S., Junior Duarte, F.C.M., Da Costa, J.P.J., De Sousa, R.T. (2022) *A Conversation-Driven Approach for Chatbot Management*. *Open Access Journal* 10, 8474-8486.
- Shawar, B.A., Atwell, E. (2007) Chatbots: Are they Really Useful? *Journal for Language Technology and Computational Linguistics*, 22(1), 29-49. <https://doi.org/10.21248/jlcl.22.2007.88>
- Tadvi, S., Rangari, S., Rohe, A. HR Based Interactive Chat bot (PowerBot) *International Conference on Computer Science, Engineering and Applications (ICCSEA)*
- Tambe, P., Cappelli, P., Yakubovich, V. (2019) Artificial Intelligence in Human Resources Management: Challenges and a Path Forward. *California Management Review*, 61(4), 15-42.
- Taule, T., Følstad, A., Fostervold, K.I, (2022) How Can a Chatbot Support Human Resource Management? Exploring the Operational Interplay. *Chatbot Research and Desing*, 73-89.
- Traub, B., Thurman, P.W., Kay, C., Oravec, J.A. (2023) Perception of Human Characteristics in an AI Chatbot acting as on-the-job Coach.
- Venusamy, K., Rajagopal, N.K., Yousoof, M. (2021) A study of Human Resources Development through Chatbots using Artificial Intelligence. *International Conference on Intelligent Sustainable Systems*.
- Von Wolff, R.M, Hobert, S., Schumann, M. (2019) How May I Help You? – State of the Art and Open Research Questions for Chatbots at the Digital Workplace.
- Wang, X., Lin, X, Shao, B. (2022) Artificial intelligence changes the way we work: A close look at innovating with chatbots. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 74(1), 339-353

LISAD

Lisa 1. Vastused küsimusele „Missuguseid probleeme olete senini täheldanud seoses asutusesisese juturoboti kasutamisega?”

Vastusevariant	Vastanute arv	
Ei kasuta nii palju	1	1%
Ei kasuta nii palju, probleeme ei ole	1	1%
Ei kasuta nii palju, võiks olla kuskil mujal ka kui ainult intranetis	1	1%
ei laienda vastuseid	1	1%
Ei ole mingeid probleeme täheldanud	18	19%
Ei ole olnud väga vajadust EVAt kasutada	1	1%
Ei oska öelda, kuna vähe kasutan	1	1%
Ei oska öelda, pole vaja kasutada	1	1%
Ei suuda vastata kõikidele esitatud küsimustele	56	58%
Ei toimi nii efektiivselt	1	1%
Ei toimi nii efektiivselt (töötab aeglaselt, jookseb kokku vms)	14	14%
Enamus küsimustest viib edasi intraneti lehele. Robot võiks suuta vastata nende lehtede pealt praktiliselt siis kõike, selle asemel, et sinna viia.	1	1%
Juturoboti tekst on vale fondiga, ei ole õige font	1	1%
Kasutan vähe	1	1%
Leian, et saan oma juhilt kiiremini vastuseid kui juturobotilt	14	14%
Pole kasutanud	1	1%
Raskesti ülesleitav/kättesaadav	3	3%
Saan personalist peronaalselt kiirema vastuse ja ei ole veel juturobotiga harjunud.	1	1%
See on ainult intranetis, võiks olla ka eraldi programmina	1	1%
vastus on viitav, mitte otsest spetsiifilisele küsimusele vastav	1	1%
Võiks olla mitte ainult intranetis	1	1%

Lisa 2. Vastused küsimusele, missugusel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?

	Missugusel teemadel võiks asutusesisene juturobot veel osata küsimustele vastata?
1	Ei oska öelda
2	Üldiselt võiks olla suutlikus vastata keerulisematele teemadele, mis tulevad erinevatest sätetest ning ka jooskva infoga (vabad päevad jne). Hetkel enamus teemad on sellised, mida praktiliselt iga töötaja teab unepealt ning see roboti funktsionaalsus on absoluutselt kasutu - intraneti otsing toimib paremini kui see robot.
3	nt üldiselt panga ajaloost, panga tulemustest jms
4	kontaktandmed - vajalike inimeste/teemajuhtide kohta, mentorluse ning praktika kohta (nt mida vaja praktikandi võtmiseks)
5	Korraldada ise rahuolu küsitlust nt mingi teenuse kasutamise kohta
6	Töötasu kujunemine
7	IT või tehnilistele küsimustele.
8	Tehniline tugi
9	Teemablokk uutele töötajatele ala TOP 10 asja, mida iga uus SEB töötaja teadma peaks. Ja seda võiks juturobot oma tervitustekstis ise välja tuua. Juhendid Teamsi ja muude programmide kohta.
10	teabe otsimisel (eeskirjad)
11	Lihtsamakoelised IT mured
12	erinevate panga teenuste kohta, omatöötajate soodustused/väärtuspakkumine
13	IT lahendused, IT toodete tellimine
14	IT lahenduste teemal/palkade teemal
15	Tuua INP errorite näided ja nende selgitused ning lahendused.
16	lähetuste sisestamine, koolituste läbiviimine, koolituste vajadus, uute töötajate sisseelamine
17	Töö kuulutuste koostamine, vabad töökoahd vms, karjäär
18	Kust ma leian oma pensionikonto numbri?
19	Puhkuste planeerimine
20	Võiks paikneda veel mujal ka kui ainult intranetis
21	Paremini hallata koolitusvaldkonda
22	Hetkel raske öelda
23	Hüvede pakett, väärtuspakkumise teemad, tervisekindlustus
24	Töökuulutuste koostamine või missugusel töökohal on piisavalt kandidaate
25	siiani on täitnud kõik minu ootused. Isiklikku infot ei soovigi saada. Kõik personali ja lähetustega seotud küsimustele olen saanud vastused ja otselingid, viited kuhu edasi minna. Väga kiiduväärt tööriist. Annab ka personali osakonna töötajatele võimaluse tegeleda sisukamate tööülesannete täitmisega.
26	Ei kasuta seda nii palju, praegu vastab minu jaoks piisavalt
27	Palgad, kasumiosaluse programm, erinevate teenuste kohta pangas.
28	Koolitustel osalemine, koolituste korraldamine (mida selleks vaja kui teed esimest korda) uute töötajate sisseelamine

Lisa 2. (jätk) Vastused küsimusele, missugustel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?

29	Vastutavate isikute leidmine mingitel teemadel
30	Vähe kasutan, kuid minu esitatud küsimustele ta ei oska vastata
31	Konkreetselt, millal palgapäevad on näiteks. Või olulised sündmused. Samuti kuidas liituda erinevate kogukondadega vms.
32	Palkade kujunemine, vajalikel koolitustel osalemine, IT teemad
33	Kust leida vajalike dokumente, puhkuste planeerimine
34	rohkematel personaliteemadel
35	Palkade kujunemine erinevates osakondades, samuti millal on palgapäev.
36	Palkade teemal
37	Uute IT teenuste tellimine
38	Kuna mul ei ole väga juturoboti abi vaja läinud, siis ei oska öelda, et millistele küsimustele vastuseid vajan. Võib olla tervisekindlustusega seotud teemad.
39	Puhkuse jääki võiks väljastada ja teatud IT alased küsimused nagu VPNi uuendamine, seadmete tellimine jne.
40	Automaatselt puhkuseinfot anda
41	IT probleemid, seadmete tellimine, jira protsess ja kasutusjuhend
42	Puhkuste jääk, IT teenused, nt uute seadmed tellimine või missuguseid seadmeid mul vaja on
43	Juhendid erinevate teemade kohta
44	See ei ole vastus konkreetsele küsimusele, kuid tahaksin juurde lisada, et juturoboti olemasolust ja funktsioonidest võiks rohkem rääkida. Juturoboti olemasolu igapäevaselt ei meenu. Esimesena on reaktsioon siiski kolleegi poole pöörduda. On eelarvamus, et juturobot ei pruugi vastust teada ja vältimaks kahte pöördumist, tundub esimese valikuna kindlam HR kolleeg.
45	Spetsiifilisemalt erinevatel personaliteemadel (palgad, puhkused, puhkusejääk). Nt ka uutele töötajatele suuniste jagamine.
46	Taoline juturobot võiks olla kättesaadav ka rakenduse või äpina, kogu aeg ei käi intranetis.
47	Võiks paikneda ka Teamsis näiteks
48	Koolitus teemadel
49	Tervisekindlustuse paketi valimine, samas ka võiks anda infot palju on igal isikul seal kulutatud
50	Lähetuste planeerimine, uute seadmete tellimine
51	Mentorluse ja läbipõlemise teemad.
52	osata vastata, kes pangas milliste teemadega tegeleb? aitaks leida juhendeid, lepinguid, dokumente; Tänase valikuga on see vähemalt minu jaoks kasutu robot.
53	Vajalike dokumentide/kontaktandmete leidmine suurest hulgast
54	ma ei leia, et sellisel juturobotil oleks minu elus kohta
55	N/A
56	Ei ole sellist teemat ette tulnud.

Lisa 2. (jätk)Vastused küsimusele, missugustel teemadel võiks veel asutusesisene juturobot vastata?

57	Erinevad tehnilised probleemid ja süsteemidesse sisenemise info, kuidas erinevatesse süsteemidesse ligipääsu tellimine käib, kuidas põhimõtteliselt ja praktiliselt step-by step
58	Ei oska vastata, võib-olla palkade teemal, tulumaksu vaba arvestust võiks ise vaadata
59	Kust mida leida, nt sisekorraeskirju või muid selliseid dokumente
60	Ei oska nii öelda
61	Jira kasutamine, IT tugi teenuste küsimusi rohkem
62	Puhkuste planeerimine, uute töötajate värbamine, sisselamine, koolitused, vajalikud töövahendid
63	Ei ole harjunud sellise võimalusega, seega ei oska öelda
64	ei oska vastata
65	juriidilistele küsimustele
66	tulemustasude teemal, puhkused, erinevad vabad päevad
67	Pole kasutanud
68	Kust leida vajalike dokumente/materjale, samuti tervisekindlustuse teemadel
69	spetsiifilisemalt kui praegu
70	Koolituste läbimine (minule sobivad koolitused), karjääri teemadel
71	puhkuse päevade jääk
72	Tulumaksumäära arvestus
73	tervisekindlustuse valik
74	Paljudele küsimustele personali valdkonnas, praegu väga üldiselt vastab, võiks isiku põhiselt vastata nt kui küsin "mitu puhkusepäeva mul veel on?" siis ta annab täpsema vaste.
75	SEB üldtingimused
76	Ei oska konkreetselt öelda, kuna kasutan nii vähe seda, pigem ei tule see meelde, vaid pöördun kohe personali osakonna poole
77	Töö seadusandlus sh koondamised, töölepingutega seotud küsimused jms.
78	Oma aja planeerimine/graafigu tegemine
79	Tiimi ürituste korraldamine, panga sisesed erinevad koolitused/üritused
80	ei oska hetkel lisada. Detailsemat infot,
81	Kui tea on mõeldud ainult personali teemadel, siis võiks juhustest ja instruktsioonidest detailsemalt leida küsimustega seotud inforamtsiooni. Kui laiemalt, siis võiks leida üles näiteks panga peamised finantsaruanded.
82	Kliendisuhtluse teemad
83	kliendisuhtlus
84	Edastada järgmised palgapäevad
85	IT teenused/probleemid
86	Kust leida vajalike dokumente, kelle poole mis küsimusega pöörduda
87	olen kasutanud 1 korra umbes paar kuud tagasi ja küsinud ühe küsimuse, pole tänaseni kuskile vastust saanud, ei viitsi robotitega suhelda, võibolla kui oleks mingeid lihtsaid küsimusi küsida, siis oleks asja. Kui teistes firmades pakub robot ennast vastama, siis üldiselt välistan, kkk-vastused leian ise ka üles.
88	abi võiks saada erinevate taotluste esitamisel, näiteks IT vidinate taotlemisel ja robot võiks osata selgitada teiste osakondade tööülesandeid

Lisa 3. Küsimustik

Minu nimi on Laura Laht ja olen Tallinna Tehnikaülikooli personalijuhtimise eriala magistrant. Viin lõputöö raames läbi uuringut, mille eesmärgiks on kaardistada senist kasutajakogemust asutusesisese juturobotiga ning leida võimalusi selle täiendamiseks (st kuidas saab juturobotit veel paremini kasutada abistava töövahendina).

Selleks, et juturobotit edasi arendada on vajalik uurida senist kasutajakogemust ning töötajate ootusi selle kohta. Küsimustikule vastamine võtab aega 5-8 minutit ja uuringus on oodatud osalema kõik töötajad. Vastajad jäävad anonüümseteks ning uuringu tulemused avalikustatakse üldistatud kuju lõputöö raames (individuaalanalüüse ei teostata). Antud uuringu tulemusi on plaanis kasutada edaspidi asutusesisese juturobot arendamiseks/täiendamiseks.

Küsimustik on avatud kuni 22.märtsini (kaasa arvatud). Kui Teil on küsimusi uuringu kohta, siis võtke minuga ühendust.

1. Vanus*

2. Tööviis*

- Hübriid töö (kontoris + kodukontoris)
- Ainult kontoris
- Ainult kodukontoris

3. Osakond*

4. Kui tihti oled asutusesisest juturobotit kasutanud?*

- Igapäevaselt
- Iganädalaselt
- Kord või paar korda kvartalis
- Korra aastas
- Ei ole kordagi kasutanud

5. Järgnevalt on toodud väited juturoboti kohta. Mõelge oma senisele asutusesisese juturoboti kasutajakogemusele ning hinnake igat väidet kasutades vastusskaalat: 1- ei nõustu üldse; 2- pigem nõustun; 3- raske öelda; 4-pigem nõustun; 5- nõustun täielikult

Juturobotit on mugav kasutada: see on hõlpsasti leitav ja kasutajasõbralik

Juturobot on usaldusväärne: info, mida ta jagab on asjakohane

Juturobot võimaldab mul saada kiirelt vastuseid personalitööga seotud küsimustele

Eelistan juturoboti kasutamist personaliosakonnaga e-kirja teel suhtlemisele

Lisa 3 (jätk). Küsimustik

Personalitööga seonduvatele küsimustele vastuse saamiseks on minu jaoks kõige mugavam personaliosakonda/-töötajatele helistada (telefonitsi suhelda)

Ma ei tunne end mugavalt juturobotiga suheldes

Kardan, et juturobotiga suhtlemine ei ole turvaline, st minu poolt sisestatud teksti on võimalik jälgida

Juturobotiga suhtlemine on paindlikum, kuna juturobot on võimeline vastama küsimustele 24/7

Eelistan personaalset suhtlust (vahetut/silmast-silma kontakti) juturobotiga suhtlemisele

Juturobot suudab vastata vähestele küsimustele, mis minu vajadusi täiel määral ei rahulda

Töötaksin parema meelega koos inimesega, kui tehisintellektil põhineva lahendusega

Leian, et juturobot võiks osata vastata veelgi rohkematele küsimustele

6. Missuguseid probleeme olete senini täheldanud seoses asutusesisese juturoboti kasutamisega?*

- Raskesti ülesleitav/kättesaadav
- Ei suuda vastata kõikidele esitatud küsimustele
- Ei toimi nii efektiivselt (töötab aeglaselt, jookseb kokku vms)
- Leian, et saan oma juhilt kiiremini vastused kui juturobotilt
- Ei ole mingeid probleeme täheldanud
- Muu:

7. Missugustel teemadel võiks asutusesisene juturobot veel osata küsimustele vastata?*

Juturobotid töötavad tehisintellektil põhinevate tehnikate abil, mis kaudu suudab juturobot mõista inimeste keelt ning vastab kasutajale arusaadavalt. Lisaks on juturobot võimeline parandama protsesside tõhusust vastates kiiresti töötajate päringutele ning toetades neid erinevates valdkondades. Järgnevalt palun mõtle üldiselt juturobotitele ning nende kasutusvõimalustele. Seejärel vasta alljärgnevatele küsimustele.

8. Kas Sinu arvates juturobot suudaks Sinu tööülesandeid lihtustada?*

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda
- Ei ole sellele mõelnud

9. Kui vastasid eelmisele küsimusele jaatavalt, siis milliste tööülesannete täitmisel võiks Sind juturobot aidata?

Lisa 3 (jätk). Küsimustik

10. Kui oled juht, kas kasutaksid võimalusel juturobotit oma tiimi liikmete tööülesannete juhtimiseks?

- Jah
- Ei

11. Kui vastasid eelmisele küsimusele "jah", siis missuguste all loetletud tegevuste osas saaks juturobot Sind aidata?

- Tööülesannete jagamine
- Tööülesannete täitmise kontrollimine
- Igapäevane suhtlus töötajaga ("kuidas sul läheb" jms)
- Töötaja tunnustamine
- Tiimi töö tagasiside küsimine
- Tiimi kohtumise organiseerimine (kalendrikutsete saatmine)
- Töötajatelt mingi teema kohta info kogumine (nt küsitluse abil) ja tulemustest kokkuvõtte tegemine
- Töötajale tagasiside andmine
- Arenguestluse pidamine
- Juhi ja töötaja vaheliste 1:1 koosolekute läbiviimine

12. Kas juturobotit saaks kasutada ka Sinu ametikoha tööülesannete täitmisel?*

- Jah
- Ei
- Ei ole sellele mõelnud
- Ei oska öelda

13. Missuguseid funktsioone võiks juturobot veel osata täita, mis aitaks Sinu tööd paremini korraldada?*

- Andmete analüüsimine
- Tõlkimine
- Erinevate ülesannete haldamine
- Koostöö teiste tiimi liikmetega
- Suhtlus erinevate osakondade vahel
- Olulise teabe filtreerimine
- Dokumentide koostamine

Lisa 3 (jätk). Küsimustik

- Õigekirja kontrollimine
- Kirjade koostamine
- Koolituste korraldamine
- Tehniline tugi
- Ületundide märkimine/arvestamine
- Puhkuste planeerimine
- Puhkuse asendaja leidmine

14. Kuidas suhtusid tehisintellektil põhinevale tiimi liikmesse (st tegemist ei oleks inimliikmega)?*

15. Kui mugavalt Sina ennast tunneksid, kui tead, et pead töötama koos tehisintellektiga? Miks?*

16. Tehisintellektil põhinevad juturobotid on võimelised genereerima koosolekuid/kohtumisi, st juturobot leiab ise sobiva aja kõikide osapoolte jaoks. Kas oma tööülesannete puhul kasutaksid taolist lahendust?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda
- Leian, et suudan ise kiiremini koosolekuid korraldada

17. Tehisintellektil põhinevad juturobotid on võimelised andma töötajatele 360-kraadilist tagasisidet. Taolist tagasisidet kasutatakse hindamaks inimese tööalast käitumist, oskusi ja tulemusi. Seda nimetatakse 360-kraadiseks tagasisideks, kuna see hõlmab tagasiside saamist mitmelt erinevalt osapoolelt nagu kolleegid, ülemused jms. Kas Sulle meeldiks kui juturobot pakuks taolist lahendust Sinu töökohal?

- Jah
- Ei
- Ei oska öelda
- Usaldan rohkem otse oma juhilt saadud tagasisidet

Lisa 4. ANOVA tulemused

		ANOVA				
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
JuturobotNegSuhtumineK	Between Groups	5.295	2	2.648	3.731	.028
	Within Groups	61.731	87	.710		
	Total	67.026	89			
JuturobotPosSuhtumine2	Between Groups	7.656	2	3.828	7.707	<.001
	Within Groups	43.208	87	.497		
	Total	50.864	89			

Lisa 5. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Laura Laht

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
Juturoboti kasutuspraktika ja arendusvõimalused finantsasutuses

mille juhendaja on Velli Parts ja kaasjuhendaja Kadri Arula.

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

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

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

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

06.05.2024