

TARTU ÜLIKOOL
Majandusteaduskond

Vanessa Sinijärv

EESTI RAAMATUPIDAJATE TEHISINTELLEKTI KASUTUS

Bakalaureusetöö

Juhendaja: kaasprofessor Ülle Päril, PhD

Tartu 2026

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

Sisukord

SISSEJUHATUS	4
1. TEHISINTELLEKT RAAMATUPIDAMISES	7
1.1. Tehisintellekti ja raamatupidamise olemus	7
1.1.1. Tehisintellekti olemus	7
1.1.2. Raamatupidaja elukutse	9
1.2. Tehisintellekti kasutus raamatupidamises	11
1.2.1. Tehisintellekti kasutus raamatupidamisülesannetel	11
1.2.2. Ohud ja piirangud tehisintellekti kasutamisel raamatupidamises	15
1.2.3. Tehisintellekti kasutuse uuringud raamatupidamises Eestis	19
2. UURING	23
2.1. Metoodika ja valim	23
2.2. Uuringu tulemused ja analüüs	27
2.2.1. Digitaliseeritustasemete küsimuste tulemused	27
2.2.2. Digitaalsete lahenduste küsimuste tulemused	30
2.2.3. Tehisintellekti kasutuse mõjurite ja prognooside küsimuste tulemused	39
2.3. Järeldused ja ettepanekud	42
KOKKUVÕTE	48
VIIDATUD ALLIKAD	51
LISAD	58
Lisa A. Statistikaameti tehisintellekt kasutuse tabel, firma tasand	58
Lisa B. Küsimustikule eelnev tekst	58
Lisa C. Küsimustik	59
Lisa D. Küsimustiku vastused	65
Lisa E. Eurostati uuring: tehisintellekti kasutus erinevate vanuste hulgas	73
Lisa F. Exceli korrelatsioonanalüüside tulemused	73
SUMMARY	75

SISSEJUHATUS

Tehisintellekti areng ning selle integreerimine igapäevatoösse ja -elusse toimub kiiresti, see omakorda tekitab ebakindlust tööturul ning kiireid muutuseid ettevõtetes. Tehisintellekti kasutatakse, et muuta tööprotsess kiiremaks ja efektiivsemaks ning andmeanalüüs detailsemaks. Nii on see ka raamatupidamise alal – selle aja, mis kuluks lihtsatele ja korduvatele ülesannetele, saavad raamatupidajad pühendada keerukamatele ja väärtuslikumatele kohustustele. (Choi & Xie, 2025) Raamatupidamisvaldkonnas on see võimeline automatiseerima näiteks andmete sisestamist ja vastavusse viimist, kviitungite vastavusse viimist ning arvete loomist ja saatmist (Nathan Liao, 2023). Siiski ei ole tehisintellekt kõikvõimas: selle kasutusel tekivad probleemid, nagu mõttevargus, “hallutsineeritud” ehk mitte-eksisteerival infol põhinevad tulemused ning privaatsusriskid (Han, Kavalsky, & Sadek, 2023; Chelli *et al.*, 2024). Tehisintellekt ei mõtle ise, vaid genereerib sisu, mis põhineb etteantud või internetist leitud andmetel ning seetõttu ei ole sellel ka eetikatummetust ega kriitilise mõtlemise oskust (LoBianco, Sun, & Xin Zhao, 2025). Lisaks on selle kasutamise juures äärmiselt tähtis tehtud töö kontrollitavus ning lõplik ülevaatamine inimese poolt (Kuusik, 2023; Crofton, 2025). Professionaalses kontekstis on äärmiselt oluline olla tehisintellekti kasutades teadlik kõigest sellega kaasnevast. Antud töö uuribki seda, mida tehisintellekti kasutus raamatupidamistöö juures tähendab ning kaasa toob.

Bakalaureusetöö teemat on esiteks oluline uurida, kuna ekspertuuringute põhjal on tehisintellekt üks suurimaid mõjureid raamatupidaja elukutse tulevates muutustes (Kortesalmi, 2025; Leitner-Hanetsederi *et al.*, 2021). Toimuvad muutused mõjutavad elukutset suurel määral, seega teema seiramine on äärmiselt tähtis, et pehmendada töö ülesehituse üleminekuprotsessi. Muutus mõjutab kõiki raamatupidajaid, lisaks on ekspertarvamusteks, et nende raamatupidajate, kes kasutavad oskuslikult tehisintellekti, järgi on turul suurem nõudlus (LoBianco *et al.*, 2025; Leitner-Hanetsederi *et al.*, 2021). Kuna teema kohta leidub rohkem infot välismaal ning eestiseselt vähem, tõstatub ka tähtsus lokaalselt muutuseid jälgida.

Lisaks on teema relevantne, kuna tehisintellekt areneb äärmiselt kiiresti: *ChatGPT* kui esimene üldkasutatav tehisintellektil põhinev tarkvara avalikustati alles aastal 2022. Tänapäeval, sellest vaid paar aastat hiljem, kasutavad seda miljonid inimesed ning pea kõik on sellest kuulnud. Thomson Reuters ettevõtte 2024. aasta uuring leidis, et maksude, raamatupidamise ja auditi alasel olid vastajatest pooled arvamusel, et generatiivset tehisintellekti peaks kasutama maksudega tegelemisel, ning 2025. aastaks kasvas arvamuse pooldajate kogus lausa ligi 20% võrra. Lisaks selgus, et tehisintellekti üldine kasutus tõusis

2025. aasta seisuga 13% võrreldes eelneva aastaga. (Warren *et al.*, 2025) Statistikaameti uuringu kohaselt kasutavad Eestis peaaegu pooled inimesed tehisintellekti (Kivi, 2025). Nelja aasta kohta on tehisintellekti kasutusmäär jõuliselt kasvanud.

On paratamatu, et tehisintellekt võetakse kasutusele ka raamatupidamise valdkonnas – on vajalik teada, mil määral juba Eesti raamatupidajad seda kasutavad ning mida sellest arvavad. Eesti raamatupidajate tehisintellektialased harjumused ja arvamused arenevad jooksvalt, töö üks sihte on uurida, millised need praegusel ajahetkel on. Oluline on ka teada saada, mida küsitletavad spetsialistid ennustavad elukutse tuleviku kohta integreeritult tehisintellektiga. Kas ollakse kartlikud tuleviku osas või enesekindlad enda töö jätkuvas relevantsuses? Tulevik ei ole kunagi kindel ning ei eksisteeri üht õiget vastust selle kohta. Uurimistöö kogub teema kohta professionaalide arvamusi, et luua kindlapõhjalisem kokkuvõttev ennustus.

Eesti raamatupidajad on sobilikud intervjueeritavad bakalaureusetöö teema jaoks, kuna Eesti on kõrgelt digitaliseeritud riik ning tehisintellekti kasutus on osa digitaliseerimisteedest. E-riigina võiks eeldada, et kohalikud raamatupidajad on tehisintellekti kasutuse juba oma töösse märgataval määral integreerinud. Teema teeb aga huvitavamaks 2025. aasta Eurostati uuring, mille tulemusena leiti, et Eestis ei ole tehisintellekti kasutus nii suurel hulgal raamatupidajate hulgas levinud, kui muudes Euroopa liiderriiikides. Kuigi tegemist on kõrgelt digitaliseeritud riigiga, siis on tähtis leida põhjused, miks on sellel alal raamatupidamisvõtted trendist maha jäänud.

Töö eesmärgiks on teada saada, kuidas tehisintellekti kasutus mõjutab raamatupidaja elukutset ja ülesandeid. Töö eesmärgi saavutamiseks on autor püstitanud järgnevad uurimisülesanded:

1. Välja selgitada, mis on tehisintellekt selle töö kontekstis ning määratleda, milline on raamatupidaja elukutse Eestis.
2. Uurida tehisintellekti kasutust raamatupidamises:
 - a. Kuidas see abivalmis on ja milliste ülesannete juures seda kasutatakse? Kuidas tehisintellekti kasutus mõjutab elukutse tulevikku?
 - b. Millised on antud tehnoloogia kasutamise puudujäägid/riskikohad?
 - c. Mil viisidel on teemat Eestis juba uuritud?
3. Luua ning läbi viia küsitlus Eesti raamatupidajate seas.
4. Analüüsida saadud vastuseid.

5. Formuleerida terviklikud järeldused küsitluse tulemustest raamatupidajate tehisintellekti kasutuse ja sellealaste arvamuste, ning seeläbi tehisintellekti mõju kohta.

Bakalaureusetöö koosneb kahest peatükist, mis jagunevad omakorda alamteemadeks. Uurimuse teoreetilises peatükis luuakse ülevaade tehisintellekti kasutusest raamatupidamises – tuuakse välja teadmised ja uurimused, mis on põhjaks empiirilisele osale. Selle jaoks defineeritakse esmalt tehisintellekti olemus ning kasutusvõimalused, seejärel seletatakse lahti raamatupidamise olemus Eestis. Teises alapeatükis süvenetakse tehisintellekti kasutusalaadesse raamatupidamises, levinud elukutse tulevikuproгноosidesse ning tehnoloogia kasutuse probleemkohtadesse. Viimasena tutvustatakse kitsamalt sellealaseid Eesti spetsialistide arvamusi, statistikaid ja varasemaid uurimistöid. Teooria osa põhjal püstitatakse kuus hüpoteesi, millele soovitakse leida tõestust või ümberlüket.

Teine peatükk sisaldab bakalaureusetöö empiirilist osa: esimeses alapeatükis seletatakse lahti küsitlusega kaasnevate otsuste põhjused, metoodika ning tutvustatakse tekkinud valimit. Vastuste leidmiseks otsustati kasutada kvantitatiivset analüüsimeetodit, täpsemalt koostati küsitlus, millest analüüsiti 18 küsimust. Esmalt uuriti valimi digitaliseerituse, seejärel digilahenduste ja tehisintellekti kasutuse, mõjude ja arvamuste kohta. Vastuseid saadi kokku 64. Teises alapeatükis tuuakse välja küsitluse tulemused ning analüüsitakse neid, kolmandas lahatakse tulemusi lähemalt ning kirjeldatakse tekkinud järeldusi.

Märksõnad: tehisintellekt, raamatupidajad, raamatupidamissüsteemid, muutused raamatupidamises, kaasaegne raamatupidamine

1. TEHISINTELLEKT RAAMATUPIDAMISES

1.1. Tehisintellekti ja raamatupidamise olemus

Käesolevas alapeatükis selgitatakse ja defineeritakse, mis on tehisintellekt selles ulatuses, milles raamatupidaja sellega kokku puutub. Määratletakse üldiseid ülesandeid, mida tehisintellekt suudab läbi viia. Seejärel tutvustatakse raamatupidaja ameti jagunemist Eestis ning ülesandeid, millega spetsialistid tegelevad. Sellele järgnevas alapeatükis spetsifitseeritakse tehisintellekti kasutus täpsemalt raamatupidamisvallas.

1.1.1. Tehisintellekti olemus

Kuigi tehisintellekt on vaid viimasel paaril aastal muutunud üldtuntud kontseptsiks, siis on selle idee eksisteerinud palju pikemalt. Üheks varaseimaks tehisintellekti nii-öelda isaks võib kutsuda John McCarthy't, kes filosoferis teema üle juba 1950-ndatel aastatel ning keda loetakse ka tehisintellekti nime autoriks. Tema ideed on aluse andnud tehisintellektile ning suunanud selle tänapäevast olemust. (Anderson, 2024) McCarthy algatas 1956. aastal Dartmouth ülikoolis suvise tehisintellekti uurimisprojekti koos mõttekaaslastega (Dartmouth, 2006): nendest ühe, Minsky, definitsioon tehisintellektile on tabelis 1. John McCarthy (2007) ise peab tehisintellekti arenguprotsessi algatajaks Alan Turningut, kes andis selleteemalise loengu aastal 1947. Turning tõstatas oma tuntuimas artiklis argumendi, et kui arvuti suudab inimesega suheldes imiteerida inimlikkust, siis peab see olema intelligentne (Turning, 1950). Kuna tehisintellekt on laiamahuline ja mitmeti mõistetav termin, siis on autor toonud välja mitmed definitsioonid sellele tabelis 1.

Tabel 1

Tehisintellekti ja sellega seonduvate mõistete definitsioonid

Tehisintellekti erinevad definitsioon	Allikas
„Tehisintellekt ehk teadus, mis paneb masinaid tegema asju, mille tegemiseks inimeste poolt oleks vaja intelligentsust.“	Minsky, 1968
„See on teadus ja inseneriteadus, mis tegeleb intelligentsete masinate, eriti intelligentsete arvutiprogrammide loomisega. See on seotud sarnase ülesandega kasutada arvuteid inimese intelligentsuse mõistmiseks, kuid tehisintellekt ei pea piirduma bioloogiliselt jälgitavate meetoditega.“	McCarthy, 2007
„Tehisintellekt viitab süsteemidele, mis näitavad intelligentset käitumist, analüüsides oma keskkonda ja teatud määral autonoomselt tegutsedes, et saavutada konkreetseid eesmärgi.“	Euroopa komisjon, 2019
Kaasnevad mõisted	Allikas
Digitaliseerimine – seisneb informatsiooni töötlemisel: protsessi eesmärk on automatiseerida varem eksisteerinud	Savić, 2019, p.37

mehhanismid ning tagada, et kõik tööprotsessid oleksid digitaalsed

Automatiseerimine – masina agendi (tavaliselt arvuti) poolt sellise funktsiooni täitmine, mida varem täitis inimene

Parasuraman, 1997, p. 231

Üldine tehisintellekt (AGI ehk *Artificial General Intelligence*) – tehisintellektil on enda intelligentsus, mitte see ei kasuta nii-öelda välist intelligentsust, töötades inimeste loodud materjali põhjal

Voss, 2024

Viip (*prompt*) – tehisintellektile esitatud küsimus või juhend

Eesti
Õigekeelsussõnaraamat ÕS, 2025

Generatiivne tehisintellekt – tehisintellekti algoritmide ja mudelite rühm, mis on võimeline tootma uut sisu, sealhulgas tekste, pilte, videoid ja probleemide lahendamise strateegiaid, inimliku loovuse ja kohanemisvõimega.

He, Cao, & Tan, 2025

Proгноosiv tehisintellekt – ennustavad midagi tuleviku kohta olemasoleva faktilise info põhjal või nii-öelda täidavad lüngad juba olemasolevas andmestikus

Agrawal, Gans, & Goldfarb, 2018

Allikas: autori koostatud

Tehisintellekti süsteemid on ratsionaalsed: selle saavutamiseks tajuvad nad oma keskkonda, mille läbi nad koguvad andmeid ning teevad järeldusi. Tänu sellele protsessile saavad süsteemid ise andmeid analüüsida ning järeldada parimaid teguviise, et omakorda mõjutada sedasama keskkonda, milles nad eksisteerivad. Näiteks võivad tehisintellekti süsteemid olla kasutatud häälassistentide või pildianalüüsi tarkvaradena, otsingumootorites kui ka kõne- ja näotuvastussüsteemides. (Euroopa komisjon, 2019) Seega: tehisintellekt põhineb andmetel ja mustrite tuvastamisel ning sellel ei ole otseselt võimet sisendeid mõista (Belcic & Stryker, 2025).

Praegused tehisintellekti süsteemid kuuluvad kitsa tehisintellekti alla: need on efektiivsed ja inimesest märgatavalt kiiremad ülesannete lahendamisel, mis hõlmavad suurt andmemahtu või on suuresti korduvad ning ükslused. Käsud peavad olema kitsalt defineeritud ja spetsiifilised. (Eisikovits, Johnson, & Markelevich, 2025). Peale kitsa tehisintellekti eksisteerib hüpotees, et tööriist võiks endast kujutada rohkemat – seda nimetatakse üldiseks tehisintellektiks (definitsioon tabelis 1). Viimaks eksisteerib teoreetiline kontseptsioon superintellektist, kus arvuti ületab suurel määral inimvõimeid igas stsenaariumis, kuid praeguseks jääb see vaid ideeks tuleviku jaoks (Bostrom, 2009). Laiemalt kuulub tehisintellekt digitaliseerimise mõiste alla (definitsioon tabelis 1). Tehisintellekt automatiseerib (definitsioon tabelis 1) tööprotsesse – automatiseerimise eesmärk on korduvate ülesannete juures aega ja vaeva säästa (Parasuraman, 1997, p. 231).

Täpsemalt liigitub tehisintellekt ülesannete põhjal, mida see läbi viib.

Raamatupidamist puudutab generatiivne ja prognoosiv tehisintellekt (definitsioonid tabelis 1). Generatiivse tehisintellekti tuntuim väljund on tekstirobotid, nende ülesanneteks on genereerida vastused inimese sisestatud viipadele (definitsioon tabelis 1) (Belcic & Stryker, 2025). Teiseks kõnealuseks alamgrupiks on prognoosivad mudelid, millega tehakse näiteks analüüsivaid ja riskiennetusega seotud ülesandeid. (Eisikovits *et al.*, 2025) Generatiivse tehisintellekti tööriistad on laialdasemalt levinud.

Tehisintellekte on arendanud ja loonud mitmed ettevõtted. Kõige tuntum generatiivne tehisintellekt on tänapäeval *ChatGPT* (Liu *et al.*, 2025). See on loodud *OpenAI* ettevõtte poolt ning avalikustatud 2022. aastal, olles esimene selline laialt levinud programm. Peale *ChatGPT* pakuvad generatiivse tehisintellekti teenust näiteks ettevõtte *Anthropic* mudel *Claude*, *Inflection* ettevõtte mudel *Pi* ja *Google*'i *Gemini*. Tehisintellektidel põhinevad mudelid suudavad mustreid otsides luua ja analüüsida teksti, pilte, videoid, koodi ja muid etteantud andmeid. Lisaks pakuvad nad häälassistendi- ja tõlkimisteenust. Tehisintellekti tarkvarade kasutusel on tähtis oskus kirjutada efektiivseid ja täpseid viipasid, et mudel mõistaks käsku samamoodi, nagu kirjutaja. (Belcic & Stryker, 2025) Selle juures on aga ka mitmed probleemkohad (vt ptk 1.2.2.).

Peatükk defineeris, mis on tehisintellekt selle uurimuse kontekstis. Tehisintellekt on tormiliselt populaarsust kogunud paari viimase aastaga, kui enamik inimesi hakkas sellega tutvuma. Selle mõiste tähendab üldises mõttes arvutitarkvara, mis on inimese vaatest sarnaselt meile intelligentne – siiski ei ole sellel endal siseseid mõtlemismehhanisme. Tehisintellekt suudab jälgendada kognitiivseid protsesse statistiliste mudelite abil, analüüsides andmeid ja selles leiduvaid mustreid. Selle tuntuim väljund on *ChatGPT*, mis on täpsemalt generatiivset tüüpi tehisintellekt. Tehisintellekt on jätkuvalt veel arengujärgus ning praegu ei saa olla kindel, mis selle ala tulevik toob.

1.1.2. Raamatupidaja elukutse

Raamatupidajaamet on laiem mõiste erinevate pädevustasemetega professionaalidele. Kutsekoda toob Kutseregistris välja, kuidas Eestis raamatupidajate kutsestandardid jaotuvad:

- A. Raamatupidaja, tase 5 – tegeleb finants- ja maksuarvestusega, finantsaruannete analüüsiga ning kulu- ja eelarvestusega. Tema põhilised tööülesanded on seotud igapäevase raamatupidamise tööga, sh maksudeklaratsioonide täitmisega, statistiliste aruannete koostamisega jne. (Kutsekoda, 2022a)
- B. Vanemraamatupidaja, tase 6 – lisaks eelnevale tegeleb juhtimisarvestusega. Põhilised tööülesanded on lisaks eeltoodule seotud eelarvete ja finantsaruannete

ettevalmistamise ja koostamisega, finantstegevuse analüüsimisega ning arvestusalase nõustamisega. (Kutsekoda, 2022b)

- C. Juhtivraamatupidaja, tase 7 – lisaks raamatupidaja ja vanemraamatupidaja kohustustele suudab tegeleda audiitorkontrolliga. Tema põhilised tööülesanded on lisaks ka raamatupidamise töö planeerimine, juhtimine ja järelevalve teostamine, struktuuriüksuse esindamine suhetes organisatsiooni siseste ja väliste osapooltega, ning ressursside efektiivse kasutamise tagamine. Ta on võimeline vastu võtma õigeid rahandusalaseid otsuseid ja oskab maandada finantsriske. (Kutsekoda, 2022c)

Seega iga raamatupidamistasemega muutub töö komplitseeritumaks ning ülesandeid lisandub. Alates aastast 2004 on Kutsekoda väljastanud 5518 (2026. aasta märtsi seisuga) raamatupidaja erineva astme kutsetunnistust (Kutsekoda, n.d.). Siiski peab mainima, et kutsetunnistus ei ole Eestis raamatupidajaks olemisel kohustuslik – Eesti Raamatupidajate Kogu (ERK) sõnul toimib see kvaliteedimärgina. (Eesti Raamatupidajate Kogu, n.d.) Kutsekoda OSKA uuringute juures on toodud umbkaudseks raamatupidajate koguarvuks Eestis umbes 16 200 spetsialisti (Kutsekoda, 2023).

Kutsekoda toob välja ka raamatupidaja kolm kohustuslikku kompetentsi, mis sisaldavad endis mitmeid ülesandeid:

- A. Finantsarvestus: majandustehingute dokumenteerimine, töötasude arvestamine, raamatupidamisdokumentidega tegelemine, inventeerimine ning aruannete koostamine.
- B. Maksuarvestus: vajalike andmete kogumine ja süstematiseerimine, maksude arvestamine ja kirjendamine, maksudeklaratsioonide esitamine ning maksuhalduri registri toimingute läbiviimine.
- C. Juhtimisarvestus: raamatupidaja kogub, liigitab ja analüüsib kulusid, arvutab omahinda, on osa eelarvete koostamise protsessis, analüüsib finantsaruandeid.

Sellele kõigele lisaks peab iga raamatupidaja olema tööga seotud õigusaktidega kursis ja teisi asjaosalisi muutuste korral teavitama. Ülesannete täitmine peab vastama seadustele, standarditele, eeskirjadele ja regulatsioonidele. (Kutsekoda, 2022a) Raamatupidajal on suur hulk ülesandeid ning nende kogus ja keerukusmäär sõltuvad sellest, mis tasemel professionaal kvalifitseeritud on.

Eestis peavad raamatupidajad järgima Eesti Raamatupidajate Kogu loodud raamatupidaja kutse-eetika koodeksit. Selle eesmärk on tagada raamatupidajate usaldusväärsus, kompetentsus, töö kvaliteet ning klientide kindlustunne, et teenus on eetiline.

Koodeks rõhutab lisaks konfidentsiaalsuse ülimat tähtsust ning seda, kuidas raamatupidaja ei tohi elukutse mainet rikkuda. (Eesti Raamatupidajate Kogu, 2003) Pakutav teenus vajab eeskirju ning kontrollmehhanisme, et raamatupidaja töö oleks eetiline, õiguslik ja korrektne.

Alapeatükis määratleti raamatupidaja elukutse uurimuse jaoks. Raamatupidamine on ametikoht, mis tegeleb ettevõtte finantsasjade kajastamisega ning nende selge tõlgendamisega. Eesti raamatupidamisprofessionaalide ametiastmed on jaotatud vastavalt nende pädevustele. Ametiala tööülesannete üldine jaotus on finants-, maksu- ja juhtimisarvestus. Raamatupidajad peavad kuuletuma eriala standarditele, milleks on Eestis ERK raamatupidaja kutse-eetika koodeks.

1.2. Tehisintellekti kasutus raamatupidamises

Alapeatükk defineerib seost eelnevalt piiritletud tehisintellekti ja raamatupidamiselukutse vahel. Tuuakse välja, milliste ülesannete juures täpsemalt raamatupidajad tehisintellekti abi kasutavad, ning millised jäävad jätkuvalt spetsialisti teha. Seejärel presenteeritakse tehisintellekti puudujäägid ning ohud. Eeltöoks empiirilisele osale tutvustatakse tehtud intervjuusid elukutseliste raamatupidajatega kattuvatel teemadel ning tuuakse välja varasemate samateemaliste uurimistööde tulemusi. Viimaks presenteeritakse eriala professionaalide prognoosid raamatupidaja elukutse tulevikuks.

1.2.1. Tehisintellekti kasutus raamatupidamisülesannetel

Tehisintellekti omaksvõtmine tähendab raamatupidajatele tööülesannete muutumist, eriti lihtsamate ja korduvate ülesannete osas (Choi & Xie, 2025; Govil, 2020). Stanfordi ülikooli uuringust selgus, et tehisintellekti kasutus tõstis märgatavalt raamatupidaja tootlikkust: klienditugi paranes 55% ning andmete käsitsi sisestamise arvelt säästsid professionaalid keskmiselt umbes 3,5 tundi nädalas. Lisaks sellele tõusis raamatupidamistöö kvaliteet: töö tehti kiiremini ning kvaliteetsemalt. (Choi & Xie, 2025) Üks tehisintellekti levinud kasutusvaldkondi finantspersonalis on abi tekstide kirjutamisel (Eisikovits *et al.*, 2025). Samuti saab tarkvara kasutada näiteks veebilehel klientide korduvatele küsimustele vastamiseks, seda igal kellaajal ilma inimese kohaloleku vajaduseta (Han *et al.*, 2023). Tehisintellekt saab aidata ka raamatupidajal aega kokku hoida uuenevate raamatupidamisstandarditega. LoBianco ja kaasautorid (2025) testisid *ChatGPT* võimet võrrelda vananenud raamatupidamiseeskirja uuega – tehisintellekt luges läbi pikad tekstid ning tõi korrektselt välja uuemas versioonis loodud muutused. Uuringu autorid küsisid tehisintellektilt ka selle kohta, kuidas muutusteks ette valmistuda, ning leidsid, et vastused olid adekvaatsed. (LoBianco *et al.*, 2025) Statistikaameti uuringu põhjal on tehisintellekti finants- ja kindlustustegevuse alal kasutatud 2025. aasta seisuga enim tekstikaeve, loomuliku

teksti genereerimise ja tööprotsesside automatiseerimise või otsuste toetamise jaoks (Statistikaamet, 2025). Seni tehtud katsete järeldusteks on suurel hulgal leitud, et tehisintellekti kasutus tõstab raamatupidaja töö kvaliteeti.

Lisaks suudab tehisintellekt läbi viia ka muid kergemaid ja korduvamaid ülesandeid, näiteks teha inventuuri või inspekteerida põhivara (Lin & Hazelbaker, 2019). Tehisintellekt saab olla abiks ka duplikaatide tuvastamisel (Govil, 2020). Tehisintellekti tööriistasid saab ka kasutada, et jälgida suurt hulka finantstehinguid, mida varem pidi hoomama raamatupidaja. See võib raamatupidajat aidata aga ka nõudlikemate ülesannetega, kus tarkvara otsib mustreid, analüüsib andmeid ning prognoosib tulemusi. Näiteks võib selle mustrite äratundmise funktsioon abiks olla kahtlustäratavate tehingute leidmisel, mis võivad viidata pettusele või firma ebavajalikele kahjudele. (LoBianco *et al.*, 2025) Nathan Liao (2023) on toonud välja veel spetsiifilisi majandusarvestuse ülesandeid, millega saab tehisintellekt (minimaalsete vigadega) hakkama:

1. andmete sisestamine ja vastavusse viimine,
2. kviitungite vastavusse viimine,
3. arvete loomine ja saatmine,
4. kuluaruanded,
5. hinnamuutuste jälgimine,
6. kontode vastavusse viimine,
7. tehingute sorteerimine,
8. andmete salvestamine ja aruandlus.

Märgatav osa raamatupidamist on viidud tänapäeval pilvepõhiseks – lahendus tagab suurema mobiilsuse ja vabaduse. Pilvepõhisus tähendab, et võrku või serverisse üles laetud info on kõikjalt selle omanikule kättesaadav. (Mell & Grace, 2011) Ka sellesse lahendusesse on hakatud integreerima tehisintellekti kasutust. Näiteks NetSuite programmi on lisatud tehisintellektil põhinevaid tööriistasid. Nende tehisintellektipõhine assistent suudab arve andmeid skaneerida ja sisestada, dokumentides anomaaliaid märgata, tekste kokku võtta, neid seletada ja visuaale genereerida. (NetSuite, n.d.) Ka näiteks Sage raamatupidamistarkvara on end tugevalt sidunud tehisintellekti kasutusega ning toob selle silmapaistvalt välja ka esilehel. Ettevõtte rõhutab tehisintellekti kasutamise ajasäästu, tuuakse välja näiteks tehisintellektil põhinev lahendus tehingute kategoriseerimisel. (Sage, n.d.) Jim Bourke, eluaegne raamatupidaja, näeb sarnasusi pilvepõhiseks mineku ja tehisintellekti kasutuselevõtu juures: toimumas on uus suur muutus. Bourke loodab, et tehisintellektiga kohandumise protsess ei võta ettevõtetel nii kaua aega, kui pilve üle kandumine. (Vien, 2025) Võib eeldada, et tehisintellekt saab tulevikus olema lahutamatu osa pilvepõhisest raamatupidamisest.

On olemas ka tehisintellekti mudelid, mis on loodud otseselt raamatupidaja abistamiseks. OpenAI on välja arendanud tarkvarapaketi nimega Basis, mis loob agente/assistente, kes on mõeldud raamatupidamistööd hõlbustama. Agentidelt saab küsida näiteks mahukate dokumentide kohta küsimusi või andmete analüüsi. Siiski rõhutatakse, et tarkvara töö juhivad raamatupidaja, kelle senisest suurem ajahulk kulub klientide nõustamisele ning uute klientide värbamisele. Basis on loodud olema läbipaistev, et raamatupidaja saaks kontrollida tehtu üle ja näha tarkvara tööprotsessi. (OpenAI, 2025a) Sarnaselt Basis tarkvarapaketile võib ka ettevõtte ise treenida tehisintellekti välja, vastates otseselt töötajate vajadustele ja tööülesannetele. Dokumentide, kaasaarvatud arvete digiteerimiseks, kasutatakse rakendusi nagu CostPocket, mis põhineb samuti tehisintellektil. Raamatupidaja saab pildistada dokumenti, arvet või tšekki ning rakendus skaneerib selle digitaalsele kujule. CostPocket on koostöös ka mitmete pilvepõhiste raamatupidamis-, palgaarvestus- ja maksetarkvaradega, mis muudab digitaalse raamatupidamise veel sujuvamaks protsessiks. (CostPocket OÜ, n.d.) Raamatupidajaspetsiifiliste tehisintellektide peamine eelis on, et seda kasutades peab tööriista vähem ise treenima, et see täidaks käske korrektselt.

Järgnevalt on toodud koondtabel, kus on kõik peatükis mainitud ülesanded, millega uuringute põhjal tehisintellekt hakkama saab:

Tabel 2

Tehisintellekti võimekused raamatupidamises, kokkuvõtlik tabel

Tehisintellekti	Allikas
Tekstide/ dokumentide koostamine	Eisikovits <i>et al.</i> , 2025; Statistikaamet, 2025
Klientidega suhtlemine	Han <i>et al.</i> , 2023
Tekstide lugemine ning nende kohta küsimustele vastamine	LoBianco <i>et al.</i> , 2025
Pettuste ja kahjude avastamine	
Andmete sisestamine ja vastavusse viimine	
Inventuuri tegemine	Lin & Hazelbaker, 2019
Põhivara inspekteerimine	
Duplikaatide tuvastamine	Govil, 2020
Kviitungite vastavusse viimine	Nathan Liao, 2023
Arvete loomine ja saatmine	
Kuluaruannete loomine	
Hinnamuutuste jälgimine	
Kontode vastavusse viimine	
Tehingute sorteerimine	
Andmete salvestamine ja aruandlus	
Dokumentide skaneerimine	CostPocket OÜ, n.d., NetSuite, n.d.

Allikas: autori koostatud

Tehisintellektile võib raamatupidamises leida ka peale ülaltoodute muid lahendusi. Tabelisse on koondatud levinumad kasutusviisid läbitöötatud uurimuste põhjal, mille juures raamatupidajad pruugivad tehisintellekti kasutada. Tabeli põhjal on näha, et nagu varem väidetud, kasutatakse tehisintellekti pigem kergemate ja korduvamate ülesannete juures.

Tehisintellekti kasutusmäärad erinevad firmast-firmasse ja ka olenevalt individuaalsest raamatupidajast. Choi ja Xie (2025) uuringus mediaanvastaja kasutas raamatupidamises tehisintellekti ühel kuni kahel päeval nädalas. Umbes 10% vastajatest kasutas seda aga igapäevaselt ning nägi seda kui töö lahutamatu osa. Tehisintellekt ei ole üheselt omaks võetud raamatupidajate poolt: osad professionaalid võtavad tehnoloogia altilt omaks, teised on jätkuvalt skeptilised.

Raamatupidaja elukutse transformatsioon tehisintellekti mõjul on jätkuvalt muutuv – ala spetsialistid on teinud eeldusi ameti tuleviku osas. Eisikovits ja tema kaasautorid (2025) eeldavad, et suurenev tehisintellekti kasutus raamatupidamises tähendab nooremraamatupidajate vähesemat relevantsust tööturul. Seda seetõttu, et tehisintellekt suudab järjest rohkem täita nooremraamatupidaja ülesandeid ning tehisintellekti kasutus eeldatakse olema odavam. Pikemas vaates aga, kui palgatakse vähem nooremraamatupidajaid, jääb tulevikus kogenumatest eriala professionaalidest puudu, kuigi nende oskuseid arvatavasti tehisintellekt lihtsasti asendada ei suuda. Lisaks, kui nooremraamatupidajad saavad vähesemal määral töökogemust, siis nende kompetents võib maha jääda. (Eisikovits *et al.*, 2025) Tulevikku arvestades peaksid ettevõtted jätkuvalt palkama ja koolitama nooremaid raamatupidajaid, et tulevikus ei jääks eriala professionaalidest puudu.

Tehisintellekti adapteerimine töösse tähendab raamatupidajate suuremat vajadust ajaga kaasas käia ning pidevalt uusi teadmisi omandada. Seda tehes saab eriala spetsialist tagada enda pakutud väärtuse relevantsuse tööturul – pakkudes rohkemat, kui tehisintellekt teha suudab. Eesti Raamatupidajate Kogu juhatuse esimees Margus Tammeraja ennustas, et raamatupidaja töö on muutumas pigem ärinõustajaks (Kuusik *et al.*, 2023). Väitega on samal arvamusel Gavrilova (2019) intervjueeritud raamatupidamisspetsialistid. Ettevõtted ootavad professionaalilt lisaks raamatupidamisoskustele ka juriidilisi ja infotehnoloogilisi teadmisi, näiteks, et raamatupidajad oleksid heal arusaamal seadustest ning nende muutustest (Kuusik *et al.*, 2023; Geok & Fernandez, 2022). Koostöös tehisintellektiga jääb raamatupidajale rohkem kliendisuhtluse alaseid ja analüütilisi ülesandeid. (Choi & Xie, 2025; Govil, 2020; Lin & Hazelbaker, 2019) Lisaks jäävad raamatupidaja kanda ka juhtimis- ja planeerimisalaseid ülesandeid – lõpliku otsuse peab jätkuvalt tegema inimene (LoBianco *et*

al., 2025; Eisikovits *et al.*, 2025). Raamatupidamistöö on kiirenevalt muutumas, kuid spetsialistid, kes käivad innovatsiooniga kaasas, ei kaota prognooside kohaselt oma relevantsust tööturul.

Mitmed uuringud on toonud välja, et tehisintellekti on võimalik raamatupidamises kasutada, muutes tööprotsess kiiremaks ja efektiivsemaks. Alapeatükis toodi esile levinud tehisintellekti kasutusala (vt tabel 2). Ametialaste ülesannete juures on võimalik kasutada mitmeid erinevaid tehisintellektil põhinevaid tööriistasid, näiteks üldlevinud tekstiroboteid või tööülesannete jaoks ehitatud tööriistasid. Tehnoloogia omaksvõtmine erineb inimeselt-inimesele. Spetsialistid on loonud mitmeid hüpoteese elukutse tulevikuks, näiteks nooremraamatupidajate töö kandub tehisintellektile, raamatupidajate töö ja kaasnevad ülesanded muutuvad. Tehisintellekt võib olla abivalmis tööriist, et muuta tööprotsessi tõhusamaks. Töö empiirilises osas uuritakse alapeatükile toetudes, mis ülesannete juures Eestis raamatupidajad tehisintellekti kasutavad, milliseid tööriistu kasutatakse ning kuidas nähakse elukutse tulevikku.

1.2.2. Ohud ja piirangud tehisintellekti kasutamisel raamatupidamises

Tehisintellekti kasutusel on aga ka negatiivseid külgi. See ei saa raamatupidamist täielikult ise teha: professionaalidele jäävad strateegilisemad ülesanded (Choi & Xie, 2025). Tehisintellekt ei oska ka teha otsuseid, mis vajavad inimkogemust, intuitsiooni, emotsionaalset intelligentsust või eetikatumetust. Seetõttu on inimest vaja, et hoida häid kliendisid. (LoBianco *et al.*, 2025) Stanfordi ülikooli uuring leidis, et tehisintellekt saab hästi hakkama näiteks finantsandmete analüüsiga ja maksegraafikute arvutamisega, kuid selle oskused on puudulikud ülesannetega, nagu laenude kinnitamine ja inimlik suhtlus laenuvõtjatega. (Choi & Xie, 2025) Järgnev peatükk toob välja veel tehisintellekti kasutuse probleemkohtasid ja puudujääke.

Peamine ning läbiv probleem tehisintellekti kasutusel on, et seda ei saa täielikult usaldada. Tehisintellekti kasutusega kaasnevad probleemid, kuna tarkvara ei loo originaalset sisu, vaid genereerib seda internetti ja mudelisse endasse ülesaletud sisu põhjal. Seetõttu on tehisintellekti juures probleemne, et vastused võivad olla kallutatud, ehk sissekirjutatud eelarvamustega. Nähtus tekib, kuna ka sisu, mille pealt programm õpib, võib olla kallutatud. Tihe juhtum on ka, et tehisintellekt ignoreerib autoriõiguseid või litsentse: see võib ettevõttele tekitada finantsvalla probleeme. (Han *et al.*, 2023) Tehisintellekti kasutades on alati risk, et vastus sisaldab valeinformatsiooni või mudel nii-öelda hallutsineerib fakte. Chelli ja kaasautorid (2024) testisid *ChatGPT* neljandat versiooni (küll mitte raamatupidamislike küsimustega) viibaga, mis palus tehisintellektil leida soovile vastavate

allikate viited. Autorid said järgmised tulemused: selle täpsusemäär oli vaid 13% ning hallutsineerimismäär 29%. Katsest järeldati, et GPT-4 ei ole sobiv vahend kirjandusest süstemaatilise ülevaate saamiseks. (Chelli *et al.*, 2024) Tehisintellekti vastuste korrektsus sõltub suuresti etteantud ülesandest: selle kompetents erineb ülesandetüübi põhjal. Garousi (2025) uuris samuti *ChatGPT-4* veamäära: meetodiks valiti teiste poolt kirjutatud artiklite ja uuringute, mis mainisid leitud tehisintellekti veamäära, analüüs. Veamäärad erinesid valdkonniti: majandusteemadel leiti keskmiseks veamääraks 15–20% ning infotehnoloogia alaselts koodimise täpsus oli ligi 90%, komplekssemate ülesannetega langes määr 50%-le. Nii Garousi (2025) kui ka Chelli ja kaasautorite (2024) uuringutest on näha märgatavat täpsuse tõusu GPT-3.5 ja GPT-4 vahel. OpenAI ise toob välja, et *ChatGPT-5.2* veamäär on 6%, kusjuures võrreldes eelneva versiooniga langes see ettevõtte sõnul 30% (OpenAI, 2025b). Iga uus versioon on eelnevast efektiivsem ning iga arenguga veamäär langeb. Isegi, kui valeinfo, kallutatusel, mõttevargusel ja muudel kaasnevatel probleemidel on väike esinemisvõimalus, siis see siiski eksisteerib ning vajab inimese hoolikat ülevaatus.

TI kasutusega kaasnevad ka privaatsusriskid. Seda seetõttu, et tehisintellekti treenimiseks on vaja sisestada konfidentsiaalseid andmeid (Han *et al.*, 2023). Tarkvara võidakse info najal treenida, kuritarvitades seekaudu kliendi usaldust. Tehisintellekti parimateks tulemusteks raamatupidamisvaldkonnas oleks aga vaja sellesse sisestada andmeid, mis on konfidentsiaalsed, nagu varasemad raamatupidamis- ja auditeerimisdokumendid. (Eisikovits *et al.*, 2025) Kuna sisestatud andmed ei ole täielikult privaatsed, on probleemiks ka andmelekked, mis sisaldavad klienti tuvastatavat infot ning finantsandmeid. Tehisintellekti juures on probleemne ka nende „musta kasti“ olemus: see tähendab, et nende teguviisid võivad vahel jääda arusaamatuks tarkvara kasutajale. Seetõttu on vajalik suurendada tarkvara läbipaistvust. Andmevargused on aga eriti tõsine probleem, kui informatsioon on salvestatud ja kasutuse ajalugu nähtav. (Han *et al.*, 2023) Siinkohal tekib aga vastuolo, kuna tulemuste kontrollitavus raamatupidamises on tehisintellekti kasutusel kriitilise tähtsusega (Crofton, 2025). Kui ettevõtte ei kõrvalda privaatsusriske, siis võidakse rikkuda kliendi konfidentsiaalsust ning saada pettuse või andmepüügi ohvriks (Han *et al.*, 2023).

Kuigi tehisintellekt aitab säästa aega ja vaeva, siis selle kasutuse lihtsus võib tekitada mure, et kasutajad jäävad tarkvarale liigselt tuginema ning kriitilise mõtlemise oskus taandareneb. Liigne tuginemine selles kontekstis tähendab, et inimesed kasutavad tehisintellekti abi liiga tihti, vältides ise vaimse töö tegemist. Tarkvara usaldatakse ilma info tõesuse kontrollimata ning kriitiline mõtlemine taandareneb. (Gerlich, 2025) Sellele järeldusele jõudis nii Gerlich (2025) kui ka Liel ja Zalmanson (2025) oma uuringute põhjal.

Liel ja Zalmanson (2025) katse tulemusel kuulasid osad katsealused pigem tehisintellekti vigaseid juhtnööre, kui lahendasid lihtsa ülesande omapead. Katsest järeldati, et niimoodi käituvad inimesed usaldavad tehisintellekti niivõrd, et selle tulemuses kahtlemisele isegi ei mõeldud. Katse ülesande lahendasid ka kiiremini inimesed, kes lahendasid selle ise, mitte tehisintellekti abiga. (Liel & Zalmanson, 2025) Probleem on veelgi tõsisem, kuna tehisintellekti tulemused ei ole alati faktilised ning tarkvara võib infot hallutsineerida. Liigselt sellele tuginedes lõpetatakse tulemuste tõesuse kontrollimine – siis lõpeb tehisintellekt kasulik olemast ning rikub tehtud töö kvaliteeti.

Lisaks tehisintellekti kasutusega kaasnevatele riskidele on tehnoloogia areng tekitanud raamatupidajates ebakindlust. Professionaalidel on vajalik kiiresti muutustega kohaneda ning tõestada, et inimkapital on selles töös jätkuvalt vajalik. Choi ja Xie (2025) uuringust selgub, et raamatupidajad näevad suurimate riskikohtadena tehisintellekti kasutuse juures, et tehnoloogia võib genereerida vigaseid väljundeid, andmete potentsiaalset leket ja süsteemirikkeid ning kolmandaks töö relevantseks jäämise ebakindlust. Osade jaoks on murekoht ka tehnoloogiast sõltuvaks jäämine ning inimlike oskuste taandareng (Choi & Xie, 2025). Thomson Reutersi uuringus leiti samuti sarnased tulemused: valim spetsialiste (kaasaarvatud raamatupidajad) vastas, et suurimateks murekohtadeks tehisintellekti kasutuse juures nähakse ebausaldust info täpsuses, hirmu teadmatu tehisintellekti tuleviku ees ning ka selles uuringus olid professionaalid mures liigse sõltuvaks jäämise pärast (Warren *et al.*, 2025). Mõlemas eeltoodud uuringus leidsid osad vastajad probleemkohaks ka aja, mis kulub tehisintellekti töö ülevaatamisele (Choi & Xie, 2025; Warren *et al.*, 2025). Leesmäe (2025) leidis ka enda bakalaureusetöös sarnased murekohad tehnoloogia kasutuselevõtul: küberturvalisuse ohud, töökohtade kadumine ning lisaks pidev vajadus uute teadmiste omandamiseks. Uute teadmiste omandamise ajakulu pärast olid mures ka neljandik Choi ja Xie (2025) uuringu vastajatest. Uue kiirestiareneva tehnoloogia integratsioon töösse on professionaalidele rõhuv ja murettekitav teema.

Viimaks peab tehisintellekti suuremahulisel kasutusel olema teadlik sellega kaasnevatest keskkonnakahjustest. Peale heitgaaside tekitavad tehisintellekti süsteemid ressursside (nt joogivee) ammendumist, rikuvad andmekeskuste läheduse õhukvaliteeti ning tekitavad e-prügi (Alnafrh, 2025). Tehisintellektiga kaasnevat süsiniku ja vee jalajälge on aga keeruline täpselt mõõta, kuna need ei ole aruannetes otseselt eristatud muudest kahjutekitajatest. Siiski on võimalik teha umbkaudseid võrdlusi: „*tehisintellekti süsteemide süsiniku jalajälg võis 2025. aastal olla samaväärne New Yorgi linna omaga, samas kui nende vee jalajälg võib olla pudelivee ülemaailmse aastase tarbimisega samas vahemikus.*“ (Vries-

Gao, 2026) Kui aga tehisintellekti kasutust hästi reguleerida ja läbimõeldult kasutada, võib see siiski olla kasulik tööriist. Näiteks andmejaamade süsiniku jalajälj paraneks märgatavalt, kui need töötaksid taastuenergiaga. (Alnafrah, 2025) Praegusel hetkel on tehisintellekti kasutus keskkonnale kahjulik ning muutus tehnoloogia jätkusuutlikkuse poole on vajalik.

Tabel 3 võtab kokku peamised tehisintellekti puudused ja riskikohad seda raamatupidamisvaldkonnas kasutades:

Tabel 3

Tehisintellekti kasutusega kaasnevad ohukohad, kokkuvõtlik tabel

Tehisintellekti puudujäägid	Allikas
Puudub inimkogemus, intuitsioon, emotsionaalne intelligentsus ning eetikatumetus.	LoBianco <i>et al.</i> , 2025
Laenude kinnitamine. Inimliku suhtlusvõime puudus.	Choi & Xie, 2025
Seisukohtade kallutatus. Autoriõiguste ja litsentside ignoreerimine. Privaatsusriskid: andmelekked ja -vargused. „Must kast“ fenomen, läbipaistmatu olemus.	Han <i>et al.</i> , 2023
Hallutsineeritud faktid ning valeinfo Liigne tuginemine tööriistale, sellest tulenevalt kriitilise mõtlemise taandareng ja vaimse kaasatuse vähenemine	Chelli <i>et al.</i> , 2024 Gerlich, 2025; Liel & Zalmanson, 2025; Choi & Xie, 2025
Tekitab ebakindlust tuleviku osas Ajakulu genereeritu üle kontrollimise vajadusest	Choi & Xie, 2025; Warren <i>et al.</i> , 2025
Kaasnevad keskkonnakahjud	Vries-Gao, 2026; Alnafrah, 2025

Allikas: autori koostatud

Saab järeldada, et tehisintellekt ei saa toodud põhjustel kunagi täielikult usaldada. See võib olla abivahend, mis aitab kergemate ja korduvamate ülesannetega, kuid potentsiaalsete vigadega peab alati arvestama. Lisaks vastuste ebatäpsuse probleemile tekitab tehisintellekti kasutus keskkonnale kahjusid ning sellele liigne tuginemine vaimseid probleeme.

Toodud probleemide lahendamiseks või leevendamiseks on Euroopa Liit loonud mitmeid regulatsioone, millega peavad finantsspetsialistid tehisintellekti kasutades arvestama. Regulatsioonide eesmärk on tagada tehisintellekti kasutuse läbipaistvus, jälgitavus ja fakt, et inimene kontrollib tarkvara tehtu üle ning on selle eest vastutav. (ELi tehisintellekti seadus, 2024) Raamatupidajate roll siinkohal on kontrollida, kas nende kasutatavad tehisintellektid põhinevad tööriistad, näiteks tehingute töötlemiseks või auditikontrollideks,

on reguleeritud. Reguleeritud on tööriistad, mis näiteks mõjutavad klientide õigusi. Ettevõtte peab kasutatavat tehisintellekti mõistma, kaasa arvatud selle nõrkusi, viima läbi riskihindamise ning vastutama kasutusprotsessi ja tulemuste eest. Lisaks on tähtis töötajate kurssi viimine ja treenimine, et järgida etteantud regulatsioone. (Crofton, 2025). Tehisintellekti integreerimisel töösse peab arvestama ning kursis olema kaasnevate regulatsioonidega.

Alapeatükk toob välja tehisintellekti kasutusega kaasnevad riskikohad. Tuuakse välja, miks inimese järeelvalve on tehnoloogia kasutusel vajalik. Seletatakse lahti kaasnevad usaldus- ja privaatsusprobleemid, selle võimalik negatiivne mõju vaimsele tervisele ning loodusele. Tutvustatakse ka Euroopa Liidu regulatsioone, mis on loodud probleemkohtade leevendamiseks ja vältimiseks. Alapeatükk juhib tähelepanu sellele, et tehisintellekt võib küll olla abivalmis tööriist, kuid teadlikkus kaasnevatest kitsaskohtadest on vajalik selle efektiivseks kasutuseks.

1.2.3. Tehisintellekti kasutuse uuringud raamatupidamises Eestis

Milline on aga praegune ja tulevane Eesti raamatupidamisturg? Raamatupidajate suurimaks väljakutseks praegu on majanduslangus ning sellega kohanemine. Kuusik (2024) toob oma artiklis välja, et raamatupidamisfirmade üks suuri eesmärke on leida viise, kuidas töö protsessid muuta efektiivsemaks ning automaatsemaks. Sellest võib järeldada, et firmad otsivad lahendusi ka tehisintellekti kasutuse kaudu. OSKA uuringute põhjal on prognoositud, et raamatupidajate hõive kahaneb 2021. – 2031. ajaperioodil 13%. Selle põhjuseks on toodud ameti tundlikkus automatiseerimisele ja sellega kaasnevad muutused ametikohas. Samas on aga ka toodud, et sellel ametialal on nende kümne aasta jooksul ka pensionilejääjaid palju. Uuringust saab välja lugeda, et asendusvajadus on protsentuaalselt suurem hõive langusest. (Rosenblad, Leoma, & Krusell, 2023) Saab järeldada, et vähemalt selle prognoosi põhjal lähiaastatel raamatupidajate nõudluse langus Eestis tunda ei anna.

Raamatupidamisettevõtte Vesiir omanik ja juht Enno Lepvalts on oma kogemust ja tekkinud arvamusi tehisintellekti kasutusel jaganud. Ettevõtja seisukoht tehisintellekti osas on pigem ettevaatlik ja skeptiline. Ta küll toetab selle kasutust osade ülesannete juures ja leiab, et tarkvara on kindlate ülesannetega abivalmis, kuid rõhutab et kõik selle protsessid peavad olema loomult kontrollitavad ja inimene peakski kindluse tagamiseks töö üle vaatama. Intervjueeritav usaldab rohkem inimese tehtud tööd, kuna tehisintellekti juures on keeruline probleemkohad üles leida ning tarkvara ümber õpetada. Intervjuus rõhutatakse ka fakti, et klientidele peaks kindlasti teada andma tehisintellekti kasutusest ning mainima, et tarkvara

veel õpib. (Annely, 2023) Võib järeldada, et Lepvalts tegutseb tehnoloogiaga riski pärssivalt ja eeskujulikult – on teadlik, kuidas selle abil tööd tõhusalt teha, samal ajal vältides riske.

Eesti raamatupidajad ei ole aga laiamahuliselt tehisintellektiga adapteerunud. Eestis rakendavad raamatupidajad ja finantsjuhid tehisintellekti oma töös ligi kaks korda vähem kui liiderrigid, kellega on statistika mõne muu kutsumuse (näiteks turunduse) juures sarnane (Eurostat, 2025; Leemet *et al.*, 2025). Kutsekoda OSKA uuringuga analüüsiti seda fakti, ning põhjuseks leiti inimeste TI-alane teadmatus ning teema nüansirikkus. Motivatsioonipuudus tehisintellekti maksimaalselt ära kasutada võib ka peituda faktis, et paljud Eesti ettevõtted kasutavad välist raamatupidamisteenust, või selles, et Euroopa Liidu regulatsioone peetakse pigem karmiks. (Leemet *et al.*, 2025) Ka Statistikaameti 2025. aasta uuring kinnitas fakti: uuringu põhjal kasutati tehisintellekti raamatupidamise, selle kontrolli või finantsjuhtimise jaoks vaid 9,9% ettevõtetest. Eelneva aastaga võrreldes oli kasv aga peaaegu kahekordne. Tulemustest on ka näha, et võrreldes teiste finantsaladega kasutatakse tehnoloogiat raamatupidamises teistest vähem (vt lisa A). (Statistikaamet, 2025) Eesti Raamatupidajate Kogu 2025. aastal ilmunud artiklis on mainitud, et ERK suvepäeval osalenud raamatupidajad ei kasutanud suures osas oma tööd tehes tehisintellekti abi: *„mõned osalejatest olid juba varem ise natuke katsetanud, aga suurem osa oli sellest veidrast tehisabilisest seni targu ja ettevaatlikult eemale hoidnud.“* Toimunud praktikumi eesmärgiks oligi osalevate spetsialistide harimine tehisintellekti teemadel. (Estra, 2025) Eesti on tuntud digiriigina, kuid siinsed raamatupidajad kipuvad hoiduma tehisintellekti kasutusest. Käesolevas töös lisaks muule uuritakse, miks see nii on.

Kuna tehisintellekti areng on väga kiire ning selle võimsus oli kasvõi aasta tagasi märkimisväärselt väiksem, siis võivad raamatupidajate arvamused teemal kasvõi aasta või paariga muutuda. Järgnevalt on autor välja toonud mõne bakalaureuse- ja magistritööde uuringute tulemused Eesti raamatupidajate kohta. Gavrilova (2019) magistritöö tulemused näitavad, et 2019. aastal olid raamatupidamise vallas tegutsejad tuttavad terminitega „tehisintellekt“ ja „suurandmed“, kuid mitte sellega seonduvate spetsiifilisemate terminitega. Gavrilova toob oma töö tulemuseks, et vaid 12% tema valimist kasutas tehisintellekti raamatupidamisvaldkonnas ning enamus nendest olid suurettevõtted ja eraõiguslikud juriidilised isikud. Enim arvati, et tehisintellekti saab kasutada arvete esitamise ja vastuvõtmise automatiseerimisel, deklaratsioonide täitmisel ja esitamisel, finantsaruandluses ning võlgade ja nõuete analüüsil. Uuringust selgus veel, et peaaegu pool valimist vastas, et ei plaani ka tulevikus tehisintellekti kasutusele võtta. Tulevikuvisiooni osas leiti, et üks kolmandik vastanuid olid arvamusel, et tehisintellekt ei mõjuta raamatupidaja ülesandeid ja

rolli ka tulevikus. Selle magistritöö põhjal on ilmne, et 2019. aastal oli tehisintellekt arengult alusjärgus ning üldsuse jaoks mitte nii tuttav ja päevakajaline teema, kui tänapäeval.

Samal teemal küsitles Eesti raamatupidajaid ka Mägi (2024). Tema leidis enda magistritöö tulemuseks, et 34% tema valimist kasutas tehisintellekti teadlikult raamatupidamisülesannete täitmisel. Enim kasutati tehisintellekti dokumentide ja andmete töötlemiseks, klientidega suhtlemiseks ja dokumentide koostamiseks. Peamiste probleemkohtadena nähti turvariske, andmete kontrollimatust ning usalduse puudust. Võrreldes Gavrilova uurimistööga on viie aastaga tehisintellekti kasutus jõudsalt tõusnud. Segavaks faktoriks võivad aga olla valimi valiidsuse probleemid ning arusaamad, mis täpselt kvalifitseerub tehisintellektina. Ka Leesmäe (2025) on samal teemal teinud kvantitatiivse uuringu Eesti raamatupidajate seas. Valimist enamus (75%) on kasutanud tehisintellekti ning töös järeldatakse, et Eestis on raamatupidajate seas tehisintellekti kasutus pigem omaalgatuslik, kui ettevõtte poolt määratud. Uuringu andmetel leiti, et raamatupidajad kasutavad tehisintellekti enim klientidega suhtlemisel, arvete töötlemisel ning erinevate dokumentide koostamiseks – ülesanded pigem kattuvad Mägi (2024) leitud tulemustega ning osaliselt ka Gavrilova (2019) tulemustega. Tehisintellekti kasutuse ja arengu järjepidev jälgimine näitab, et alla 10-aastasest perioodist on selle kasutus arenenud ning järjest laiemalt hakanud levima.

Alapeatükk selgitab Eesti raamatupidajate tehisintellekti kasutust. Esmalt tutvustatakse praegust Eesti tööturu seisundit, seejärel ekspertintervjuud spetsialistiga tema kogemuse kohta tehisintellektiga. Tuuakse välja, et tehtud uuringute põhjal ei ole 2025. aasta seisuga tehisintellekti kasutus raamatupidamisvallas laialdaselt levinud. Alapeatükk tutvustab ka varasemalt tehtud bakalaureuse- ja magistritöid samal teemal. Tööde põhjal on näha, et igal hilisema ilmumisaastaga töö on suurem protsent tehisintellekti kasutajaid.

Käesolev alapeatükk on tuvastanud seose tehisintellekti ja raamatupidamise vahel. Kokkuvõtvalt – tehisintellekti kasutamise populaarsuse kasv muudab raamatupidamistöö olemust ja selleks vajaminevaid oskusi. Uuringute põhjal on tehisintellekti mõttekas kasutada korduvamate ja kergemate ülesannete juures ning selle kasutus peaks tehtu muutma kvaliteetsemaks ja kiiremini tehtavaks (Choi & Xie, 2025; Lin & Hazelbaker, 2019; OpenAI, 2025a). On loodud mitmeid tehisintellektil põhinevaid tarkvarasid, mis on mõeldud just finantsvalla töötajatele. Tehisintellekti tööriistade kasutus raamatupidamises on levinud ka Eestisse – mitmed eriala professionaalid on nentunud, et kasutavad seda igapäevatöös. Siiski ollakse teadlikud kaasnevatest ohtudest ning rõhutatakse, et tehtud töö peab raamatupidaja üle kontrollima, ning et protsess peab olema läbipaistev (Annely, 2023). Eestis ei ole aga

tehisintellekt raamatupidamisvallas nii laialt levinud, leidub palju eriala spetsialiste, kes ei ole teemaga kursis (Eurostat, 2025; Estra, 2025). Tehisintellektivastasel mõtteviisil on aga ka loogilisi põhjuseid: teema on laiamahuline ning nüansirikas, kui otsustada seda kasutada, peab olema teadlik ohtudest ning teadlikult tegutsema (Leemet *et al.*, 2025). Professionaalid eeldavad, et tulevikus ei võta tehisintellekt raamatupidaja elukutset üle, kuid nooremraamatupidajate tööülesandes suures osas kaovad (Eisikovits *et al.*, 2025). Lisaks eeldatakse, et raamatupidamisülesanded muutuvad ärinõustaja omadega sarnasemaks (Kuusik *et al.*, 2023).

Järgnevas empiirilises osas on töö autor seadnud eesmärgiks uurida Eesti raamatupidajatelt nende tehisintellekti kasutuse kohta. Autor on seadnud järgnevad hüpoteesid, mis põhinevad eelneval kirjanduse analüüsil:

1. Intervjueeritavad raamatupidajad kasutavad tehisintellekti kergemate ja korduvamate ülesannete juures (põhineb 1.2.1. leidudel);
2. Raamatupidajad on märganud, et tehisintellekti abi on nende tööprotsessi muutnud efektiivsemaks ja kiiremaks (põhineb 1.2.1. leidudel);
3. Raamatupidajad näevad suurimate riskidena tehisintellekti kasutuse juures veamäära ja privaatsusriske (põhineb 1.2.2. leidudel);
4. Enim kasutatud tehisintellektil põhinevad tööriistad on tekstirobotid (põhineb 1.1.1. ja 1.2.1. leidudel);
5. Spetsialistid ennustavad suurimaks tulevaseks muutuseks, et raamatupidajate roll ja tööülesanded muutuvad (põhineb 1.2.1. leidudel);
6. Rohkem tehisintellekti töösse integreerinud spetsialistid tegutsevad suuremal määral kliendisuhtluse, juhtimisotsuste ja analüütiliste ülesannetega (põhineb 1.2.1. leidudel);
7. Tehisintellekt ei ole veel töösse laiaulatuslikult integreeritud (põhineb 1.2.3. leidudel).

Nendele väidetele otsitakse kas kinnitust või ümberlüket käesoleva bakalaureusetöö teises peatükis, täpsemalt tehtava küsitluse põhjal.

2. UURING

2.1. Metoodika ja valim

Bakalaureusetöö empiirilises osas selgitatakse välja, kuidas tehisintellekti kasutus mõjutab Eesti raamatupidajate elukutset ja ülesandeid. Toetudes töö teooriaosale uuritakse raamatupidajate tehisintellekti kasutust, selle alast arusaama ning sellega seotud arvamusi. Peatükis määratletakse uurimuse praktilist poolt: tuuakse välja uurimuse metoodika, valim ning küsimustiku tulemused. Samuti tehakse tulemuste põhjal järeldused, üldistused ja ettepanekud.

Et leida vastused teooriaosa käigus tekkinud küsimusele, on autor valinud meetodiks kvantitatiivse analüüsi, mida viidi läbi ankeetküsimustiku teel internetis. Autor otsustas ankeetküsimustiku kasuks, et leida paljude raamatupidajate arvamused, mis võimaldavad vastuseid üldistada suurema enamuse hulgas. Lisaks, kuna tehisintellekt areneb äärmiselt kiiresti, on vajalik järjepidevalt selle arenguid seirata igas uurimisvaldkonnas, kaasa arvatud raamatupidamises. On vajalik näha muutusi, mis on kasvõi aastaga valimi hulgas muutunud. Ankeetküsitlus annab vastajale suurema vabaduse otsustada kuna ja kas vastata. Kõige suurem murekoht küsitluse koostamisel oli vastajate väheseks jäämine. Samuti on selle töö juures probleemiks, et mõisted võivad olla vastajatele ebaselged: ei pruugita näiteks teada, et mida nad kasutavad, on automatiseeritud või tehisintellektil põhinev lahendus.

Esimese sammuna otsustas autor uuringus kasutatava meetodi ja valimi kasuks. Seejärel koostati küsimustik, mis kujunes välja Tartu Ülikooli ja Eesti Maaülikooli tudengite ning juhendaja Ülle Pärli koostööl. Osapooled koostasid enda uuritavad küsimused ning Pärli vastutas selle eest, et lõplikud küsimused kokku panna vältides korduseid. Otsus teha mitme peale koondküsimustik langetati, et loodetavasti saada rohkem raamatupidajaid vastama, arvestades, et mitme saadetava küsimustiku asemel saadetakse neile vaid üks koondküsimustik. Selle aspekti negatiivne külg käesolevas töös on, et kõik vaadeldavad küsimused ei ole otseselt tehisintellekti kohta, vaid küsivad üldisemalt digitaliseerituse kohta. Siiski on mõisted tihedalt seotud ning autor arvab, et on võimalik teha järeldusi ka tehisintellekti alaselt. Küsimustiku koostamisel tugineti Kase 2021. aastal läbi viidud magistritööle. Ettevõtte digitaliseerituse taseme hindamise kriteeriumid põhinevad Kortessalmi (2025) nutika raamatupidamise digitaalse küpsuse määramise tasemetel. Ülejäänud küsimuste koostamisel tugineti teooriaosas leitud.

Küsimustiku koostas käesoleva töö autor *Google Forms* veebikeskkonnas, tagades vastajatele anonüümsuse. Selles oli kokku 31 küsimust, need olid jaotatud viite plokki:

- A. „Töökeskkond“ – esimesena uuriti vastanutelt nende ettevõtte ning töökeskkonna digitaliseerituse kohta. Plokk põhineb Kortessalmi (2025) loodud kriteeriumitel.
- B. „Praegune tegevus“ – selles osas uuriti raamatupidaja tööstaaži, ametikoha ning tööülesannete kohta.
- C. „Digilahenduste arengud“ – plokis uuritakse digitaliseerimise mõjusid ja sellest tingitud muutusi, lisaks tehisintellekti kasutust ning mõju.
- D. „Arvestusala spetsialisti kompetentsid“ – osa põhineb Kase 2021. aasta magistritööl. Käesolevas töös analüüsitakse siit tehisintellekti teemalisi punkte.
- E. „Digioskuste omandamine“ – uuritakse, mis faktorid takistavad digioskuste omandamist ning kuidas näevad Eesti raamatupidajad tehisintellekti mõjutamas elukutse tulevikku.

Käesolevas bakalaureusetöös analüüsitakse aga küsimustikust 18 küsimust. Osad küsimused olid lihtsalt valikvastustega (paaril võimalik valida üks vastus, ülejäänutel mitu), osad põhinesid Likerti viiepunktiskaalal. 2 küsimust olid avatud. Likerti skaala originaalkuju on järgmine: kindlalt ei ole nõus, ei ole nõus, neutraalne olek, nõus, kindlalt nõus (Tullis & Albert, 2013, p.123). Skaala sõnastust kohandati vastavalt küsimusele. Küsimused on toodud töö lõpus (vt lisa C). Küsimustiku levitamisel raamatupidajate seas aitasid Eesti Raamatupidajate Kogu ning Raamatupidamis- ja Maksuportaal (RMP). See oli vastamiseks avatud perioodil 30.03.2026 – 14.04.2026, vastuseid laekus kokku 64. Peab mainima, et aga 29 vastust olid ühest kindlast raamatupidamisbüroost, millele keskendus käesoleva küsitluse kaasautor enda magistritöös. Küsitluse tulemusi analüüsiti ja töödeldi *Microsoft Excelis*.

Et hinnata raamatupidaja tehisintellekti kasutust on esmalt vaja mõista üldiselt, mil määral kasutab professionaal digitaalseid lahendusi. Kortessalmi (2025) on välja töötanud skaalad, mille põhjal hinnata, kui kõrges arengujärgus ettevõtte raamatupidamisprotsessid on. Hinnatavaid aspekte ehk dimensioone on toodud originaalselt 11 ning igal ühel on viis taset, madala digitaliseeritusega raamatupidamisest pideva täiustumiseni. Käesolevas töös hinnatakse raamatupidaja digitaalsete ja tehisintellektialaste tööriistade kasutamist Kortessalmi (2025) kolme toodud dimensiooni põhjal (täpsemalt toodud lisas C):

- A. Tehnoloogia – madalaks tehnoloogia kasutuseks peetakse kohaliku tarkvara kasutust, paberipõhisust ning automatiseerimise puudust. Kõrgema digitaalse tasemega raamatupidajad kasutavad aina rohkem automatiseerimist ning tehisintellekti abi, kõrgeim tase peegeldab jätkuvat arengut tehnoloogiliselt.
- B. Visioon ja juhtimine – selle all on mõeldud, mil määral juhtkond toetab ja tagab automatiseerimise lõimumist igapäevatöös. Esimeseks tasemeks on

automatiseerimise plaani puudus, järgnevalt, et see on plaanis ning seejärel järjest kõrgemad automatiseerituse tasemed. Sellega hinnatakse ka, kas raamatupidaja saab koolitusi tehnoloogiaga kaasaskäimise teemadel.

- C. Aruandlus ja kliendisuhtlus – kõige vähem digitaalselt arenenud süsteemide aruanded saadetakse e-posti või posti teel. Järjest komplitseeritumat digitaliseeritust peegeldavad planeeritus, regulaarsus ja sihipärasus.

Autor leiab, et need kolm dimensiooni on selle töö raames sobivad ja teemakohased, et määratleda küsitletavate raamatupidajate ettevõtte digitaliseerituse taset tööülesannete täitmisel.

Tutvustamaks valimit: esimese küsimusega sooviti leida, kui suures ettevõttes vastanud töötavad. Kuna pea pool vastajaskonnast töötasid samas ettevõttes, siis teises vastuste veerus on näha antud ettevõtte suurusjärg. Seetõttu on küsimustikus suur osa vastajatest ettevõttest 51 – 250 töötajaga (umbes 55%). Segaküsimustiku vastanutest töötas suurim hulk inimesi ettevõttes 2 – 10 töötajaga, see on lõplikust valimist umbes 22% vastajatest. Tulemused on toodud järgnevas ka tabelis 4.

Tabel 4

Ettevõtte suurused, kus vastajad töötavad

Ettevõtte suurus	Segaküsimustiku vastused (n = 35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n = 29)	Kokku (n = 64)
1	3	0	3
2 – 10	14	0	14
11 – 50	7	0	7
51 – 250	6	29	35
250 – 499	1	0	1
500 – 999	2	0	2
Rohkem kui 1000	2	0	2

Allikas: autori koostatud

Valimiga tutvumiseks küsiti teises küsimusteplokis vastajate tööstaaži kohta. Tabelist 5 selgub, et suur osa – umbes 58% – vastajatest on raamatupidajana töötanud üle 20 aasta. Lühema tööstaažiga vastajaid on suurusjärgu langedes järjest vähem. Sellest võib järeldada, et vastanud on oma tööalal pikaajalise kogemusega professionaalid. Siiski saab ka järeldada, et küsitluse levitamise etapis ei jõudnud palve ametialal vähem aastaid tegelenuteni või palved ei paelunud nooremaid raamatupidajaid. See faktor võib mõjutada tulemusi, kuna nooremad inimesed kohanevad kiiremini ja paremini uue tehnoloogiaga, kaasaarvatud tehisintellektiga. Näiteks Eurostati (2025b) uuringu põhjal umbes 65% 16 – 19 aastatest kasutab regulaarselt tehisintellekti ning iga vanuserühmaga protsent langeb. Uuringu põhjal

55. – 64. aastastest inimestest kasutab tehisintellekti regulaarselt vaid umbes 16% inimestest (vt lisa E). Seetõttu võivad ka vastused olla veidi kallutatud.

Tabel 5

Vastajate tööstaazid

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Alla 1 aasta	0	0	0
1 – 5 aastat	3	2	5
6 – 10 aastat	5	3	8
11 – 20 aastat	9	5	14
Rohkem kui 20 aastat	18	19	37

Allikas: autori koostatud

Viimaks uuriti valimi kohta, mis ametikohal vastajad töötavad (vt tabel 6).

Bakalaureusetöös on uurimisobjektiks Eesti raamatupidajad. Ametiastmete määratlemisel võeti aluseks Kutsekoja loodud jaotus (Sõmer & Rosenblad, 2016, p. 26). Kuna ametinimetused võivad erineda toodetest, on vastusevariandiks toodud ka „Muu“. Kõige enim, umbes 52%, vastajatest töötasid „Pearaamatupidaja/ vanemraamatupidaja/ finantskontroller/ analüütik“ ametikohtadel. Saab öelda, et suurem osa vastajaskonnast on kesk- ja kõrgastme spetsialistid. „Muu“ alla vastati lisaks teenuste juht ja FIE.

Tabel 6

Vastajate ametikohad

	Segavalim (n=35)	Büroo (n=29)	Kokku
Finantsjuht/ finantsdirektor/ juhtivraamatupidaja	15	1	16
Pearaamatupidaja/ vanemraamatupidaja/ finantskontroller/ analüütik	10	23	33
Raamatupidaja/ eelarvespetsialist	9	3	12
Raamatupidaja assistent /palgaarvestaja	1	0	1
Muu: Teenuste juht	1	0	2
FIE	1		

Allikas: autori koostatud

Käesolevas alapeatükis tutvustati töö empiirilise osa põhielemente, metoodikat ja valimit, ning toodi välja ka põhjendused mõlema valiku jaoks. Küsimustikus osales 64 raamatupidamisspetsialisti, enamus neist kesk- ja kõrgastme omad. 29 vastajat töötavad samas firmas, mille suurusjärg on keskmine. Seetõttu on lõplikus kogumis üle pooled vastajatest sellest ettevõtte suurusjärgust, kuid leidub ka väiksemate ja suuremate ettevõtete esindajaid. Suurem osa professionaale on ametialal töötanud üle 20 aasta.

2.2. Uuringu tulemused ja analüüs

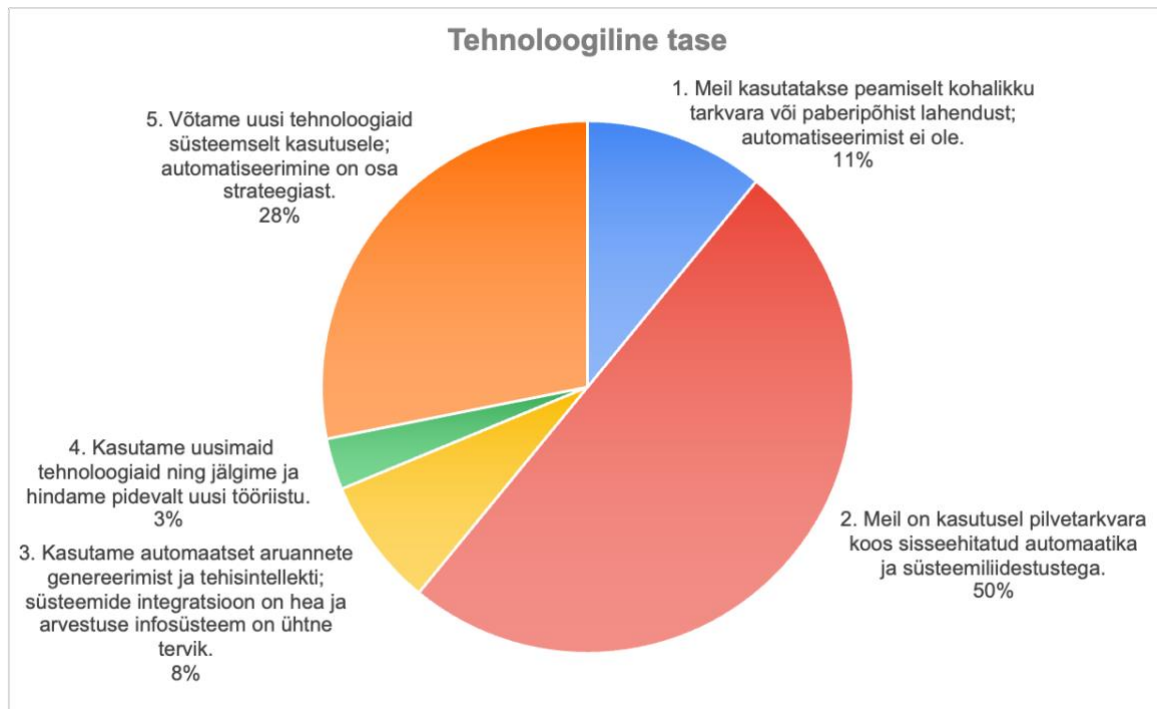
Käesolevas alapeatükis tuuakse välja ja analüüsitakse bakalaureusetöö raames läbi viidud küsitluse tulemusi. Täpsemalt analüüsitakse vastanute töökeskkonna digitaliseerituse taset, digitaliseeritusest tingitud muutusi, tehisintellekti kasutust ja sellealaseid teadmisi, kasutuse mõjureid ning elukutse tulevikuprognose.

2.2.1. Digitaliseeritustasemete küsimuste tulemused

Kuna tehisintellekt on tehnoloogial põhinev tööriist ja digitaallahendus, siis on käesolevas töös kasutatud kolme Kortessalmi (2025) loodud skaalat, et hinnata küsitletavate raamatupidajate töökeskkonna digitaliseerituse taset. Küsimuste eesmärk on leida, kui digipädev valim keskmiselt on. Antud küsitluse põhjal ei saa pigem neid vastuseid üldistada kogu Eesti professionaalide osas, kuna umbes pooled vastajad on samast firmast – siiski loob see ülevaate vastajate töökeskkonna digitaliseeritustasemest. Esimeseks skaalaks on töökeskkonna tehnoloogiline tase. Tulemused on nähtavad joonisel 1, tasemed on nummerdatud (1. – 5.), 1 olemas kõige algelisem digitaliseerituse tase ja 5 kõige kõrgemalt arenenud.

Raamatupidamisbüroost laekunud vastajatest 48% tunnetavad oma töökeskkonna tehnoloogilist digitaliseeritust olevat 2. tasandil (vt lisa D): kasutatakse pilvetarkvara ning töös kasutatav automaatika ja tööriistad põhinevad antud pilvetarkvaral. Samas ka teine suur osa (38%) ettevõtte töötajatest näeb tehnoloogilist taset olevat 5. tasemel: automatiseerimist kasutatakse laialdaselt ning ollakse uute tehnoloogiatega järjepidevalt kursis. On näha, et kuigi vastatakse ühe firma keskselt, siis erinevad töötajad tunnetavad digitaliseerituse taset erinevalt.

Koguvalimist täpselt pooled vastajatest hindavad oma organisatsiooni digitaliseerituse taset teisel astmel, rõhutades pilvetarkvara ja sellepõhist automaatikat. 11% vastajatest ei kasuta üldse automaatseid lahendusi, kasutatakse vaid kohalikku tarkvara või paberipõhiseid lahendusi. Üle veerandi vastajaskonnast aga leiab, et nende tehnoloogiline tase on kõrge (5. tase). Siinkohal peab aga mainima, et neljanda ja viienda taseme selgitus ühtib suuresti. See võib põhjendada neljanda tasandi vähest valikut: on eelistatud valida kõrgem tasand. Kokkuvõtteks on küsitletud Eesti raamatupidajad vähemalt osaliselt digitaliseerimisega kohanenud: rohkem kui pooled madalamal ja vähem kui pooled kõrgemal tasemel. Küsimuse põhjal võib järeldada, et tehisintellektil põhinevad lahendused on pigem levinud, kuid suuremal määral kasutatakse süsteemidesse sisseehitatud lahendusi. Võib eeldada, et valim ei ole suuremas osas saanud detailset tehnoloogiliste lahenduste optimeerimise väljaõpet.

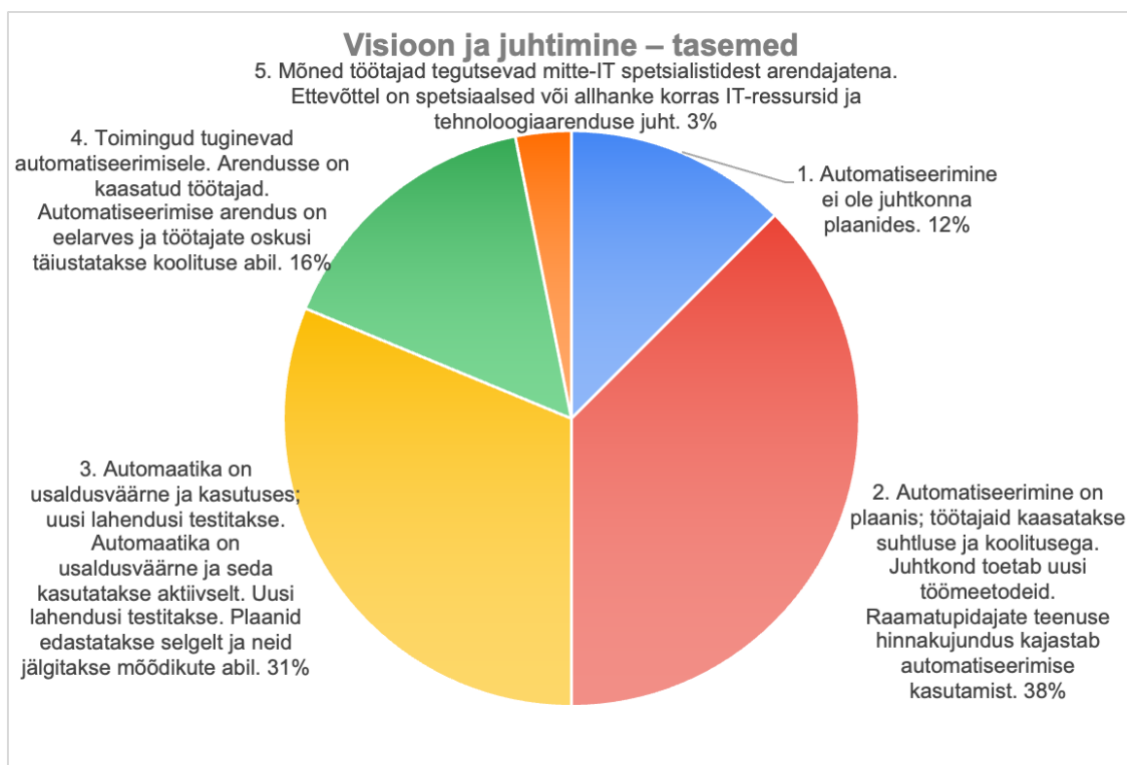


Joonis 1. Vastajate töökeskkonna tehnoloogiline tase

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Teiseks skaalaks on visioon ja juhtimine (tulemused joonisel 2). Spetsiifilise raamatupidamisfirma töötajaid hindasid visiooni ja juhtimist 2. – 4. tasemel (vt lisa D): tajutav variatsioon on jällegi pigem suur. Pea pooled töötajad näevad, et automatiseerimine on veel algusjärgus ja testimisel, teine suur osa arvab, et seda juba kasutatakse, kuigi jätkuvalt on selles osas tööd teha, ning väike osa professionaale arvab, et automatiseerimine on pigem kõrgemalt arenenud.

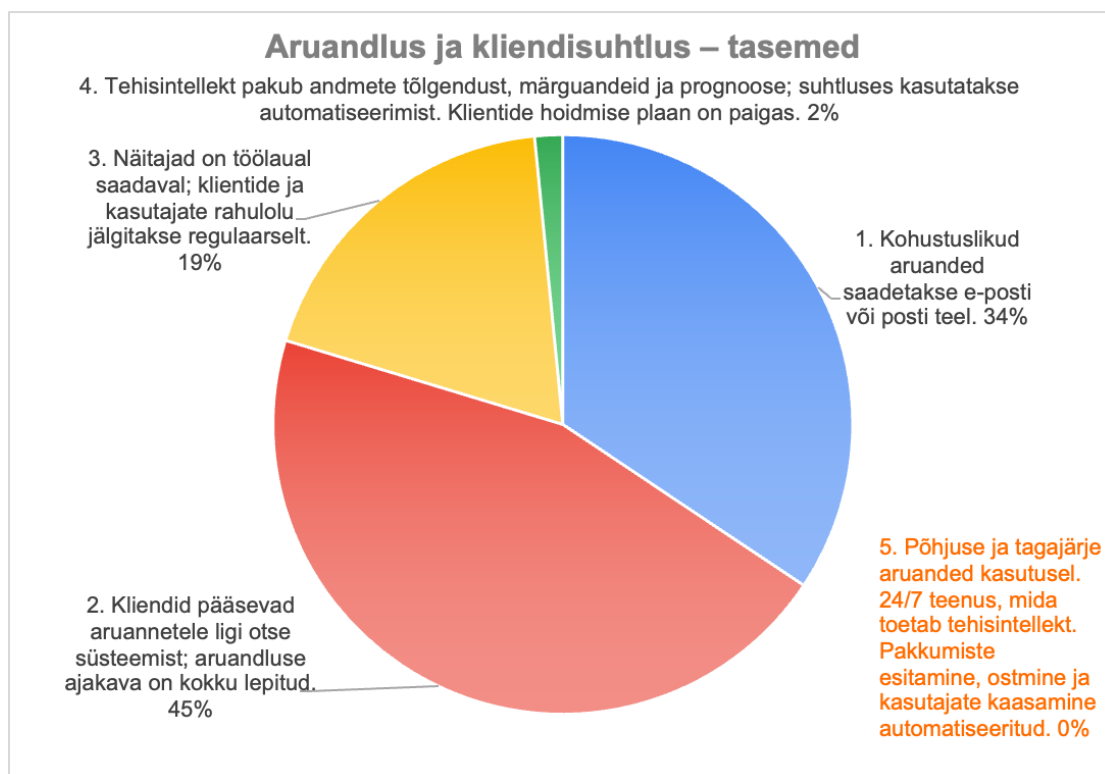
Antud valimis tervikuna suurem osa vastajaid on kas teisel või kolmandal tasemel (69%). See tähendab, et automatiseerimisalased lahendused on plaanis, testimisel või algsemas arengujärgus juba kasutusel. Väiksem hulk vastajaid näeb, et nende töösse on automatiseerimine tugevalt ja järjepidevalt juba integreeritud, umbes sama palju vastajaid väidab, et nende organisatsioonis ei ole tööülesannete automatiseerimine plaanis. Visiooni ja juhtimise alane areng on pigem kooskõlas tehnoloogiaalase arenguga – siinkohal suur osa vastajaid näeb end olevat kesktasemel. Jaotus on erinev, mitte nii hüplik (domineerib teine ja kolmas tase, seevastu tehnoloogiliselt domineerib teine ja viies). Saab välja lugeda, et selles dimensioonis on automatiseerimine on kas integreerimisel või juba kasutusel. On positiivne, et hoiak uute lahenduste kasutuselevõtuks on tulemuste kohaselt avatud – püüeldakse efektiivsemate lahenduste poole.



Joonis 2. Vastajate töökeskkonna visiooni- ja juhtimise digitaliseeritustase

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Viimaseks väljaajalitud digitaliseerituse tasemeks on aruandlus ja kliendisuhtlus (vt joonis 3). Sellel alal on enim leitud oma ettevõtet olemas tasemel 2 (45%), ning 34% vastajate sõnul tasemel 1. See tähendab, et selles dimensioonis ei ole digitaliseerimine väga laialdaselt levinud: aruandeid jagatakse e-posti või posti teel või on üles laetud pilvepõhisesse süsteemi. Pääagu veerand vastajatest leiab, et aruandluse näitajad on järjepidevalt jagatud ning et kliendisuhtlusele pannakse rohkem rõhku. Vaadeldavas aspektis ei leidnud ükski vastaja end olevat viiendal tasandil, kus töösse on edukalt integreeritud tehisintellekt ja automatiseerimine, ka neljanda tasandiga nõustus vaid üks vastaja. Raamatupidamisbüroo töötajatest pea pool leidis selles aspektis töökoha olevat teisel astmel, umbes veerand vastajaid tunnetasid tasemeks esimese, umbes veerand kolmanda tasandi. Kokkuvõtteks on aruandluse ja kliendisuhtluse skaalal koguvalim madalal või keskmise madalamal tasandil digitaliseerimisega adapteerunud. See tähendab, et kliendisuhtlus toimub e-posti/ posti teel või on aruandlus ligipääsetav pilvepõhise süsteemi kaudu – rahulolumõõdikuid ei tundu eksisteerivat, automatiseerimist suhtluses märgataval tasandil ei kasutata ning tehisintellekti kasutus ei ole optimeeritud. Toodud kolmest mõõdikust on siinkohal vastatud tasandid kõige madalamad. Saab järeldada, et aruandluse ja kliendisuhtluse osas ei ole suuresti integreeritud digitaalseid lahendusi optimeerima protsesse.



Joonis 3. Vastajate töökeskkonna aruandluse ja kliendisuhtluse digitaliseeritustase

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Antud digitaliseerituse aspektides on vastajad hinnanud ennast ja oma ettevõtet suuremas osas teisele tasemele. Saab järeldada, et enamus vastajaid ei ole digilahenduste arenguga järjepidevalt kursis, kuid on siiski näha, et osades aspektides on hakatud töösse automatiseerimist ja digitaalseid lahendusi lisama. Vastajatest väiksem osa kasutab madala taseme algelisemaid digitaalseid lahendusi. Kõrgtasemel digitaliseerituse tunnetus varieerub suuresti antud kolme aspekti vahel. Digitaliseerimise madalam tase ühtib ka teoreetilise osas tutvustatud ERK kirjutatud artikliga (Estra, 2025), millest on samuti näha Eesti raamatupidajate madalamat digioskuste taset. Alapeatükk on aluseks järgnevale analüüsile – selle põhjal saab arvestada, et valim ei ole suures mahus tuttav töö digitaalsete lahendustega. Küsimustikule vastanud raamatupidamisbüroo töötajate vastustest on näha, et digitaliseerituse tase ei ole objektiivne fakt: inimesed tajuvad seda erinevalt.

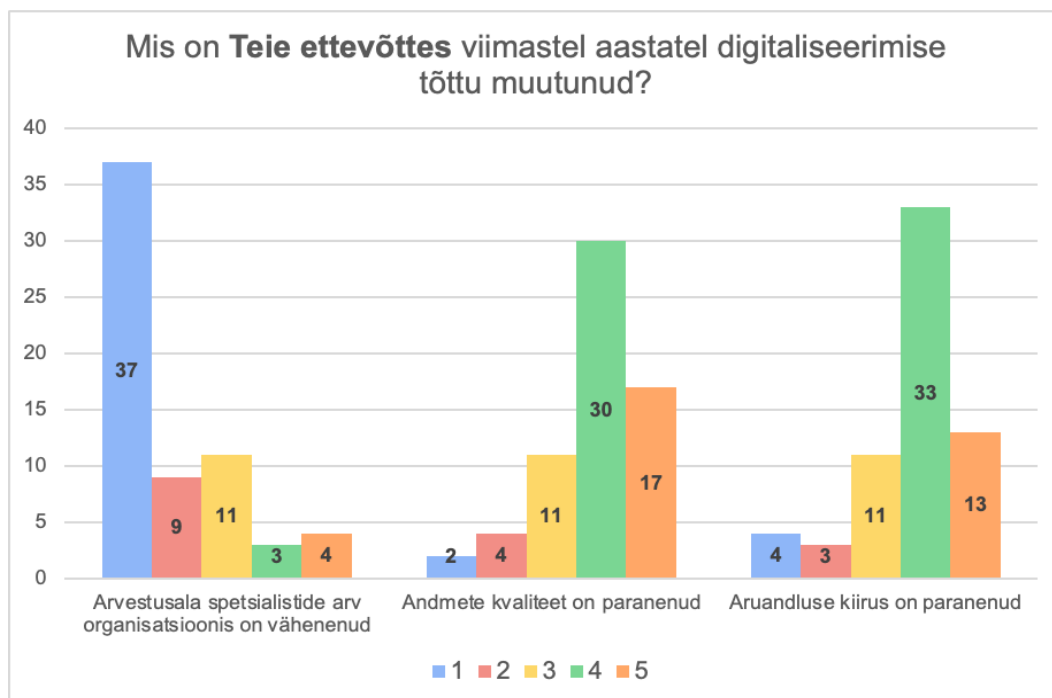
2.2.2. Digitaalsete lahenduste küsimuste tulemused

Käesolev alapeatükk analüüsib muutuseid töökeskkonnas, tehisintellekti kasutust ning sellealaseid arvamusi. Esiteks uuritakse, kuidas on digitaliseerimine spetsialistide tööd ja ülesandeid mõjutanud. Seejärel analüüsitakse otseselt käesoleva töö uurimisobjekti, tehisintellekti: milleks seda kasutatakse, milliste programmide kaudu seda kasutatakse, mis

on selle suurimad puudujäägid. Uuritakse ka tehisintellekti alaste arvamuste ja selle kasutustiheduse kohta. Küsimuste põhjal otsitakse tulemusi hüpoteesidele 1. – 5.

Küsimuse „Mis on Teie ettevõttes viimastel aastatel digitaliseerimise tõttu muutunud?“ väiteid hindasid vastajad Likerti viiepalli skaala põhimõttel (tulemused joonisel 4). Tulemuste põhjal on näha, et suur enamus vastajatest ei ole märganud, et nende ettevõttes oleks digitaalsete lahenduste arvelt raamatupidajaid vallandatud. Siiski on märgata, et 31% vastajatest on muutust mingil, pigem madalamal, määral märganud. Raamatupidajate jaoks on positiivne, et suurel määral vastajad ei ole täheldanud spetsialistide töökoha digitaliseerimise, kaasaarvatud tehisintellekti, tõttu kaotamist. Töökohtade kadumise hirm on väljendunud Choi ja Xie (2025), Warren ja kaasautorite (2025) ning Leesmäe (2025) uurimistulemustest – käesolevas küsitluses aga ei saa järeldada, et see veel reaalsus oleks.

Järgmisena küsiti arvamust väidete kohta, et digitaliseerimine on andmete kvaliteeti parandanud ja tööprotsessi kiirendanud. Suurem osa vastajaid on väidetega tugevalt või täielikult nõus. Tulemus ühtib teoorias leitud (Eisikovits *et al.*, 2025; Choi & Xie, 2025). Lisaks saab tulemiga õigeks lugeda hüpoteesi „*Raamatupidajad on märganud, et tehisintellekti abi on nende tööprotsessi muutnud efektiivsemaks ja kiiremaks*“. Väidete vastustest saab järeldada, et üldiselt digitaliseerimine on tööprotsessidele positiivselt mõjunud, muutnud need kiiremaks ja efektiivsemaks ning on näha, et selle arvelt ei ole raamatupidajad oma tööd vähemalt suures mahus kaotanud.

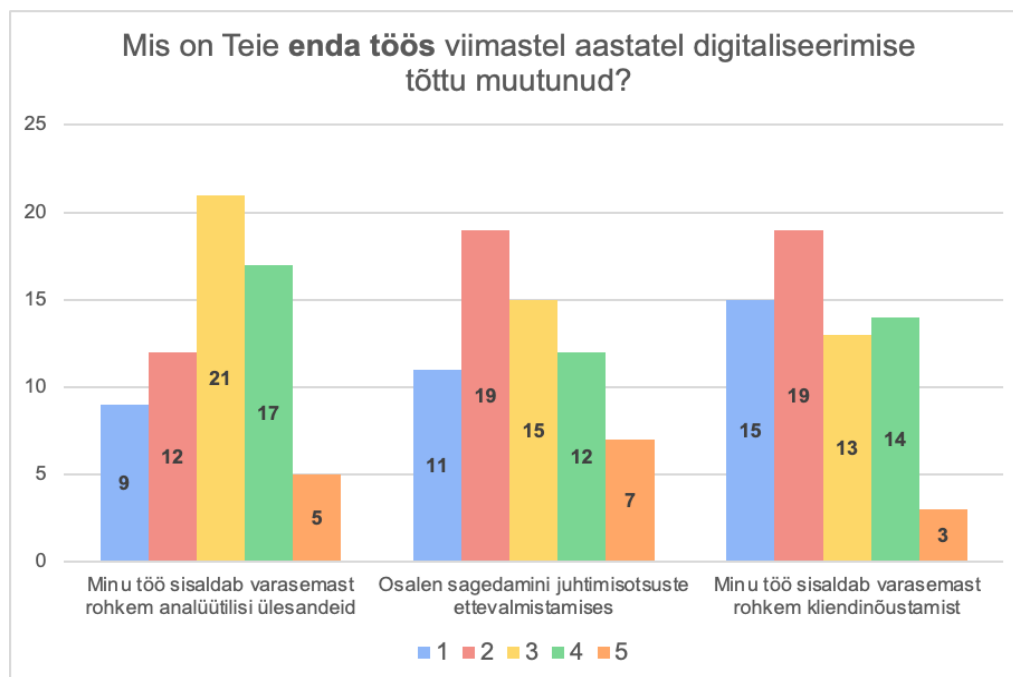


Joonis 4. Muutused vastaja ettevõttes

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Viidi läbi ka Exceli korrelatsioonanalüüs tunnetatud tehnoloogilise taseme ja spetsialistide arvu vähenemise vahel (vt lisa F). Tulemuseks saadi, et on olemas nõrk korrelatsioon tunnetatud töökeskkonna tehnoloogilise taseme ja arvamuse, et spetsialistid on organisatsioonis tehnoloogiale töö kaotanud, vahel.

Järgnevalt uuriti küsimustiku kaudu, milliseid muutusi on vastajad märganud spetsiifilisemalt enda tööülesannetes (vt joonis 5). Selle küsimuse juures on võrreldes eelmisega vastustes vähem kontrasti. Kolmandik vastajatest leidsid, et nende töö sisaldab varasemast mõõdukalt rohkem analüütilisi ülesandeid. Väitega pigem või täielikult nõustuvad ka kolmandik vastajatest ning ei nõustu üldse 14% küsitletutest. Teiseks uuriti, kas töö sisaldab rohkem juhtimisalaseid otsuseid. Umbes viiendik vastajatest ei nõustu väitega, ülejäänud vastajad aga nõustuvad erinevatel tasanditel, enim vastajaid on muutust näinud vähesel määral. Kolmandaks uuriti, kas vastaja töö sisaldab rohkem kliendinõustamist. Toodud kolmest väitest on siinkohal enim väitega mitte-nõustujaid. Siiski, suurim osa vastajaid on muutust vähesel määral märganud ning peaaegu pooled vastajad on leidnud, et muutus on mõõdukas kuni suur. On näha, et märgatava osa spetsialistide tööülesannetes on lisandunud analüütilisi, juhtimisotsuste ja kliendinõustamise alaseid teemasid. Antud kahe viimase küsimuse kitsaskohaks jääb aga eeldus, et viimastel aastatel on raamatupidaja töös olnud rõhk digitaliseerimisel ning ei ole otsest vastusevarianti nendele, kelle töösse ei ole lisandunud mõjuvas mahu digitaalseid lahendusi.



Joonis 5. Muutused vastaja tööülesannetes

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Ka siinkohal tehti korrelatsioonanalüüs seoses tunnetatud tehnoloogia taseme ning joonisel 5 toodud kolme väitega (tulemused tabelis F). Tulemustest saab järeldada nõrka korrelatsiooni: mida kõrgem on vastaja töökeskkonna tunnetatav tehnoloogiline tase, seda rohkem on spetsialisti töös analüütilisi, juhtimis- ja nõustamislaseid ülesandeid. Tulemust toetavad teooriaosa leiud, et rohkem tehisintellekti adaptatsiooni tähendab raamatupidajate jaoks toodud ülesandeliikide kasvu (Choi & Xie, 2025; Govil, 2020; Lin & Hazelbaker, 2019; LoBianco *et al.*, 2025; Eisikovits *et al.*, 2025).

Uuriti ka, kas raamatupidamisbüroo töötajad tunnevad joonisel 5 olevates küsimustes väiksemat muutust kui ülejäänud valim. Seda põhjusel, et raamatupidamisbüroo töö on spetsiifilisem. Tulemus leiti arvuhulkade keskmist leides (tulemused tabelis 7). On näha, et raamatupidamisbüroo töötajate jaoks on tööülesanded veidi väiksemal määral muutunud – täpsemalt ei ole (keskmiselt) nende töösse lisandunud nii palju analüütilisi ja juhtimisotsustega seotud ülesandeid. Klientide nõustamise ülesanne on mõlemale grupile umbes samal, keskmiselt väiksemal, hulgal suurenenud.

Tabel 7

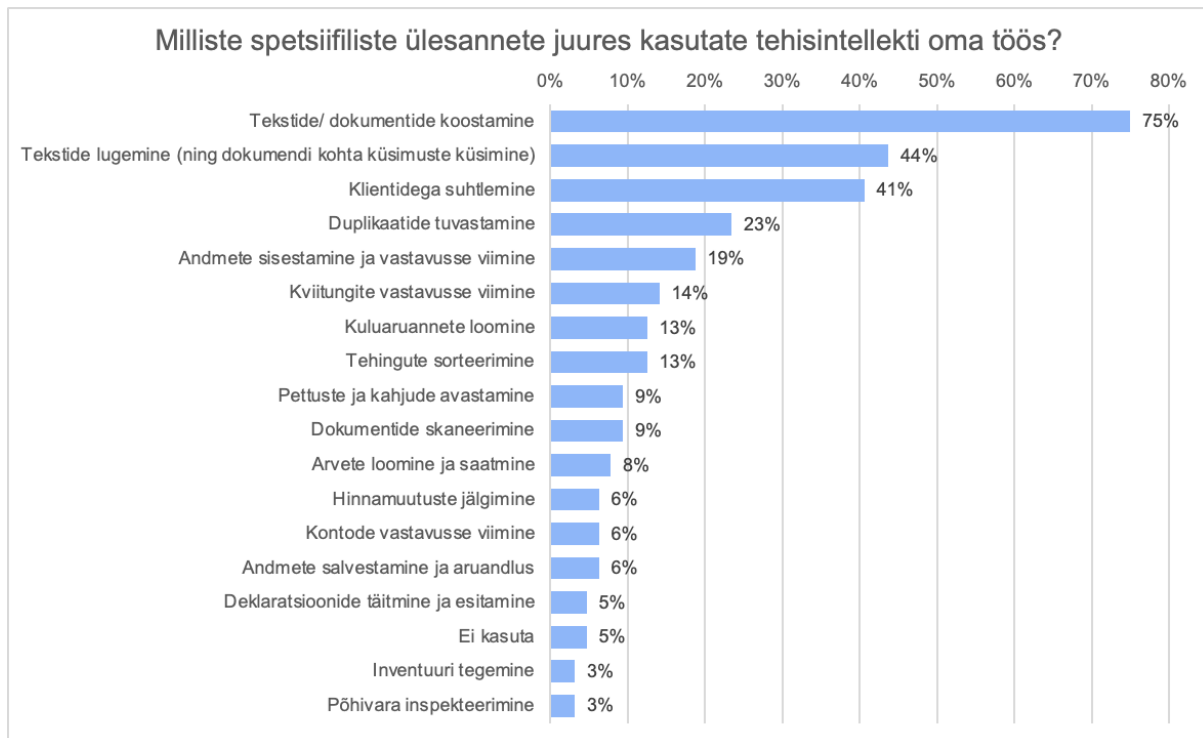
Segavalimi (n=35) ja raamatupidamisbüroo (n=29) ülesannete muutuste keskmised

	Analüütika	Juhtimine	Kliendisuhtlus
Segavalim	3,3	3,2	2,6
Raamatupidamisbüroo	2,5	2,3	2,5

Allikas: autori koostatud

Spetsiifilisemalt tehisintellekti harjumuste mõistmiseks küsiti esmalt vastajatelt, milliste spetsiifiliste ülesannete juures tehisintellekti kasutatakse (tulemused joonisel 6). On näha, et kõiki teooriaosas leitud tehisintellekti lahendusi vähemalt paar vastanud professionaali rakendab. Küsitatud raamatupidajatest kasutab 75%, ehk suur enamus, tehisintellekti tööriistu tekstide ja dokumentide koostamisel. Üle 40% raamatupidajatest kasutab tehisintellekti klientidega suhtlemisel ja tekstidest lühikokkuvõtteid luues. Kasutusalaad kattuvad suuresti Mägi (2024) ja Leesmäe (2025) uurimistööde ja osaliselt Statistikaameti (2025) kogutud andmete tulemustega. Vastusevariandi „muu“ alla vastati, et tööriista kasutatakse andmeanalüüsiks ja mustrite leidmiseks. Vabaks vastuseks toodi ka, et tehisintellekti kasutatakse kontrollimaks, kas see jõuab samale järeldusele endaga ning mainiti ka ära, et tööriistasid kasutatakse mitte-sihilikult ehk vaid juhul, kui see on raamatupidamistarkvarasse sisse ehitatud. Küsimustiku viimase küsimuse juures toodi korduvalt välja, et tehisintellekti kasutus aitab vastajaid ka rahvusvahelises töös: pehmendades kommunikatsioonibarjääre või näiteks seletades eesti õiguslikke erinevusi

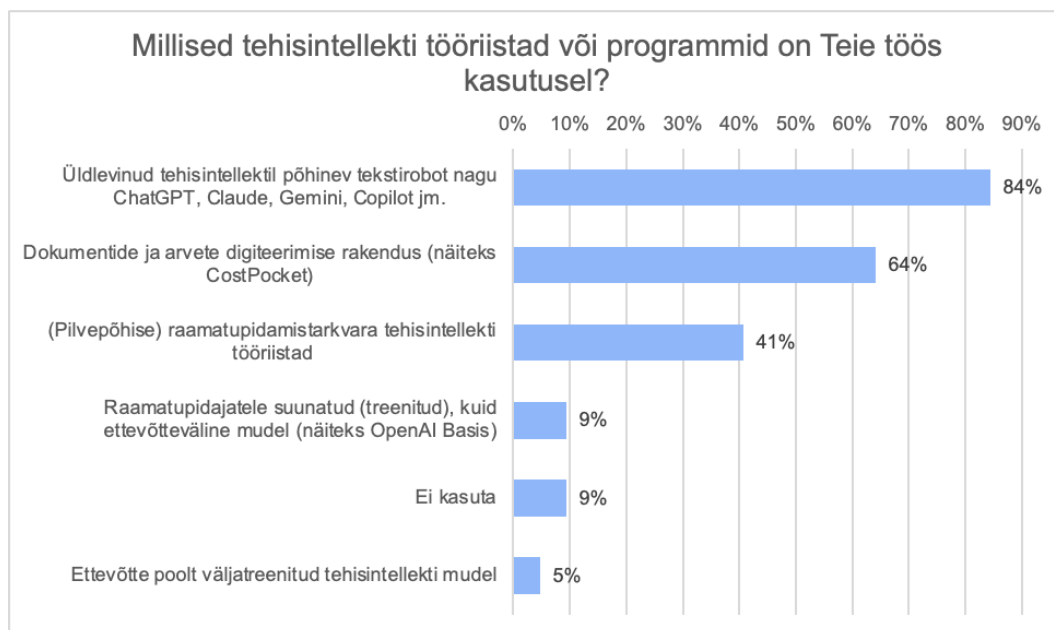
kliendi kodumaast. Antud vastus lisab nüanssi küsimustikus toodud „klientidega suhtlemine“ valikule. Kokkuvõtvalt kasutatakse tehisintellekti abi pigem üldlevinud eesmärkidel, mis ei ole raamatupidamistegevusele spetsiifilised.



Joonis 6. Raamatupidajate tehisintellekti kasutus spetsiifiliste ülesannete juures

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Järgnevalt küsiti, milliseid tehisintellekti tööriistasid ja programme töö tegemisel kasutatakse. 84% valimist kasutab üldlevinud tehisintellektil põhinevaid tekstiroboteid (vt joonis 7). Vastus toetab hüpoteesi: „*Enim kasutatud tehisintellektil põhinevad tööriistad on tekstirobotid*“. Hüpoteesi toetavad ka joonise 6 tulemused, kus on näha, et enim kasutatakse tehisintellekti ülesannete juures, mis on iseloomulikud tekstirobotitele. Tulemusest on näha, et antud valimi puhul on tehisintellekti kasutus laialdaselt levinud. Dokumentide ja arvete digiteerimise rakendusi väidab 64% vastanutest kasutavat. Ka küsimustiku viimase küsimuse juures nentis vastaja, et CostPocketi ja Envoice'i kasutuselevõtt muutis tööprotsessid palju kiiremaks ja efektiivsemaks. 41% valimist kasutab tööülesannete täitmisel raamatupidamistarkvara, millesse on tehisintellekti tööriistad integreeritud (ning kasutab ka toodud tööriistu). On ilmne, et raamatupidamisprofessionaalid puutuvad tänapäeval järjest rohkem tehisintellekti tööriistadega kokku, ning see on muutumas tavapäraseks osaks tööelust.

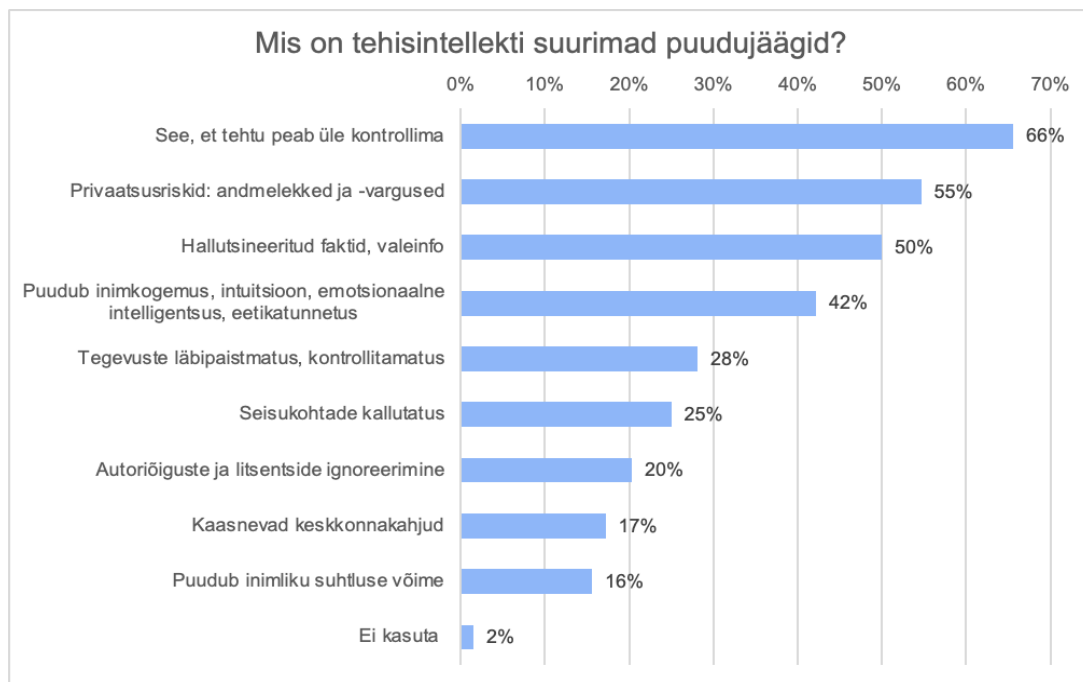


Joonis 7. Raamatupidajate tehisintellekti tööriistade ja programmide kasutus

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Järgmiseks paluti vastajatel valida tehisintellekti kolm suurimat puudujääki. Kõige enim, 66% vastajaid leidsid tehisintellekti üheks suurimaks puudujäägiks fakti, et genereeritu peab alati inimene üle kontrollima. Suureks murekohaks oli ka sellega kaasnevad privaatsusriskid, andmelekked ja vargused: seda 55% vastajate arvates. Ka küsimustiku viimase vabatahtliku tekstiküsimuse juurde lisati kommentaar: „Minu jaoks on peamine probleem see, kuidas lahendada tehisintellekti privaatsusprobleem ja andmelekked. See on vajalik reguleerida ettevõtete põhiselt.“ On tõsi, et tehisintellekti kasutust on vaja reguleerida – seda püüab ka Euroopa Liit teha (ELi tehisintellekti seadus, 2024) – kuid on näha, et tehnoloogia kiire arengu probleemset tunnetavad ka raamatupidamisspetsialistid. Pooled vastajatest näevad probleemkohaks mudelite genereeritud valeinfot ja hallutsineeritud fakte, ligilähedale pooled seda, et tehisintellektil puuduvad inimlikud omadused (inimkogemus, intuitsioon, emotsionaalne intelligentsus, eetikatumetus). Umbes veerand valimist leidis, et tähtsad puudujäägid on seisukohtade kallutatus, autoriõiguste ja litsentside ignoreerimine ning „musta kasti“ fenomen. Tulemused on kooskõlas ka varasemate ekspertuuriringutega (Choi & Xie, 2025; Warren *et al.*, 2025). Hüpotees „Raamatupidajad näevad suurimate riskidena tehisintellekti kasutuse juures veamäära ja privaatsusriske“ saab ka siinkohal kinnitust – probleemi alla käivad kolm populaarseimat vastust. Tehisintellekti kasutusega kaasnevad keskkonnakahjud ei ole enamuste vastajate jaoks olnud tõsised probleemid. Jooniselt on näha, et küsimusele ei ole ühte absoluutset vastust: erinevate inimeste jaoks on

erinevad aspektid kriitilisema tähtsusega. Siiski suurimaks koondprobleemiks võib tuua, et mudeleid ei saa täielikult usaldada.



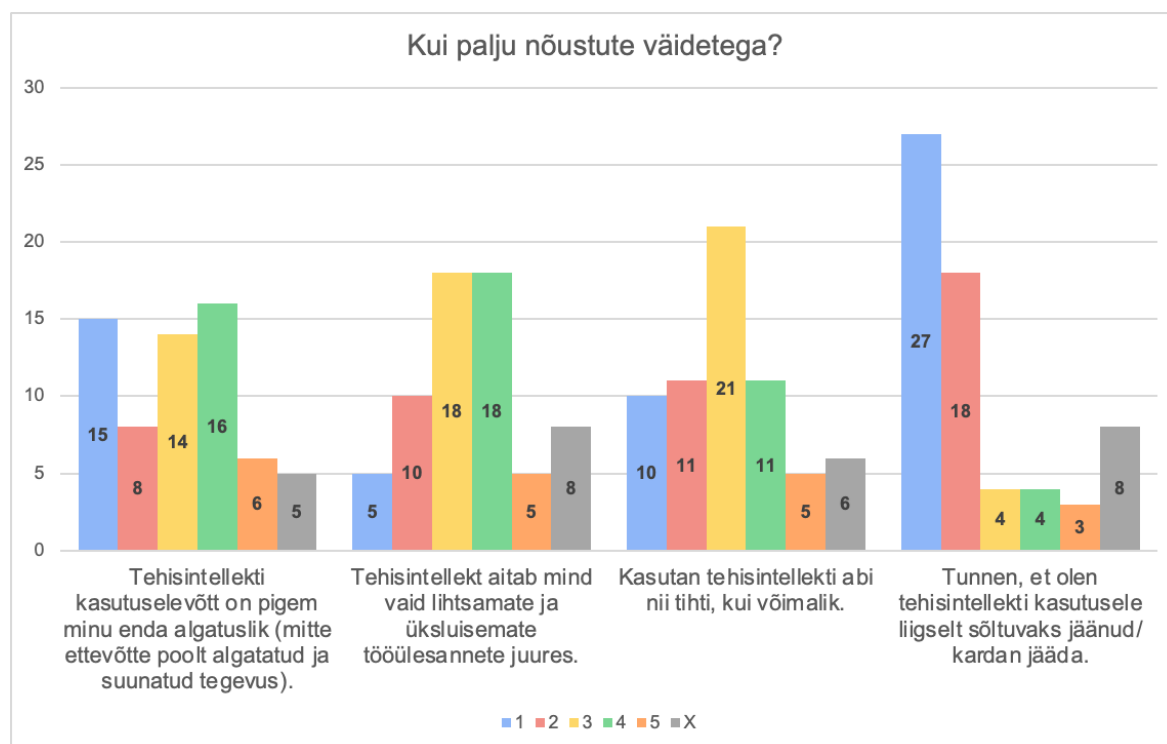
Joonis 8. Tehisintellekti puudujäägid

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Järgnevalt paluti vastajatel hinnata oma seisukohti erinevatel tehisintellektiga seondumatel väidetest (vt joonis 9). Joonisel hall sammas tähistab neid, kes ei osanud küsimusele vastata.

Selgus, et tehisintellekti kasutuselevõtt on ettevõttepoolne algatus umbes viiendikule valimist. Peaaegu pool vastajatest on mõõdukalt või olulisel määral nõus faktiga, et on alustanud tehisintellekti kasutust professionaalses kontekstis iseseisvalt, ning kuus inimest on väitega täiesti nõus. Kusjuures raamatupidamisettevõtte siseselt varieerusid vastused sarnasel töötajate arvul 1 – 4 palli vahel. Koondtulemustest on näha, et leidub nii inimesi, kes on ise töösse tehisintellekti integreerinud kui ka märgatav hulk neid, kelle jaoks on ettevõtte eeskujuks olnud. Tulemused erinevad Leesmäe (2025) bakalaureusetöö järeldusest, et lahenduste kasutuselevõtt on suures osas omaalgatuslik. Järgmisena uuriti, kas vastajad nõustuvad faktiga, et tehisintellekt aitab neid pigem lihtsamate ja üksluisemate ülesannete juures. Tulemus kattub teooriaosas leituga (Choi & Xie, 2025; Lin & Hazelbaker, 2019; Govil, 2020): umbes 80% vastajatest nõustub väitega mingil määral. Küsimusega on leitud ka vastus hüpoteesile: „Intervjueeritavad raamatupidajad kasutavad tehisintellekti kergemate ja korduvamate ülesannete juures“. Hüpoteesi toetavad ka joonise 6 tulemused.

Kaks viimast küsimust uurisid tehisintellektialast sõltuvustaset. Väitega „kasutan tehisintellekti abi nii tihti, kui võimalik“ ei nõustunud või nõustus nõrgalt kolmandik vastajatest. Kolmandik vastajatest nõustus väitega mõõdukalt ning veidi vähem vastajad nõustusid tugevamalt. Järgnevalt küsitleti valimi tunnetust, kas ollakse liigselt sõltuvaks jäänud tehisintellekti tööriistadele. Pea pooled vastajatest ei nõustunud väitega üldse, 28% nõustusid natukene, väike hulk valimist nõustus väitega tugevamalt. Saab järeldada, et vähemalt enesetunnetuse põhjal ei ole valimi raamatupidajate hulgas tunnetust või hirmu tehisintellektist liigselt sõltuvaks jääda.



Joonis 9. Tehisintellektialased seisukohad

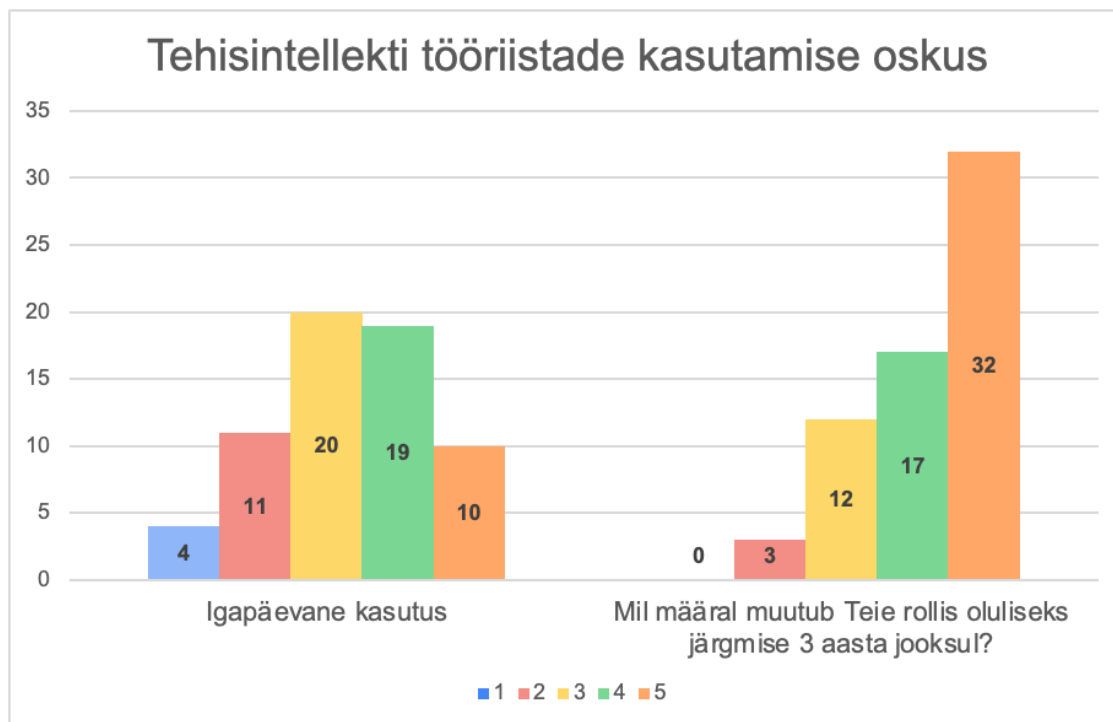
Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Küsitluse järgmiseks küsimusteplokiks olid Kase (2021) magistritöös toodud kompetentsid – käesolevas töös analüüsitakse nendest vaid tehisintellekti kasutuse kompetentsi (vt joonis 10). Esiteks paluti vastajal hinnata, kui tihti erinevaid kompetentse igapäevatöös kasutatakse. Peaaegu kolmandik valimist leidis, et kasutavad tehisintellekti mõnikord, ning pea kolmandik, et sageli. Umbes 15% vastajaskonnast hindas oma tehisintellekti kasutuseks harva, sarnane protsent leidis, et kasutab tehisintellekti abi igapäevaselt. Vastused sarnanevad Choi ja Xie (2025) uurimuse tulemustega.

Küsitletud raamatupidajatest ei arvanud keegi, et tehisintellekti kasutuse oskus järgmise kolme aasta jooksul ei saa olema oluline. Pooled küsitletutest hindasid tulevast

tehisintellekti kasutuse oskust väga olulisena, ülejäänud väiksemal määral tähtsaks.

Tulemustest on näha, et Eesti raamatupidajad on teadlikud tehisintellekti praegustest ja potentsiaalsetest võimetest ning sellest, kuidas selle kasutamise oskus tööülesandeid täites ja tööturul eeliseid loob.



Joonis 10. Tehisintellekti tööriistade kasutuse oskus

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Ka tehisintellekti kasutuse tihedus on nõrgas korrelatsioonis töökohta tunnetatud tehnoloogilise tasemega (vt lisa F). Ehk eeldus, et töökeskkonna kõrgem tehnoloogiline tasand tähendab tehisintellekti tihedamat kasutust, peab nõrgalt põhja. Korrelatsioon on loogiline, kuna tehisintellekt kuulub tehnoloogiliste lahenduste alla.

Alapeatüki peamised tulemused: uute digilahenduste rakendamise järel ei ole märgatud raamatupidajate suuremahulist vallandamist ning nende kasutus on märgatavalt töö kvaliteeti ja lahenduskiirust parandanud. Märkimisväärne hulk spetsialiste on erinevatel tugevusmääradel märganud oma töös suuremat hulka analüütilisi, juhtimisalaseid ja kliendinõustamisega seotud ülesandeid. Raamatupidajad kasutavad suuremal hulgal tehisintellekti üldisemaid, mitte-raamatupidamislikke lahendusi, nagu tekstide koostamine ja lugemine ning abi kliendisuhtlusel. Kõige rohkem kasutatakse tehisintellekti läbi üldlevinud tekstirobotite, üle pooled vastajatest kasutavad ka sellel põhinevaid dokumentide ja arvete skaneerimise rakendusi. Kolmeks suurimaks puuduseks tehisintellekti juures on toodud erinevad usaldusprobleemid: vajadus tehtu üle kontrollida, võimalikud privaatsusriskid ning

valeinfo ja hallutsineeritud faktid. Tehisintellekti abi kasutatakse pigem kergemate ja korduvate ülesannete juures ning vastajad ei tunneta, et oleksid digitaalsest lahendusest suuresti sõltuvaks jäänud. Tehisintellekti abi kasutatakse pigem tihti, kuid suurema osa puhul mitte iga päev. Küsitletud raamatupidajad on teadlikud selle kasutusoskuse tähtsusest.

2.2.3. Tehisintellekti kasutuse mõjurite ja prognooside küsimuste tulemused

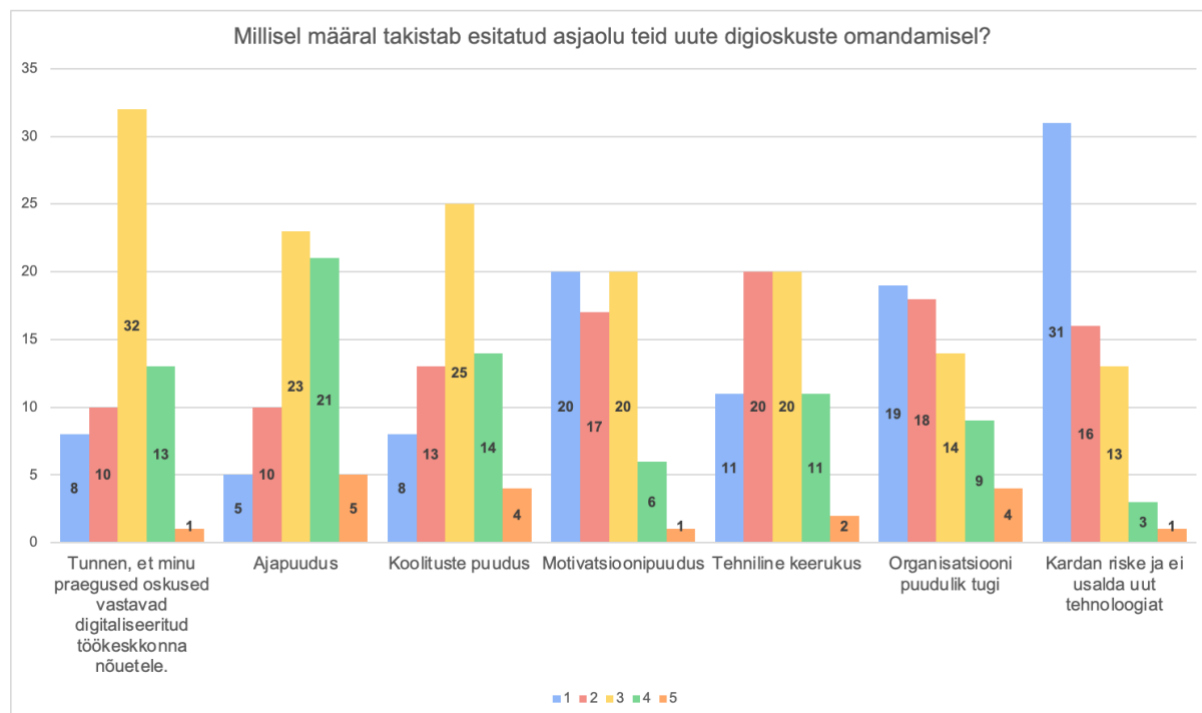
Alapeatükk toob välja ja analüüsib kahe viimase küsimuse tulemusi. Esiteks uuritakse, mis on raamatupidajate suurimad takistused digioskuste omandamisel, teiseks, mis on nende prognoosid tulevikuks. Viimase küsimuse juures testitakse püstitatud viiendat hüpoteesi.

Järgnevalt uuriti raamatupidajatelt, mis takistab neid enim digioskuste omandamisel. Pooled küsimustiku vastajad hindasid oma praeguseid digioskusi keskmiselt – sellest võib järeldada, et pigem ei jääda hätta digitaalses vallas kuid leitakse, et arenguruumi laiendada sellealaseid teadmisi siiski on. Peaaegu 30% vastajatest aga ei leidnud, et nende digioskused oleksid võimekal tasemel.

Seejärel loetleti vastajatele digioskuste õppimise takistavad faktorid hindamiseks. Peaaegu 70% valimist olid osaliselt või olulisel määral nõus, et neid takistab digioskuste omandamisel ajapuudus, ning 60%, et takistuseks on selleteemaliste koolituste puudus. Pea kolmandik ei nõustunud väitega, et oskuste omandamise takistuseks on motivatsioonipuudus, kuid üle poole vastajatest tundsid, et see on vähesel määral või osaliselt takistuseks. Ka tehniline keerukus oli enamuse (63%) vastajate seas vähesel või osalisel määral takistuseks. Leemet ja kaasautorid (2025) leidsid enda uuringus just tehnoloogia komplitseerituse ja tehisintellekti nüansirikkuse suurimaks takistuseks tehisintellekti alaste teadmiste omandamisel. Nimetatud uurimuses toodi põhjuseks ka karmid Euroopa Liidu regulatsioonid: joonise 8 juures välja toodud vabas vormis vastus kinnitab ka seda probleemkohta.

Pooled vastajatest leidsid, et nende ettevõtte võiks pakkuda natukene või osaliselt rohkem tuge digioskuste paremaks omandamiseks. Pooled vastajatest ei nõustunud väitega, et digioskuste omandamisel peataks neid hirm riskide ja uue tehnoloogia eest. Siiski ülejäänud pooled vastajad olid erinevatel, pigem madalatel, määradel väitega nõus. Lisaküsimus selle kohta, mis veel neid oskusi takistab omandada, tõi välja veel paar tähtsat aspekti. Esiteks tõid mitu vastajat välja, et probleemiks on finantsiline kulu, mis digioskuste õppimisele kulub – võib eeldada, et paljud teisedki vastajad oleksid sellega nõustunud. Lisaks nimetati takistuseks, et koolitused, mis olemas on, on liiga üldised – soovitakse oma töökohale suunatud koolitusvõimalusi. Viimaks veel toodi välja infoülekülluse probleem: „*Kõigega ei saa tegeleda. Mida võtta ja mida jätta? Mis on päriselt kasulik?*“ On tõsi, et digitaalseid

lahendusi leidub väga palju ning eriti viimastel aastatel on infotehnoloogilised lahendused, nagu ka tehisintellekt, äärmiselt kiiresti arenenud. Vastus tundub siduvat ajapuuduse ja tehnilise keerukuse vastusevariandi. Küsimustiku viimase vabatahtliku küsimuse juures tõstatati ka tähtis teema: „*Ainult tehisintellekt suurt muutust protsessidesse ei too. Suurimaks takistuseks on inimesed ja nende harjumused. Kui inimesed reaalselt tahavad muutust (kliendid, juhid, töötajad, ühiskond), siis tuleb muutus. Muutus toimub tõenäoliselt kiiremini mõningates valdkondades ja teatud tunnustega ettevõtetes.*“ Ehk tööülesannete ja tegevuste transformatsioon võtab aega, vaeva ja tahtmist, muutuse aeglane tempo võib peituda inimeste naturaalses hoiakus muutuste ja uudsete teguviiside vastu. Kokkuvõtlikult saab aga öelda, et suurimateks takistusteks digioskuste omandamisel on aja ja koolituste puudust ning kõige harvem esinev probleem on kartus riskide ja tehnoloogia ees.

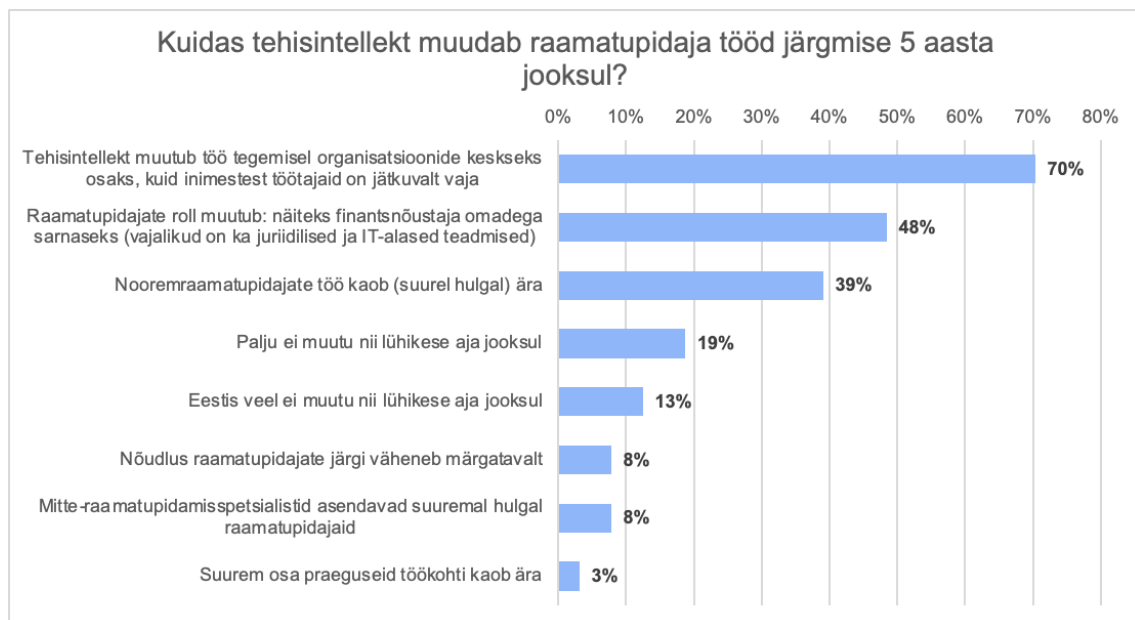


Joonis 11. Digioskuste omandamise takistused

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Viimane valikvastustega küsimus oli raamatupidajate elukutse viie aasta tulevikuproгноosi kohta. Vastusevalikud põhinesid käesoleva töö empiirilise osa alapeatükis 1.2.3. leitud prognoosidel ning lisati veel paar leitule vastandlikku varianti. 19% vastajatest arvas, et nii lühikese aja jooksul palju muutusi ei toimu, 13% leidis, et vähemasti Eestis suuri muutusi ei toimu. Enamus, 70% vastajatest, nõustus prognoosiga, et tehisintellekti kasutus muutub ettevõtetele keskseks osaks, kuid töötajaid on jätkuvalt vaja haldama ja üle vaatama tehisintellekti tehtut. Pääaegu pooled nõustusid, et raamatupidajate roll on muutumas, et

tulevikus on peale otseselt raamatupidamislike teadmiste vaja ka juriidilisi ja infotehnoloogilisi teadmisi. Ka küsimustiku viimase arvamusküsimuse juures on mainitud, et osade jaoks on töö juba muutunud multifunktsionaalseks spetsialistiks ehk on vajadus laiamahulisemate teadmiste jaoks, kui lihtsalt raamatupidamise omad. 39% professionaale on arvamisel, et nooremraamatupidajate töökohad võtab tehisintellekt suures osas üle. Küsimuse tulemused lükkavad ümber hüpoteesi „*Spetsialistid ennustavad suurimaks tulevaseks muutuseks, et raamatupidajate roll ja tööülesanded muutuvad*“, enim eeldati hoopis tehisintellekti töö keskseks mehhanismiks muutumist. Pessimistlike, töökohtade vähenemise teemaliste, vaadetega pigem ei nõustunud. On näha, et raamatupidajad näevad tulevikku, kus tehisintellekt on rohkem töösse integreeritud, kuid need, kes tehnoloogilisi oskuseid järjepidevalt arendavad, töötavad efektiivses kooskõlas tehisintellektiga.



Joonis 12. Tulevikuproгноosid

Allikas: autori koostatud lisa D andmete põhjal

Kokkuvõtlikult on Eesti raamatupidajad mõningal määral tuttavad tehisintellekti ja muude digilahendustega, kuid leiavad, et siiski võiksid veel nendel teemadel areneda. Suurimateks takistusteks digilahenduste juurde õppimisel on aja ja koolituste puudus ning valikvastustele lisati, et nende omandamine on ka materiaalselt kallis. Motivatsiooni puudus ja tehniline keerukus on ka takistavad faktorid, kuid nende põhjal on rohkem varieeruvust ja inimesepõhisust. Suurema osa vastajate jaoks ei olu suur takistus uute tehnoloogiate võõristamine/ kartus. Tuleviku osas ollakse pigem optimistlikud, eeldatakse, et muutus toimub, kuid tehisintellekt areneb pigem efektiivsust parandavaks tööriistaks spetsialistile

ning ei arvata, et viie aasta jooksul tehnoloogia töökohtade arvu mõjutab. Levinud on ka arvamus, et raamatupidajate tööülesanded muutuvad laialdasemaks.

2.3. Järeldused ja ettepanekud

Bakalaureusetöö 2.2. alapeatükis toodi välja läbiviidud küsitluse tulemused ning algne analüüs. Käesolevas alapeatükis tehakse tulemuste põhjal sügavamad järeldused, selgitatakse välja tulemuste põhjused ning tuuakse välja ka ettepanekud, kuidas saaks teemat uurida paremini.

Töö analüüsi osas on leitud tulemused esimesele neljale tõstatatud hüpoteesile. Toodud hüpoteesid osutusid õigeks:

1. Intervjueeritavad raamatupidajad kasutavad tehisintellekti kergemate ja korduvamate ülesannete juures;
2. Raamatupidajad on märganud, et tehisintellekti abi on nende tööprotsessi muutnud efektiivsemaks ja kiiremaks;
3. Raamatupidajad näevad suurimate riskidena tehisintellekti kasutuse juures veamäära ja privaatsusriske;
4. Enim kasutatud tehisintellektil põhinevad tööriistad on tekstirobotid.

Hüpoteesid põhinevad teoreetilises osas tutvustatud uuringute tulemustel ning on laialdaselt valideeritud. Esimese hüpoteesi tõestus põhineb joonisel 9 ning saavad tõestust ka joonisel 6, teine hüpotees tõestati joonise 4, kolmas joonise 8 ja neljas joonise 7 põhjal. Kuna hüpoteesid põhinevad teooriaosas esitatud ekspertuuringutel ja teadustöödel, on näha, et valim ja nende arvamus ei erine üldsusest. Püstitatud viies hüpotees: „*Spetsialistid ennustavad suurimaks tulevaseks muutuseks, et raamatupidajate roll ja tööülesanded muutuvad*“ aga ei osutunud õigeks, kuigi autor leidis, et sellele on 1.2.1. alapeatükis enim toetust. Küsimusele kõige populaarsem vastus aga tugineb ka teoreetilises osas väljatoodul. Siiski autor ei leidnud uurimistöid, mis väidaksid otseselt, et tehisintellekt muutuks tööülesannetel „keskseks“. Tulemus võib tuleneda sellest, mida vastus rõhutab: ollakse arvestanud sellega, et tehisintellekti peab töösse järjepidevalt kaasama, kuid ei arvata, et tööülesanded hakkaksid muutuma. Ehk võib-olla on tulemus tingitud inimeste vastumeelsusest, et nende töö hakkaks suuresti muutuma. Põhjus võib olla ka hüpoteesist tõstatunud vastuste näidetes – kuigi oli kasutatud sõna „näiteks“, ei pruugitud nõustuda, et töö muutub otseselt finantsnõustaja omaga sarnaseks.

Küsitluse tulemustest on näha kui suuresti tehisintellekti kasutus levinud on ning kui suur osa see juba inimeste professionaalsest elust on. Seda tõestavad mitu vastust: joonisel 10 on näha, et suurem osa küsitletutest kasutavad tehisintellekti abi mõnikord või tihti;

tekstiroboteid kinnitavad kasutavat 84% valimist (vt joonis 7) ning suur osa vastajatest nõustub erinevatel tasanditel väitega, et kasutavad tehisintellekti abi nii tihti kui võimalik (vt joonis 9). Samadel põhjustel pluss tulemusest, et tehisintellekti kasutatakse pigem üldlevinud, mitte-raamatupidamislikel eesmärkidel (joonis 6), saab järeldada, et tehisintellekt on raamatupidajatele abistav tööriist, mitte veel töö keskne osa. Saab ka järeldada, et tehisintellekti integreerimine võtab veel aega. Tulemus toetab varem püstitatud kuuendat hüpoteesi: „*Tehisintellekt ei ole veel töösse laiaulatuslikult integreeritud*“.

Lisaks kinnitab uuring fakti, et tehisintellekti tõhusaks kasutuseks on vaja efektiivset koostööd tehisintellekti ja inimese vahel (Kuusik, 2023; Crofton, 2025; Eisikovits *et al.*, 2025). Seda saab järeldada tulemustest, et tehisintellekti abi kasutatakse pigem tihti ja seda peetakse tulevikus oluliseks (joonis 10), kuid samal ajal eksisteerivad ilmsed usaldusprobleemidest, mis sellega kaasnevad (joonis 8); lisaks on jooniselt 9 näha, et tööriistad kasutatakse pigem kergemate ja korduvamate ülesannete juures. Koostöö aspekti väljendab ka küsitluse vabas vormis küsimuse vastus: „*Tehisintellekt kergendab minu tööd oluliselt, näiteks välismaalaste klintidega suheldes on vaja mõnikord seletada neile, kuidas meie maksusüsteem toimib näiteks, siis ma annan AI-le sisendi ja tema koostab kirja mulle. Siiski, peab AI väiteid faktiliselt kontrollima.*“ Arvamuse juures rõhutatakse tehisintellekti abivalmidust, kuid ka inimese vajadust tööprotsessis osaleda.

2.2.2. alapeatükis on näha, et vaid väike kogus vastajatest ei kasuta üldse tehisintellekti abi. Tööriistade kasutajate määr on hüppeliselt suurem Leesmäe (2025), Mägi (2024) ja Gavrilova (2019) bakalaureuse- ja magistritöö tulemustest. Tulemused erinevad suuresti ka Eurostati (2025) ja Statistikaameti (2025) uuringute tulemustest. Põhjus võib peituda selles, et käesolev küsitlus oli täismahus väga laiaulatuslik: võib arvata, et paljud spetsialistid, kes ei kasuta tehisintellekti, ei soovinud nii pikka küsitlust võõral teemal läbida. Siiski eeldab autor, et tehisintellekti kasutuse määr raamatupidamistöös on aina kasvav, kuna tööriistade kasutus levib jätkuvalt jõudsalt. Arvamust toetab alapeatükis 1.2.3. leitu, täpsemalt Warren ja kaasautorite (2025) uuringutulemused, mis toovad välja, kui suuresti antud tehnoloogia kasutus on aastaga kasvanud. Lisaks toetab järeldust joonise 9 tulemused: on näha, et ka ettevõtted on hakanud töötajaid sel alal välja treenima. Leesmäe (2025) uurimuse järeldusena toodi vastupidine tulemus: sellest võib spekuloida, et ka ettevõtted ise on alustanud tehisintellekti integreerimist tööellu.

Paljude spetsialistide jaoks, kes ei ole nii digipädevad, võib olla tarkvaradesse sissehitatud mudelid peamiseks kokkupuuteks tehisintellektiga. Joonisel 7 on näha, et pea pool valimist kasutab raamatupidamistarkvarasse sissehitatud tehisintellekti, sama rõhutavad

ka joonise 1 tulemused. Joonise 6 juures on toodud vabas vormis vastus, mis väljendab vaid sisseehitatud mudelite kasutust. Sama kirjutati ka viimase vabas vormis küsimuse juurde: „*Osades programmides on tehisintellekt mingil algelisel määral sees. Töötab taustal nii, et ei pruugi aru saadagi, et tegemist on AI assistendiga.*“ Lisaks on jooniselt 1 näha kõrget määra süsteemidesse sisseehitatud lahenduste kasutust. Sellest kõigest saab lisaks spekuloida, et raamatupidajate tehisintellekti kasutus võib olla Eurostati (2025) ja Statistikaameti (2025) andmetest suurem: spetsialistide arusaam sellest, mis täpselt kuulub tehisintellekti alla, ei ole täielik.

Alapeatükis 2.2.1. on näha, et üldisemalt tehnoloogia poolest (joonis 1) tajub umbes veerand valimist oma ettevõttes kõrgemat arengut (5. tasand) võrreldes teiste toodud mõõdikutega (joonis 2 ja 3). Põhjuseks võib olla, et ettevõtted on tehnoloogiliselt panustanud arengule, kuid see rõhk ei ole olnud Kortessalmi (2025) väljatoodud visiooni ja juhtimise või aruandluse ja kliendisuhtluse ülesannetel. Põhjus võib olla ka selles, et tehnoloogiaalased tasandid on sõnastatud üldisemalt: teise kahe aspekti juures on kõrgeim tasand spetsiifiline ehk on toodud kindlad punktid, mis peegeldavad kõrget digitaliseeritust. Sellest võib alternatiivselt järeldada, et vastajate ettevõtete digitaliseerituse tase on pigem madalam, kui tehnoloogia vaatepildist tunnetakse. Seda seetõttu, et võidakse tunnetada, et tööprotsessid toimuvad efektiivselt ja nii palju, kui hetkel osatakse digilahendusi kasutada, kasutataksegi, kuid spetsiifiliste, objektiivselt „kõrgelt digitaliseeritud“ ülesannete juures uudeid lahendusi ei kasutata. Alapeatüki tulemuste erinevusele aga ei ole võimalik ühte kindlat põhjendust tuua ilma edasise uurimiseta.

Sama alapeatüki juures on Kortessalmi (2025) mõõdikute pealt näha, kuidas digitaliseerituse tasemete tunnetus erineb ühe ja sama raamatupidamisbüroo siseselt (tulemused lisas D). Arvamuste erinevus võib erineda seetõttu, et töötajatel võib olla vabadus kasutada digilahendusi enda eelistuste järgi: need, kes on digipädevamad, kasutavad rohkem digitaliseeritud lahendusi, ning tunnetavad keskkonda digitaliseeritumana. Ka töötaja roll võib tunnetuste erinevusi tekitada: digilahenduste kasutuse vajadus võib põhineda sellel, mis tüüpi kohustused töötajal on. Võib ka eeldada, et mõisted võivad olla erinevalt tõlgendatud ning terminialased teadmised puudulikud. Joonise 9 juures välja toodud tulemusele, et väite „Tehisintellekti kasutuselevõtt on pigem minu enda algatuslik“ büroosisesed vastused varieerusid 1 – 4 palli vahel, võib olla sarnane põhjendus. Firma ja laiemalt ka üldsuse kohta võib eeldada, et osad töötajad hakkasid tehisintellekti mudeleid kasutama varem, kui ettevõtte hakkas töötajaid sellealasel koolitama/ tegevust toetama.

Jooniselt 4 on näha, et suuresti ei ole märgatud raamatupidajate töökohtade kaotust digitaliseerimisele. Põhjuseks võib olla ühelt poolt, et raamatupidajad ei ole vähemasti praegu veel hakanud oma tööd suurel määral kaotama digitaliseeritusele. Tulemust võib põhjendada aga ka 2.2.1. alapeatükis leituga, kus on näha, et ettevõtted ei ole kõrgel määral digitaliseerimist töösse integreerinud – kui digitaliseerituse tase ei ole kõrge, ei ole sellest tulenevalt ka töötajaid palju koondatud. Antud võimalust toetab ka leitud korrelatsioonanalüüs (vt lisa F), mis näitab, et eksisteerib nõrk seos ettevõtte digitaliseerituse taseme ja spetsialistide töökaotuse, eeldatavasti automatiseerimisele, vahel. Toodud alapeatüki 2.2.1. tulemus võib seletada ka joonise 6 tulemust. Täpsemalt kuna on näha, et kõige rohkem kasutavad raamatupidajad tehisintellekti üldlevinud ülesannete juures, mis ei ole otseselt raamatupidamisele spetsiifilised.

Kuna töökohad, -positsioonid ja ka töökohtade digitaliseerituse tasemed on erinevad, siis on loogiline, et kõigi raamatupidajate tööülesandeid ei pruugi olla tehnoloogilised uuendused mõjutanud (vt alapeatükk 2.2.1.). Ometi on näha, et märgatava osa spetsialistide tööülesannetes on lisandunud analüütilisi, juhtimisotsuste ja kliendinõustamise alaseid teemasid (vt joonis 5). Eeldust, et kõrgem tehnoloogiline tase tähendab suuremat tööülesannete muutust toetavad, küll nõrgalt, leitud korrelatsioonid – kõrgemalt digitaliseeritud töökeskkondade spetsialistide töös on veidi rohkem analüütilisi, juhtimisalaseid ja kliendinõustamisega seotud ülesandeid (vt lisa F). Järeldust toetavad ka mitmed ekspertuuringud ja teadustööd (Choi & Xie, 2025; Govil, 2020; Lin & Hazelbaker, 2019; LoBianco *et al.*, 2025; Eisikovits *et al.*, 2025). Siinkohal tõestati ka püstitatud kuues hüpotees: „*Rohkem tehisintellekti töösse integreerinud spetsialistid tegutsevad suuremal määral kliendisuhtluse, juhtimisotsuste ja analüütiliste ülesannetega*“. Kuigi tulemus on üldisemalt tehisintellektist digitaliseerituse kohta, siis puudutab see ka käesolevat teemat. Tööülesannete muutus oli aga väiksem raamatupidamisbüroo siseselt. Seda võib seletada, et töökohad büroosiseselt on selgemalt jaotatud: spetsialistidelt ei oodata nii laia teadmiste kogu. On võimalik järeldada, et raamatupidamisbüroo siseselt võib suurem spetsialiseerumine vähendada tehnoloogia mõju ulatust üksiku töötaja ülesannetele. Lisaks saab jooniselt 5 järeldada, et kuigi digilahenduste kasutus on parandanud märgatavalt raamatupidajate töö kvaliteeti ja tegemiskiirust (vt joonis 4), siis tööülesannete olemuse muutus ei ole sama suur. Sellest võib järeldada, et digilahenduste kasutus on optimeerinud suuremal määral tehtavaid ülesandeid kui otseselt muutnud töö ülesehitust. Vabanenud ressurss on nähtavasti liikunud väärtuslikemale ülesannetele (analüüs, kliendisuhtlus, juhtimisotsused), on näha, et ka tehisintellekti tehtu kontrollimisele kulub aega (vt joonis 8).

Väitega „kasutan tehisintellekti abi nii tihti, kui võimalik“ (vt joonis 9) sooviti kaudselt uurida, kui sõltuvad on vastajad tehisintellekti tööriistadest. Enamik vastajatest nõustus väitega erinevatel tugevustel. Siinkohal nii Liel ja Zalmansoni (2025) kui ka Gerlich (2025) uuringu tulemuste põhjal on võimalik järeldus, et kui tõesti iga väiksema probleemi lahendamiseks kasutatakse tehisintellekti abi, siis võib olla töö kvaliteet langenud ja ajakasutus olla vähem efektiivne. Siiski võib väide olla mitmeti mõistetav ning kindlalt sellist järeldust teha ei saa. Küsimus on nüansirikas ning tulemuse paremaks mõistmiseks oleks vaja läbi viia teemakeskne, rohkem kvalitatiivne uuring. Järeldust ei saa ka tingitult tulemusest, et suurem enamus vastajatest vähemasti ei tunnetanud sõltuvaks jäämist või kartust jääda sõltuvaks tehisintellektile.

Peaaegu pooled küsitletavad nõustusid ekspertide prognoosiga (Kuusik *et al.*, 2023; Gavrilova, 2019; Geok & Fernandez, 2022) raamatupidajate rolli muutumise kohta arvates, et tulevikus on vaja professionaalidel näiteks ka laiapõhjalisi juriidilisi ja infotehnoloogilisi teadmisi. Viimase prognoosi realistlikkust tõestab ka joonise 5 tulemused: osad spetsialistid on märganud, et nende töösse on lisandunud rohkem analüütilisi, juhtimisotsuste ja kliendinõustamise alaseid ülesandeid. On näha, et raamatupidaja tööülesanded on tõesti muutumas.

Tulemusi kokku võttes võib öelda, et raamatupidajad tunnetavad, et tehisintellekti kasutus on kaasa toonud pigem positiivseid muudatusi ja efektiivsust (vt joonised 4, 5), ning selle abi kasutatakse aina rohkem. Siiski ollakse teadlikud ka kaasnevatest kitsaskohtadest (vt joonis 8). Jooniselt 11 võib järeldada, et digioskuste aeglane omandamine tuleneb pigem ressursipuudusest – koolitused ja aeg –, mitte vastumeelsusest. Tulemus selgitab, miks tehisintellekti kasutatakse pigem üldlevinud eesmärkidel (vt joonis 6) ning miks spetsialiseeritud kasutus on vähelevinud (vt joonised 2 ja 3). Ometi aga võib ajapuuduse vastusest järeldada, et digioskuste arendamist ei prioritseerita. Seda sellepärast, et kõigil on sama palju aega: iga inimene otsustab erinevalt, mida selle ajaga teha.

Osades aspektides on märgata, et tehisintellektialased teadmised võivad olla osaliselt puudulikud – tehnoloogiat kasutatakse, kuid ei pruugita veel täielikult mõista. Näiteks on näha järgmist vastuolu: dokumentide ja arvete digiteerimise rakendusi kasutab 64% valimist (vt joonis 7), kuid jooniselt 6 on näha, et vaid 9% on valinud, et kasutavad tehisintellekti dokumentide skaneerimiseks. Vastuolu põhjuseks on ankeetküsitluse olemuse tahud: võib juhtuda, et vastajad ei loe kõike läbi, täidavad küsimustiku kiirustades või on barjäär arusaamade vahel. Tulemusest võib ka järeldada, et rakendused, nagu CostPocket ei pruugi

vastajatele teadlikult põhineda tehisintellektil, et tööriist on muutunud niivõrd üldlevinuks raamatupidajate tööelus, et sellest ei mõelda kui tehisintellekti tööriistast.

Ankeetküsitluse kitsaskohta on näha ka alapeatükis 2.2.2: mitme küsimuse juures on tehisintellekti kohta toodud valik „ei kasuta“, selle vastuse määrad erinevad erinevates kohtades (vt joonised 6, 7, 8, 10). selle põhjuseks võib olla jällegi hooletus või ka soov arvamust avaldada: näiteks, kui ei kasutata tehisintellekti, siis on soovitud jätkuvalt välja tuua, mis probleemkohtade pärast seda ei kasutata.

Tehtud uurimusel on veel paar kitsaskohta: Likerti skaaladega küsimuste juures võib eeldada, et vähemalt osaliselt on „ei nõustu üldse“ vastuste põhjuseks, et see osa vastajatest ei ole oma töösse mõjuval määral digitaalseid lahendusi integreerinud. Lisaks, kuna ligi pooled vastajatest töötavad samas raamatupidamisbüroos, suurema osa vastajate tööstaaž on üle 20 aasta ning ka vastajate ametikohtade juures on üht vastusevarianti esindatud märgatavalt rohkem, siis nende aspektidega korrelatsioone ei saa siinkohal analüüsida (vastuste jaotused on suuresti kallutatud).

Antud bakalauseetöö põhjal on võimalik teha mitmeid edasiarendusi.

Tehisintellektialaseid arvamuste, hoiakute ja teadmiste muutuse paremaks mõistmiseks sobiks teha longitudinaalne uuring sama valimi alusel. See võimaldaks näha otseselt, ilma teiste faktorite segamiseta, kuidas tehisintellekti kasutuselevõtt raamatupidaja tööd läbi aja mõjutab. Lisaks oleks võimalik põhjalikumalt uurida käesolevas töös puudutatud teemat: kuidas täpsemalt erineb tehisintellekti mõju raamatupidamisbüroole ettevõttesisestest raamatupidajatest. Teadmisi täiendaksid ka kvalitatiivsed uurimismeetodid: intervjuud, et tuvastada sügavamad ja kindlamad põhjused. Käesolevas alapeatükis mitmes kohas spekulēriti tulemuste osas – kvalitatiivsed meetodid saaksid põhjalikumalt uurida, mis on kindlad põhjused. Tulemuste üldistatavuse suurendamiseks võiks tulevastel uuringutes tagada suurema ja mitmekesisema valimi.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalareusetöö eesmärk oli tutvuda, kuidas tehisintellekti kasutus mõjutab raamatupidaja elukutset ja ülesandeid. Töö uuris täpsemalt professionaalide tehisintellekti kasutuse, selle mõjude ning sellealaste arvamuste kohta. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor viis uurimisülesannet.

Esimeses ehk teoreetilises osas uuris autor esiteks tehisintellekti kohta. See on definitsiooni kohaselt süsteem, mille tegevused vastavad inimlikule intelligentsusele, ning selle kasutamise eesmärgiks on tööülesannete efektiivsem ja kiirem läbiviimine. Tehisintellekt kuulub laiemalt digitaliseerimislahenduste alla, kitsamalt ka automatiseerimisel põhinevatel lahenduste hulka. Enimlevinud tehisintellekti liik on generatiivne tehisintellekt, selleks on näiteks *ChatGPT* tekstirobot. Järgmisena määratleti raamatupidaja elukutset. Tutvustati Kutsekoja defineeritud elukutse erinevaid tasemeid – raamatupidaja, vanem- ja juhtivraamatupidaja – ning Eestis kehtestatud raamatupidaja kutse-eetikastandardid. Selgus, et elukutse peamised ülesanded on finants-, makse- ja juhtimisarvestus.

Järgmine alapeatükk tõi välja tehisintellekti kasutuse raamatupidamises, kaasnevad kitsaskohad, realistlikud tulevikuproгноosid ja varasemad uuringud. Tehisintellekt aitab raamatupidajat näiteks lugemis- ja kirjutamisabiga, selle abil saab teha ka inventuuri, leida duplikaate ja potentsiaalseid kahjusid ettevõttele. Tänu sellele, et tehisintellekt võtab osad ülesanded üle, jääb raamatupidajale rohkem aega kliendiga suhtlemisele, analüütilisele tööle ning ülesannetele, mis tagavad töö kvaliteedi. Raamatupidaja teha jäävad ka näiteks ülesanded, mis nõuavad pigem kriitilist mõtlemist, inimlikke suhtlusoskuseid, andmeanalüüsi ja probleemi lahendamise oskust. Tehisintellekti kasutades peab arvestama mitmete probleemkohtadega, et tagada efektiivsus. Nendeks on näiteks privaatsusriskid, valeinformatsioon ning inimlike emotsioonide puudus. Mudelite kasutusega võivad kaasneda ka psühholoogilised probleemid: liigne tuginemine tööriistade abile ning kriitilise mõtlemise taandareng. Eurostati (2025) ja Statistikaameti (2025) andmetel ei ole tehisintellekti kasutus raamatupidamises Eestis laialdaselt levinud. Elukutse tulevikuks prognoositakse tööülesannete fookuse muutust. Kergemad ja korduvad tööülesanded kanduvad arvatavasti tehisintellektile: näiteks numbrite üle kontrollimine. Tehisintellekt sunnib nii praeguseid raamatupidajaid muutma oma töö olemust kui ka tulevase raamatupidajaid muutma oma õpinguid. Muutub raamatupidajate suhe oma tööülesannetega ja nende otsuste langetamise protsess.

Töö teine peatükk seletas lahti empiirilise uuringu algpõhimõtted, tulemuste analüüsi ja järeldused. Püstitatud uurimiseesmärgi täitmiseks loodi *Google Forms* küsimustik, millele

saadi kokku 64 vastust. Tulemusi analüüsi *Microsoft Excel* programmis. Enamus vastajaid olid kesk- ja kõrgastme raamatupidamisspetsialistid ning suurem enamus neist oli erialaselt töötanud üle 20 aasta. Peaaegu pool valimit töötas ühes ja samas raamatupidamisbüroos.

Küsimustiku tulemustest on näha, et antud valimi digitaliseeritustase on keskmisest madalam: digilahendusi on mõningalt integreeritud, kuid enamuses ei olda viimaste trendidega kaasas. Leiti nõrk korrelatsioon kõrgema digitaliseerituse tunnetuse ning analüütiliste, juhtimis- ja kliendishtusalaste ülesannete suurema määra vahel. On näha, et peaaegu kõik vastajad kasutavad tehisintellekti – võib järeldada, et tulemusi ei saa üldistada kõigi Eesti raamatupidajate peale vaid nendele spetsialistidele, kes kasutavad tehisintellekti. Empiirilisest osast leidub ka tõestus teooriaosas leitule, et tehisintellekti efektiivseks tulemiks on vaja koostööd masina ja inimese vahel.

Tehisintellekti tööriistadest kasutatakse enim tekstiroboteid ja dokumentide digiteerimise rakendusi. Antud tööriistasid kasutatakse lihtsate ja rutiinsete ülesannete juures: enim tekstide koostamise, kliendisuhtluse ja tekstikaeve eesmärgil. Tehnoloogia kasutuselevõtu järel on spetsialistid täheldanud töö efektiivsemaks muutumist, seda ka aja poolest, töökaotusi digilahenduste kasutuselevõtu järel ei olda märganud. Lisaks saab tõlgendada, et tehisintellekt ei ole veel igapäevatöö keskne osa. Võib välja lugeda, et digitaalsete lahenduste kasutus on pigem optimeerinud tehtavat tööd kui muutnud selle ülesehitust. Valim on teadlik ka tehisintellekti kasutuse probleemkohtadest. Enim häirib valimit vajadus mudeli tehtu ise üle vaadata, erinevad privaatsusprobleemid ning hallutsineeritud faktid ja valeinfo.

Suurem osa küsitletutest nõustuvad erinevatel tugevusastmetel, et on omaalgatuslikult alustanud tehisintellekti kasutust töö juures, kuid viiendik valimist väidab, et tehnoloogia kasutuselevõtu initsiatiiv oli ettevõttepoolne. Tööriistasid kasutatakse mõnikord või sageli, enamus ei kasuta seda aga igapäevaselt. Suurimateks probleemideks digioskuste omandamisel on aja ja koolituste puudus – digioskuste omandamise probleemid tulenevad pigem ressursipuudusest kui soovimatusest õppida. Spetsialistid on teadlikud tehisintellekti tähtsusest tulevikus ning enamiku vastajate tulevikuproгноos raamatupidamistöole on, et tehisintellekt muutub protsesside keskseks osaks, kuid inimesi on töö läbiviimiseks jätkuvalt vaja. Tulemused peegeldavad ka puudulikke tehnoloogiaalaseid teadmisi ning seda, et ei pruugita väga hästi tunda tööriistu, mida kasutatakse.

Töö edasi arendamise suundadeks pakutakse longitudinaalse uuringu lahendust või täpsemat võrdlust, kuidas mõjutab tehisintellekt raamatupidamisbüroo ja ettevõttesisese

raamatupidaja tööd. Lisaks leitakse, et teemat aitaksid sügavamalt mõista intervjuud professionaalidega.

Tehisintellektiga adapteerumine raamatupidamises nõuab aega ja vaeva ning riigipoolseid regulatsioone, et tagada selle efektiivne, usaldusväärne ning eetiline kasutus. Vajalik on ka töötajate koolitamine sellel alal, kuna detailsete ja korrektsete viipade kirjutamine on tarkvara kasutamisel hädavajalik oskus. Tehisintellektiga kohanemine on kriitiline oskus raamatupidamisvaldkonnas, kuna muutus on vältimatu ning vajalik uute standarditega kohanemisel. Siiski ei tohi tekkida situatsiooni, kus finantsspetsialistid usaldavad tehisintellekti liigselt: tehisintellekti kasutus peab jääma piiratuks ning tähtsaid otsuseid peavad tegema jätkuvalt inimesed.

VIIDATUD ALLIKAD

1. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2022). Prediction Machines, Updated and Expanded: The Simple Economics of Artificial Intelligence. *Harvard Business Press*. Vaadatud 26.12.2025.
https://books.google.ee/books?hl=en&lr=&id=8MBYEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&ots=0EJchmVxdq&sig=6Zu_tBvGEigTZRtJWpbBI43uGXQ&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
2. Alnafrh, I. (2025). The Two Tales of AI: A Global assessment of the environmental impacts of artificial intelligence from a multidimensional policy perspective. *Journal of Environmental Management*, 392. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2025.126813>.
3. Anderson, M. M. (2024). AI as Philosophical Ideology: A Critical look back at John McCarthy's Program. *Philosophy & Technology*, 37(2), 1–24. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1007/s13347-024-00731-1>
4. Annely. (2023). *Tehisintellekt raamatupidamises – kasutada või pigem mitte?* Vesiir. Vaadatud 27.12.2025. <https://www.vesiir.ee/tehisintellekt-raamatupidamises/>
5. Belcic, I., & Stryker, C. (2025). *What is GPT (Generative Pretrained Transformer)?* IBM. Vaadatud 26.12.2025. <https://www.ibm.com/think/topics/gpt>
6. Bostrom, N. (2009). *Superintelligence*. Vaadatud 27.12.2025.
<https://nickbostrom.com/views/superintelligence.pdf>
7. Chelli, M., Descamps, J., Lavoué, V., Trojani, C., Azar, M., Deckert, M., Raynier, J., Clowez, G., Boileau, P., & Ruetsch-Chelli, C. (2024). Hallucination Rates and reference Accuracy of CHATGPT and BARD for Systematic Reviews: Comparative analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 26. <https://doi.org/10.2196/53164>
8. Choi, J., H., & Xie, C. (2025). Human + AI in Accounting: Early Evidence from the Field. *Stanford Graduate School of Business*. Vaadatud 28.12.2025.
<https://www.gsb.stanford.edu/faculty-research/working-papers/human-ai-accounting-early-evidence-field>
9. CostPocket OÜ. (n.d.). *Digitaliseeri raamatupidamisprotsessid CostPocketi abil*. Vaadatud 26.12.2025. <https://costpocket.com/et/raamatupidajatele>
10. Coombs, C., Hislop, D., Taneva, S.K., & Barnard, S. (2020). The strategic impacts of intelligent automation for knowledge and service work: an interdisciplinary review. *The Journal of Strategic Information Systems*, 29(4), 1–30.
<https://doi.org/10.1016/j.jsis.2020.101600>

11. Crofton, O. (2025). *What the EU AI Act means for accountancy firms*. Vaadatud 22.12.2025 <https://www.accountingweb.co.uk/tech/tech-pulse/what-the-eu-ai-act-means-for-accountancy-firms>
12. Dartmouth. (2006). *Artificial intelligence (AI) coined at Dartmouth*. Vaadatud 21.12.2025 <https://home.dartmouth.edu/about/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>
13. Eesti Õigekeelsussõnaraamat ÕS. (2025). Vaadatud 03.01.2026. <https://sonaveeb.ee/os>
14. Eisikovits, N., Johnson, W. C., & Markelevich, A. (2025). Should Accountants Be Afraid of AI? Risks and Opportunities of Incorporating Artificial Intelligence into Accounting and Auditing. *Accounting Horizons*, 39(2), 117–123. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2023-042>
15. ELi tehisintellekti seadus. (2024). *High-level summary of the AI Act*. Vaadatud 22.12.2025. <https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/>
16. Eesti Raamatupidajate Kogu. (2003). *Raamatupidaja kutse-eetika koodeks*. Vaadatud 03.01.2026. <https://www.erk.ee/images/Dokumendid/Kutseeksamid/Raamatupidaja%20kutse-eetika%20koodeks%202003.pdf>
17. Eesti Raamatupidajate Kogu. (n.d.). *Kutse andmine*. Vaadatud 23.03.2026 <https://www.erk.ee/kutse-omistamine>
18. Estra, I. (2025). *ERK Suvekool Viljandimaal pakkus nii uusi teadmisi kui meelelahutust*. Eesti Raamatupidajate Kogu. Vaadatud 27.12.2025. <https://www.erk.ee/uudised/1090-erk-suvekool-viljandimaal-pakkus-nii-uusi-teadmisi-kui-meelelahutust>
19. Euroopa komisjon. (2019). *High-Level Expert Group on Artificial Intelligence: A definition of AI: main capabilities and disciplines*. Vaadatud 21.12.2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>
20. Euroopa Komisjon. (2023). *EU-U.S. terminology and taxonomy for artificial intelligence*. Vaadatud 21.12.2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/eu-us-terminology-and-taxonomy-artificial-intelligence>
21. Eurostat. (2025). *Digital economy and society statistics – enterprises*. Vaadatud 28.12.2025. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_enterprises
22. Eurostat. (2025b). *Individuals - use of generative AI tools*. https://doi.org/10.2908/ISOC_AI_IAIU

23. Garousi, V. (2025). *Why you shouldn't fully trust ChatGPT: A synthesis of this AI tool's error rates across disciplines and the software engineering lifecycle*. Cornell University. Vaadatud 29.12.2025. <https://arxiv.org/abs/2504.18858>
24. Gavrilova, V. (2019) *Tehisintellekti kasutamisvõimalused raamatupidamises: eesti näide*. [Magistritöö, Tallinna Tehnikaülikool] Vaadatud 20.12.2025. <https://digikogu.taltech.ee/et/Item/3687b994-e70b-4da3-ad6d-0fc6b27a90ec>
25. Gerlich, M. (2025). AI Tools in Society: Impacts on Cognitive Offloading and the Future of Critical Thinking. *Societies*, 15(1), 6. <https://doi.org/10.3390/soc15010006>
26. Geok, A.L.S., & Fernandez, R.T. (2022). The evolving role of accountant and the future of accounting profession. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 26(2), 1–8. Vaadatud 10.05.2026 https://www.researchgate.net/profile/Reynold-Fernandez/publication/357793735_THE_EVOLVING_ROLE_OF_ACCOUNTANT_AND_THE_FUTURE_OF_ACCOUNTING_PROFESSION/links/61dfc98c5c0a257a6fe4994d/THE-EVOLVING-ROLE-OF-ACCOUNTANT-AND-THE-FUTURE-OF-ACCOUNTING-PROFESSION.pdf?origin=journalDetail&_tp=eyJwYWdlIjoiam91cm5hbERldGFpbCJ9
27. Govil, S. (2020). What AI does for accountants. *Accounting Today*. Vaadatud 29.12.2025. <https://www.accountingtoday.com/opinion/what-ai-does-for-accountants>
28. Han, D., Kavalsky, M., & Sadek, C. (2023). *Control AI Cybersecurity Risks*. Grant Thornton. Vaadatud 22.12.2025. <https://www.grantthornton.com/content/dam/grantthornton/website/assets/content-page-files/advisory/pdfs/2023/cybersecurity-risk-in-ai-adoption.pdf>
29. He, R., Cao, J., & Tan, T. (2025). Generative artificial intelligence: a historical perspective. *National Science Review*, 12(5). <https://doi.org/10.1093/nsr/nwaf050>
30. Kask, K. (2021). *Arvestusala spetsialisti digitaalajastu rollid ja kompetentsid*. [Magistritöö, Eesti Maaülikool] Vaadatud 30.03.2026. <https://dspace.emu.ee/items/b22d86a6-9a8e-4091-b6f5-05e122e390a0>
31. Kivi, S. (2025). *Pea pooled Eesti inimesed kasutavad tehisintellekti*. Statistikaamet. Vaadatud 04.01.2026. <https://stat.ee/et/uudised/pea-pooled-eesti-inimesed-kasutavad-tehisintellekti>
32. Kortessalmi, H. (2025). "Intelligent accounting digital maturity model for small and medium-sized accounting firms". *Journal of Accounting & Organizational Change* 21(7), 307–329. <https://doi.org/10.1108/JAOC-03-2025-0084>

33. Kutsekoda. (2022a). *Kutsestandardid: Raamatupidaja, tase 5. Kutseregister*. Vaadatud 03.01.2026 <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/show/>
34. Kutsekoda. (2022b). *Kutsestandardid: Vanemraamatupidaja, tase 6. Kutseregister*. Vaadatud 03.01.2026 <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/show/>
35. Kutsekoda. (2022c). *Kutsestandardid: Juhtivraamatupidaja, tase 7. Kutseregister*. Vaadatud 03.01.2026. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/show/>
36. Kutsekoda. (2023). *Raamatupidajad*. Vaadatud 08.05.2026. <https://oska.kutsekoda.ee/naidikulehed/raamatupidajad/>
37. Kutsekoda. (n.d.). *Kutseregister*. Vaadatud 23.03.2026. <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Tunnistused/showKutsetunnistused/>
38. Kuusik, G. (2023). *Mis toimub raamatupidamise turul?* Grant Thornton. Vaadatud 23.12.2025 <https://www.grantthornton.ee/insights-landing-page/mis-toimub-raamatupidamise-turul/>
39. Kuusik, G. (2024). *Mis tuuled puhuvad raamatupidamise turul?* Grant Thornton. Vaadatud 23.12.2025 <https://www.grantthornton.ee/insights-landing-page/mis-tuuled-puhuvad-raamatupidamise-turul/>
40. Kuusik, G., Liiv, T., Tammeraja, M., & Alaküla, G. (2023). *Tehisintellekt raputab raamatupidajaid: lihtne töö jääb masinatele, tarvis on finantsjuhte*. Grant Thornton. Vaadatud 26.12.2025 <https://www.grantthornton.ee/insights-landing-page/tehisintellekt-raputab-raamatupidajaid-lihtne-too-jaab-masinatele-tarvis-on-finantsjuhte/>
41. Leemet, A., Mets, U., & SA Kutsekoda. (2025). *Tehisintellekti mõju tööjõu oskuste vajadusele ettevõtluses*. OSKA uuringud. Kutsekoda. Vaadatud 27.12.2025. <https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/ai-uuring>
42. Leesmäe, L. (2025). *Tehisintellekti kasutuselevõtt ja rakendamine läbi eesti raamatupidajate pilgu*. [Bakalaureusetöö, Tallinna Tehnikaülikool] <https://digikogu.taltech.ee/et/Item/76510989-4294-425e-ace9-91b1f04cf08a>
43. Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O.M., Eisl, C., Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539–556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>
44. Liao, N. (2023). *Artificial intelligence in accounting: What will happen to accounting jobs?* CMA Exam Academy. Vaadatud 29.12.2025. <https://cmaexamacademy.com/artificial-intelligence-in->

- accounting/?srsId=AfmBOor-
pTR4DftUHa0xwO5RJXGQodn0PL65d0MbLjIKZJED8BjhBeNd
45. Liel, Y., & Zalmanson, L. (2025). Turning Off Your Better Judgment: Algorithmic Conformity in Artificial Intelligence-Human Collaboration. *Journal of Management Information Systems*, 42(4), 1087–1117. <https://doi-org.ezproxy.utlib.ut.ee/10.1080/07421222.2025.2561390>
46. Lin, P., & Hazelbaker, T. (2019). Meeting the challenge of artificial intelligence. *The CPA Journal*. Vaadatud 29.12.2025.
<https://www.cpajournal.com/2019/07/03/meeting-the-challenge-of-artificial-intelligence/>
47. LoBianco, A., Sun, K. J., & Xin Zhao. (2025). How Artificial Intelligence May Impact the Accounting Profession. *CPA Journal*, 95(5/6), 34–39. Vaadatud 20.12.2025.
<https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=e68e96dc-b5cc-316f-b0ec-939153008552>
48. McCarthy, J. (2007). *What is Artificial Intelligence?* Stanford University. Vaadatud 21.12.2025 <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>
49. Mell, P., & Grace, T. (2011). *The NIST Definition of Cloud Computing*. National Institute of Standards and Technology. Vaadatud 29.12.2025.
<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/legacy/sp/nistspecialpublication800-145.pdf>
50. Minsky, M. L. (1968). *Semantic information processing*. The Massachusetts Institute of Technology. Publication Press, Inc. Vaadatud 21.12.2025.
<https://www.scribd.com/document/638038757/Marvin-L-Minsky-Semantic-Information-Processing-The-MIT-Press-1968>
51. Mägi, A. (2024). *Tehisintellekti kasutamist mõjutavad tegurid raamatupidamises*. [Magistritöö, Eesti Maaülikool] Vaadatud 20.12.2025.
<http://hdl.handle.net/10492/8954>
52. NetSuite. (n.d.). *Artificial Intelligence in NetSuite*. Vaadatud 30.12.2025.
<https://www.netsuite.com/portal/products/artificial-intelligence-ai.shtml>
53. OpenAI. (2025a, 12.august). *Basis scales accounting by turning OpenAI model progress into trusted agents*. Vaadatud 26.12.2025. <https://openai.com/index/basis/>
54. OpenAI. (2025b, 11.detsember). *Introducing GPT-5.2*. Vaadatud 29.12.2025.
<https://openai.com/index/introducing-gpt-5-2/>

55. Parasuraman, R. (1997). Humans and automation: use, misuse, disuse, abuse. *Hum. Factors*, 39, 230–253. Vaadatud 08.05.2026
<https://web.mit.edu/16.459/www/parasuraman.pdf>
56. Rosenblad, Y., Leoma, R., & Krusell, S. (2023). *OSKA üldproгноos 2022-2031: Ülevaade Eesti tööturu olukorrast, tööjõuvajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest*. SA Kutsekoda. Vaadatud 08.04.2026.
<https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/oska-uldproгноos>
57. Sage. (n.d.). *Easy-to-use online accounting software*. Vaadatud 30.12.2025.
<https://www.sage.com/en-gb/accounting-software/>
58. Savić, D. (2019). *From Digitization, through Digitalization, to Digital Transformation*, 36–39. Vaadatud 11.05.2026.
https://www.researchgate.net/publication/332111919_From_Digitization_through_Digitalization_to_Digital_Transformation
59. Statistikaamet. (2025). *It149: tehisintellekti tehnoloogiaid kasutanud ettevõtted | Näitaja, Tegevusala, Tööga hõivatud isikute arv ning Vaatlusperiood*. Statistika andmebaas. Vaadatud 16.01.2026.
https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__infotehnoloogia-ettevottes/IT149/table/tableViewLayout2
60. Sõmer, K., & Rosenblad, Y. (2016). *Tulevikuvaade tööjõu ja oskuste vajadusele: arvestusala*. SA Kutsekoda. Vaadatud 02.04.2026. <https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2016/04/Arvestusala-Raport-sisukorraga.pdf>
61. Tullis, T., & Albert, B. (2013). *Measuring the User Experience (Second Edition). Interactive Technologies*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-415781-1.00006-6>
62. Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind* 49: 433-460. Vaadatud 21.12.2025. <https://courses.cs.umbc.edu/471/papers/turing.pdf>
63. Vien, C. (2025). *The history of accounting's cloud revolution*. CFO Brew. Vaadatud 29.12.2025. <https://www.cfobrew.com/stories/2025/06/13/accounting-s-cloud-revolution>
64. Voss, P. (2024). *What is (Real) AGI? Peter's Substack*. Vaadatud 27.12.2025.
<https://petervoss.substack.com/p/what-is-real-agi>
65. Vries-Gao, A. (2026). The carbon and water footprints of data centers and what this could mean for artificial intelligence. *Patterns*, 7(1).
<https://doi.org/10.1016/j.patter.2025.101430>

66. Warren, Z., Abbott, M., Leach, L., Seemer, S., Seymour, M., Taylor, T., & Wirth, G. (2025). *2025 Generative AI in Professional Services Report*. Thomson Reuters. Vaadatud 28.12.2025. <https://www.thomsonreuters.com/en/reports/2025-generative-ai-in-professional-services-report>

LISAD

Lisa A. Statistikaameti tehisintellekt kasutuse tabel, firma tasand

		Kokku		
		2023	2024	2025
Tekstikaeve tehnoloogiaid kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	12,0	25,5	31,3
Kõnetuvastust kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	3,8	9,2	14,1
Loomuliku teksti genereerimist kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	1,9	20,1	41,2
Piltide, videote, helifailide genereerimist kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	..	..	19,1
Pildituvastust kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	11,9	16,0	14,7
Masinõpet kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	10,5	32,1	20,7
Tööprotsesside automatiseerimiseks või otsuste toetamiseks tehisintellekti kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	17,5	24,0	17,0
Iseliikuvaid masinaid kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	0,9	0,9	0,0
Vähemalt üht tehisintellekti tehnoloogiat kasutanud ettevõtted, %	Finants- ja kindlustustegevus	28,2	50,0	57,7
Tehisintellekti kasutamine müügiks või turunduseks, %	Finants- ja kindlustustegevus	13,9	24,4	31,1
Tehisintellekti kasutamine tootmisprotsessis, %	Finants- ja kindlustustegevus	8,0	14,2	13,9
Tehisintellekti kasutamine administratiivsetes protsessides, %	Finants- ja kindlustustegevus	16,0	32,9	31,8
Tehisintellekti kasutamine administratiivsetes protsessides (kuni 2021), %	Finants- ja kindlustustegevus	..	..	..
Tehisintellekti kasutamine ettevõtte juhtimiseks, %	Finants- ja kindlustustegevus	..	..	..
Tehisintellekti kasutamine logistikaks, %	Finants- ja kindlustustegevus	0,0	0,0	0,0
Tehisintellekti kasutamine IKT turvalisuse tagamiseks, %	Finants- ja kindlustustegevus	12,8	13,3	18,6
Tehisintellekti kasutamine raamatupidamises, kontrolliks või finantsjuhtimises, %	Finants- ja kindlustustegevus	4,9	5,0	9,9
Tehisintellekti kasutamine teadus- ja arendus- või innovatsioonitegevuseks, %	Finants- ja kindlustustegevus	10,6	13,9	8,9

Allikas: Statistikaamet, 2025

Lisa B. Küsimustikule eelnev tekst

Tartu Ülikooli ja Eesti Maaülikooli koostöös on valmimas laiapõhjaline uurimus raamatupidamisvaldkonnas toimunud muutustest viimase 5 aasta jooksul ning valdkonna tulevikuvaate kohta. Uurimus keskendub ettevõtte digitaliseeritustaseme hindamisele, raamatupidajate rolli muutustele ning sellega kaasnevate kompetentside ja elukestva õppe vajadustele. Uurimus on vajalik nii meie raamatupidamisvaldkonna digitaliseerimise taseme hindamiseks laiemas rahvusvahelises skaalas kui ka koolitusvajaduste kaardistamiseks ja seekaudu ka paremate koolitusvõimaluste loomiseks.

Hea arvestusala spetsialist ja asjatundja,

Aru saamaks, mis tegelikult selles valdkonnas toimub, on väga vaja just Sinu nägemust ja panust.

Lisatud küsimustikule vastamine võtab Sinu väärtuslikust ajast umbes 30 minutit, kuid sellega panustad väga oluliselt õige pildi kujunemisse. Küsimustik on anonüümne ja avatud kuni 14.04.2026. Andmeid on kasutatavad ainult selle uurimuse raames. Andmeid töödeldakse statistilise analüüsi vahenditega.

Uurimistulemused leiavad kasutust Tartu Ülikoolis ja Eesti Maaülikoolis sel kevadel kaitstavates magistri- ja bakalaureuse töödes ning rahvusvahelises teadusajakirjas avaldatavas artiklis. Oluline on rahvusvahelises pildis Eesti olukorda võrrelda ja analüüsida.

Tänutäheks vastamise eest korraldatakse küsitluses osalejatele sügisel tasuta seminar digitaliseerimise ja tehisintellekti teemadel, kus jagatakse ka lõputööde tulemusi! Et selle kohta infot saada, on küsimustiku lõpus võimalik lisada oma meiliaadress.

Oleme väga tänulikud Sinu väärtusliku aja eest.

Lugupidamisega,

Ülle Päril, PhD

Tartu Ülikool, majandusteaduskond,

Majandusarvestuse kaasprofessor,

"Kaasaegne finantsjuhtimine" magistriprogrammi juht,

"Raamatupidaja digikeskkonnas" uurimisprojekti juht

Küsimuste korral palun julgesti pöörduda: ylle.parl@ut.ee

Lisa C. Küsimustik

1. TÖÖKESKKOND

1. Kui palju inimesi töötab Teie ettevõttes/organisatsioonis?

- a. 1
- b. 2 - 10
- c. 11 - 50
- d. 51 - 250
- e. 250 - 499
- f. 500 - 999

g. Rohkem kui 1000

Organisatsiooni raamatupidamisprotsesside digitaliseerituse taseme kirjeldus: Milline väide kirjeldab kõige paremini teie organisatsiooni digitaliseerituse taset järgnevates aspektides?

2. Tehnoloogia:

- a. Meil kasutatakse peamiselt kohalikku tarkvara või paberipõhist lahendust; automatiseerimist ei ole.
- b. Meil on kasutusel pilvetarkvara koos sisseehitatud automaatika ja süsteemiliidestustega.
- c. Kasutame automaatset aruannete genereerimist ja tehisintellekti; süsteemide integratsioon on hea ja arvestuse infosüsteem on ühtne tervik.
- d. Kasutame uusimaid tehnoloogiaid ning jälgime ja hindame pidevalt uusi tööriistu.
- e. Võtame uusi tehnoloogiaid süsteemselt kasutusele; automatiseerimine on osa strateegiast.

3. Visioon ja juhtimine:

- a. Automatiseerimine ei ole juhtkonna plaanides.
- b. Automatiseerimine on plaanis; töötajaid kaasatakse suhtluse ja koolitusega. Juhtkond toetab uusi töömeetodeid. Raamatupidajate teenuse hinnakujundus kajastab automatiseerimise kasutamist.
- c. Automaatika on usaldusväärne ja kasutuses; uusi lahendusi testitakse. Automaatika on usaldusväärne ja seda kasutatakse aktiivselt. Uusi lahendusi testitakse. Plaanid edastatakse selgelt ja neid jälgitakse mõõdikute abil.
- d. Toimingud tuginevad automatiseerimisele. Arendusse on kaasatud töötajad. Automatiseerimise arendus on eelarves ja töötajate oskusi täiustatakse koolituse abil.
- e. Mõned töötajad tegutsevad mitte-IT spetsialistidest arendajatena. Ettevõttel on spetsiaalsed või allhanke korras IT-ressursid ja tehnoloogiaarenduse juht.

4. Aruandlus ja kliendisuhtlus:

- a. Kohustuslikud aruanded saadetakse e-posti või posti teel.
- b. Kliendid pääsevad aruannetele ligi otse süsteemist; aruandluse ajakava on kokku lepitud.

- c. Näitajad on töölaual saadaval; klientide ja kasutajate rahulolu jälgitakse regulaarselt.
- d. Tehisintellekt pakub andmete tõlgendust, märguandeid ja prognoose; suhtluses kasutatakse automatiseerimist. Klientide hoidmise plaan on paigas.
- e. Põhjuse ja tagajärje aruanded kasutusel. 24/7 teenus, mida toetab tehisintellekt. Pakkumiste esitamine, ostmise ja kasutajate kaasamine automatiseeritud.

2. PRAEGUNE TEGEVUS

- 5. Kui pikk on Teie tööstaaž arvestusosalal?
 - a. Alla 1 aasta
 - b. 1-5 aastat
 - c. 6-10 aastat
 - d. 11-20 aastat
 - e. Rohkem kui 20 aastat
- 6. Millisel ametikohal hetkel töötate?
 - a. Finantsjuht/finantsdirektor/juhtivraamatupidaja
 - b. Pearaamatupidaja/vanemraamatupidaja/finantskontroller/analüütik
 - c. Raamatupidaja/eelarvespetsialist
 - d. Raamatupidaja assistent/palgaarvestaja
 - e. Muu:

3. DIGILAHENDUSTE ARENGUD

- 7. Mis on Teie ettevõttes viimastel aastatel digitaliseerimise tõttu muutunud?

Hinnake oma ettevõtte praegust olukorda skaalal 1-5 (1 = ei kehti, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult).

 - a. Arvestusala spetsialistide arv organisatsioonis on vähenenud
 - b. Andmete kvaliteet on paranenud
 - c. Aruandluse kiirus on paranenud
- 8. Mis on Teie enda töös viimastel aastatel digitaliseerimise tõttu muutunud?

Hinnake oma töö praegust olukorda skaalal 1-5 (1 = ei kehti, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult)

 - a. Minu töö sisaldab varasemast rohkem analüütilisi ülesandeid
 - b. Osalen sagedamini juhtimisotsuste ettevalmistamises
 - c. Minu töö sisaldab varasemast rohkem kliendinõustamist

9. Milliste spetsiifiliste ülesannete juures kasutate tehisintellekti oma töös?
- Tekstide/ dokumentide koostamine
 - Klientidega suhtlemine
 - Tekstide lugemine (ning dokumendi kohta küsimuste küsimine)
 - Pettuste ja kahjude avastamine
 - Andmete sisestamine ja vastavusse viimine
 - Inventuuri tegemine
 - Põhivara inspekteerimine
 - Duplikaatide tuvastamine
 - Kviitungite vastavusse viimine
 - Arvete loomine ja saatmine
 - Kuluaruannete loomine
 - Hinnamuutuste jälgimine
 - Kontode vastavusse viimine
 - Tehingute sorteerimine
 - Andmete salvestamine ja aruandlus
 - Deklaratsioonide täitmine ja esitamine
 - Dokumentide skaneerimine
 - Muu:
10. Millised tehisintellekti tööriistad või programmid on Teie töös kasutusel?
- Üldlevinud tehisintellektil põhinev tekstirobot nagu ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot jm.
 - Raamatupidajatele suunatud (treenitud), kuid ettevõtteväline mudel (näiteks OpenAI Basis)
 - Dokumentide ja arvete digiteerimise rakendus (näiteks CostPocket)
 - (Pilvepõhise) raamatupidamistarkvara tehisintellekti tööriistad
 - Ettevõtte poolt väljatreenitud tehisintellekti mudel
 - Ei kasuta
 - Muu:
11. Mis on tehisintellekti suurimad puudujäägid Teie arvates? Palun valige 3 kõige olulisemat.
- Puudub inimkogemus, intuitsioon, emotsionaalne intelligentsus, eetikatummetus
 - Puudub inimliku suhtluse võime

- c. Seisukohtade kallutatus
- d. Autoriõiguste ja litsentside ignoreerimine
- e. Privaatsusriskid: andmelekked ja -vargused
- f. Tegevuste läbipaistmatus, kontrollitamatus
- g. Hallutsineeritud faktid, valeinfo
- h. See, et tehtu peab üle kontrollima
- i. Kaasnevad keskkonnakahjud
- j. Muu:

12. Kui palju nõustute väidetega? Hinnake seda skaalal 1-5. Kui Te ei oska öelda, vastake "X" (1 = ei nõustu, 2 = nõustun natuke, 3 = keskmiselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult, X).

- a. Tehisintellekti kasutuselevõtt on pigem minu enda algatuslik (mitte ettevõtte poolt algatatud ja suunatud tegevus).
- b. Tehisintellekt aitab mind vaid lihtsamate ja üksluisemate tööülesannete juures.
- c. Kasutan tehisintellekti abi nii tihti, kui võimalik.
- d. Tehisintellekti kasutus on ebaefektiivne, kuna kõik selle tehtu peab läbi vaatama ning tuleb ette vigade parandamise vajadus.
- e. Tunnen, et olen tehisintellekti kasutusele liigselt sõltuvaks jäänud/ kardan jääda.
- f. Tehisintellekt tekitab minus ebakindlust minu töö tulevase relevantsuse osas.

4. ARVESTUSALA SPETSIALISTI KOMPETENTSID

13. Palun hinnake, mil määral järgmisi kompetentse oma igapäevatöös kasutate.

Hinnake igat kompetentsi skaalal 1-5 (1 = ei kasuta, 2 = harva, 3 = mõnikord, 4 = sageli, 5 = igapäevaselt).

- a. Tehisintellekti tööriistade kasutamise oskus

14. Palun hinnake, millised järgmistest kompetentsidest muutuvad Teie rollis

oluliseks järgmise 3 aasta jooksul? Hinnake igat lahendust skaalal 1-5 (1 = ei ole oluline, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = oluline, 5 = väga oluline)

- a. Tehisintellekti tööriistade kasutamise oskus

5. DIGIOSKUSTE OMANDAMINE

15. Millisel määral takistab esitatud asjaolu teid uute digioskuste omandamisel?

Hinnake igat lahendust skaalal 1-5 (1 = ei takista üldse, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = oluliselt, 5 = väga oluliselt)

- a. Tunnen, et minu praegused oskused vastavad digitaliseeritud töökeskkonna nõuetele
- b. Ajapuudus
- c. Koolituste puudus
- d. Motivatsioonipuudus
- e. Tehniline keerukus
- f. Organisatsiooni puudulik tugi
- g. Kardan riske ja ei usalda uut tehnoloogiat

16. Kas oskate tuua veel mõne olulise takistuse, mis takistab Teie digioskuste omandamist? (vabatahtlik vabas vormis küsimus)

17. Kuidas Teie arvates tehisintellekt muudab raamatupidaja tööd järgmise 5 aasta jooksul? Kui on arvamusi, mis ei ole toodud, palun kirjutage "Muu" järele!

- a. Palju ei muutu nii lühikese aja jooksul
- b. Eestis veel ei muutu nii lühikese aja jooksul
- c. Tehisintellekt muutub töö tegemisel organisatsioonide keskseks osaks, kuid inimestest töötajaid on jätkuvalt vaja
- d. Raamatupidajate roll muutub: näiteks finantsnõustaja omadega sarnaseks (vajalikud on ka juriidilised ja IT-alased teadmised)
- e. Nõudlus raamatupidajate järgi väheneb märgatavalt
- f. Nooremraamatupidajate töö kaob (suurel hulgal) ära
- g. Suurem osa praeguseid töökohti kaob ära
- h. Mitte-raamatupidamisspetsialistid asendavad suuremal hulgal raamatupidajaid
- i. Muu:

18. Palun jagage oma kogemusi/seisukohti/mõtteid tehisintellekti kasutamisel raamatupidamistöö ülesannete juures! (mittekohustuslik, soovi korral!)

Lisa D. Küsimustiku vastused

1. TÖÖKESKKOND

1. Kui palju inimesi töötab Teie ettevõttes/organisatsioonis?

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
1	3	0	3
2 – 10	14	0	14
11 – 50	7	0	7
51 – 250	6	29	35
250 – 499	1	0	1
500 – 999	2	0	2
Rohkem kui 1000	2	0	2

Organisatsiooni raamatupidamisprotsesside digitaliseerituse taseme kirjeldus: Milline väide kirjeldab kõige paremini teie organisatsiooni digitaliseerituse taset järgnevates aspektides?

2. Tehnoloogia:

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Meil kasutatakse peamiselt kohalikku tarkvara või paberipõhist lahendust; automatiseerimist ei ole.	7	0	7
Meil on kasutusel pilvetarkvara koos sisseehitatud automaatika ja süsteemiliidestustega.	18	14	32
Kasutame automaatset aruannete genereerimist ja tehisintellekti; süsteemide integratsioon on hea ja arvestuse infosüsteem on ühtne tervik.	3	2	5
Kasutame uusimaid tehnoloogiaid ning jälgime ja hindame pidevalt uusi tööriistu.	0	2	2
Võtame uusi tehnoloogiaid süsteemselt kasutusele; automatiseerimine on osa strateegiast.	7	11	18

3. Visioon ja juhtimine:

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Automatiseerimine ei ole juhtkonna plaanides.	8	0	8
Automatiseerimine on plaanis; töötajaid kaasatakse suhtluse ja	10	14	24

koolitusega. Juhtkond toetab uusi töömeetodeid. Raamatupidajate teenuse hinnakujundus kajastab automatiseerimise kasutamist.			
Automaatika on usaldusväärne ja kasutuses; uusi lahendusi testitakse. Automaatika on usaldusväärne ja seda kasutatakse aktiivselt. Uusi lahendusi testitakse. Plaanid edastatakse selgelt ja neid jälgitakse mõõdikute abil.	9	11	20
Toimingud tuginevad automatiseerimisele. Arendusse on kaasatud töötajad. Automatiseerimise arendus on eelarves ja töötajate oskusi täiustatakse koolituse abil.	6	4	10
Mõned töötajad tegutsevad mitte-IT spetsialistidest arendajatena. Ettevõtte on spetsiaalsed või allhanke korras IT-ressursid ja tehnoloogiaarenduse juht.	2	0	2

4. Aruandlus ja kliendisuhtlus:

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Kohustuslikud aruanded saadetakse e-posti või posti teel.	14	8	22
Kliendid pääsevad aruannetele ligi otse süsteemist; aruandluse ajakava on kokku lepitud.	15	14	29
Näitajad on töölaual saadaval; klientide ja kasutajate rahulolu jälgitakse regulaarselt.	5	7	12
Tehisintellekt pakub andmete tõlgendust, märguandeid ja prognoose; suhtluses kasutatakse automatiseerimist. Klientide hoidmise plaan on paigas.	1	0	1
Põhjuse ja tagajärje aruanded kasutusel. 24/7 teenus, mida toetab tehisintellekt. Pakkumiste esitamine, ostmise ja kasutajate kaasamine automatiseeritud.	0	0	0

2. PRAEGUNE TEGEVUS

5. Kui pikk on Teie tööstaaž arvestusalal?

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Alla 1 aasta	0	0	0
1 – 5 aastat	3	2	5
6 – 10 aastat	5	3	8
11 – 20 aastat	9	5	14
Rohkem kui 20 aastat	18	19	37

6. Millisel ametikohal hetkel töötate?

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Finantsjuht/ finantsdirektor/ juhtivraamatupidaja	15	1	16
Pearaamatupidaja/ vanemraamatupidaja/ finantskontroller/ analüütik	10	23	33
Raamatupidaja/ eelarvespetsialist	9	3	12
Raamatupidaja assistent /palgaarvestaja	1	0	1
Muu: Teenuste juht FIE	1 1	0	2

3. DIGILAHENDUSTE ARENGUD

7. Mis on Teie ettevõttes viimastel aastatel digitaliseerimise tõttu muutunud?

Hinnake oma ettevõtte praegust olukorda skaalal 1-5 (1 = ei kehti, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult).

	1	2	3	4	5
Arvestusala spetsialistide arv organisatsioonis on vähenenud	37	9	11	3	4
Andmete kvaliteet on paranenud	2	4	11	30	17
Aruandluse kiirus on paranenud	4	3	11	33	13

8. Mis on Teie enda töös viimastel aastatel digitaliseerimise tõttu muutunud?

Hinnake oma töö praegust olukorda skaalal 1-5 (1 = ei kehti, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult)

	1	2	3	4	5
Minu töö sisaldab varasemast rohkem analüütilisi ülesandeid	9	12	21	17	5
Osalen sagedamini juhtimisotsuste ettevalmistamises	11	19	15	12	7
Minu töö sisaldab varasemast rohkem kliendinõustamist	15	19	13	14	3

9. Milliste spetsiifiliste ülesannete juures kasutate tehisintellekti oma töös?

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Tekstide/ dokumentide koostamine	27	21	48
Klientidega suhtlemine	14	12	26
Tekstide lugemine (ning dokumendi kohta küsimuste küsimine)	18	10	28
Pettuste ja kahjude avastamine	4	2	6
Andmete sisestamine ja vastavusse viimine	7	5	12
Inventuuri tegemine	1	1	2
Põhivara inspekteerimine	1	1	2
Duplikaatide tuvastamine	11	4	15
Kviitungite vastavusse viimine	4	5	9
Arvete loomine ja saatmine	3	2	5
Kuluaruannete loomine	4	4	8
Hinnamuutuste jälgimine	3	1	4
Kontode vastavusse viimine	2	2	4
Tehingute sorteerimine	5	3	8
Andmete salvestamine ja aruandlus	3	1	4
Deklaratsioonide täitmine ja esitamine	2	1	3
Dokumentide skaneerimine	6	0	6
Ei kasuta	3	2	5
Muu: Suuremate andmemahutude analüüs, sh oluliste seoste ja mustrite leidmine; erinevate andmete analüüsides süntees	1	0	1
Muu: Vastavalt vajadusele	1	0	1
Muu: Mõtete kontrollija. Kas AI räägib sama juttu, mida mina mõtlen?	0	1	1
Muu: Kui programmis on tehisintellekt sees, siis kõik eelnimetatud on mingil määral seotud	0	1	1

10. Millised tehisintellekti tööriistad või programmid on Teie töös kasutusel?

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Üldlevinud tehisintellektil põhinev tekstirobot nagu ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot jm.	30	24	54
Raamatupidajatele suunatud (treenitud), kuid ettevõtteväline mudel (näiteks OpenAI Basis)	4	2	6

Dokumentide ja arvete digiteerimise rakendus (näiteks CostPocket)	20	21	41
(Pilvepõhise) raamatupidamistarkvara tehisintellekti tööriistad	17	9	26
Ettevõtte poolt väljatreenitud tehisintellekti mudel	3	0	3
Ei kasuta	3	3	6
Muu: ERP-i enda BI	1	0	1

11. Mis on tehisintellekti suurimad puudujäägid Teie arvates? Palun valige 3 kõige olulisemat.

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Puudub inimkogemus, intuitsioon, emotsionaalne intelligentsus, eetikatumetus	14	13	27
Puudub inimliku suhtluse võime	4	6	10
Seisukohtade kallutatus	11	5	16
Autoriõiguste ja litsentside ignoreerimine	8	5	13
Privaatsusriskid: andmelekked ja -vargused	20	15	35
Tegevuste läbipaistmatus, kontrollitamatus	13	5	18
Hallutsineeritud faktid, valeinfo	18	14	32
See, et tehtu peab üle kontrollima	21	21	42
Kaasnevad keskkonnakahjud	6	5	11
Ei kasuta	2	0	2

12. Kui palju nõustute väidetega? Hinnake seda skaalal 1-5. Kui Te ei oska öelda, vastake "X" (1 = ei nõustu, 2 = nõustun natuke, 3 = keskmiselt, 4 = olulisel määral, 5 = täielikult, X).

	1	2	3	4	5	X
Tehisintellekti kasutuselevõtt on pigem minu enda algatuslik (mitte ettevõtte poolt algatatud ja suunatud tegevus).	15	8	14	16	6	5
Tehisintellekt aitab mind vaid lihtsamate ja üksluisemate tööülesannete juures.	5	10	18	18	5	8
Kasutan tehisintellekti abi nii tihti, kui võimalik.	10	11	21	11	5	6
Tunnen, et olen tehisintellekti kasutusele liigselt sõltuvaks jäänud/ kardan jääda.	27	18	4	4	3	8
Tehisintellekt tekitab minus ebakindlust minu töö tulevase relevantsuse osas.	27	13	12	5	1	6

4. ARVESTUSALA SPETSIALISTI KOMPETENTSID

13. Palun hinnake, mil määral järgmisi kompetentse oma igapäevatöös kasutate.

Hinnake igat kompetentsi skaalal 1-5 (1 = ei kasuta, 2 = harva, 3 = mõnikord, 4 = sageli, 5 = igapäevaselt).

	1	2	3	4	5
Tehisintellekti tööriistade kasutamise oskus	4	11	20	19	11

14. Palun hinnake, millised järgmistest kompetentsidest muutuvad Teie rollis

oluliseks järgmise 3 aasta jooksul? Hinnake igat lahendust skaalal 1-5 (1 = ei ole oluline, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = oluline, 5 = väga oluline)

	1	2	3	4	5
Tehisintellekti tööriistade kasutamise oskus	0	3	12	17	31

5. DIGIOSKUSTE OMANDAMINE

15. Millisel määral takistab esitatud asjaolu teid uute digioskuste omandamisel?

Hinnake igat lahendust skaalal 1-5 (1 = ei takista üldse, 2 = vähesel määral, 3 = osaliselt, 4 = oluliselt, 5 = väga oluliselt)

	1	2	3	4	5
Tunnen, et minu praegused oskused vastavad digitaliseeritud töökeskkonna nõuetele.	8	10	32	13	1
Ajapuudus	5	10	23	21	5
Koolituste puudus	8	13	25	14	4
Motivatsioonipuudus	20	17	20	6	1
Tehniline keerukus	11	20	20	11	2
Organisatsiooni puudulik tugi	19	18	14	9	4
Kardan riske ja ei usalda uut tehnoloogiat	31	16	13	3	1

16. Kas oskate tuua veel mõne olulise takistuse, mis takistab Teie digioskuste omandamist? (vabatahtlik küsimus)

Vastused:

- Koolituste maksumus
- Raha
- Info ja kasutuse võimaluste väljaõpe
- selgelt sihitud koolitusi (nt haridusasutuse või KOV hallatava asutuse finantsjuhtimine) ei ole
- Juhtkonna hoiak, usk digitehnoloogiasse ja seeläbi oskuste omandamise rahastamine

- f. Koolituste hinnad, ajakavad (võiskid olla peale 20ndat kuupäeva)
- g. Tehnoloogia areneb nii kiiresti, tarkvarasid on palju ja erinevate muutustega sammu pidada on keeruline. Koolitused büroos võiksid olla isikupõhised.
- h. Infoüleküllus. Kõigega ei saa tegeleda. Mida võtta ja mida jätta? Mis on päriselt kasulik?

17. Kuidas Teie arvates tehisintellekt muudab raamatupidaja tööd järgmise 5 aasta jooksul? Kui on arvamusi, mis ei ole toodud, palun kirjutage "Muu" järele!

	Segaküsimustiku vastused (n=35)	Ühe ettevõtte sisesed vastused (n=29)	Kokku
Palju ei muutu nii lühikese aja jooksul.	3	9	12
Eestis veel ei muutu nii lühikese aja jooksul.	6	2	8
Tehisintellekt muutub töö tegemisel organisatsioonide keskseks osaks, kuid inimestest töötajaid on jätkuvalt vaja.	26	19	45
Raamatupidajate roll muutub: näiteks finantsnõustaja omadega sarnaseks (vajalikud on ka juriidilised ja IT-alased teadmised).	19	13	32
Nõudlus raamatupidajate järgi väheneb märgatavalt.	3	2	5
Nooremraamatupidajate töö kaob (suurel hulgal) ära.	9	16	25
Suurem osa praeguseid töökohti kaob ära.	1	1	2
Mitte-raamatupidamisspetsialistid asendavad suuremal hulgal raamatupidajaid.	4	1	5

18. Palun jagage oma kogemusi/seisukohti/mõtteid tehisintellekti kasutamisel raamatupidamistöö ülesannete juures! (mittekohustuslik, soovi korral!)

Vastused:

- a. Minu jaoks on peamine probleem see, kuidas lahendatakse tehisintellekti privaatsusprobleem ja andmelekked. See on vajalik reguleerida ettevõtete põhiselt.
- b. Ainult tehisintellekt suurt muutust protsessidesse ei too. Suurimaks takistuseks on inimesed ja nende harjumused. Kui inimesed reaalselt tahavad muutust (kliendid, juhid, töötajad, ühiskond), siis tuleb muutus.

Muutus toimub tõenäoliselt kiiremini mõningates valdkondades ja teatud tunnustega ettevõtetes.

- c. Tehisintellekt kergendab minu tööd oluliselt, näiteks välismaalaste klientidega suheldes on vaja mõnikord seletada neile, kuidas meie maksusüsteem toimib näiteks, siis ma annan AI-le sisendi ja tema koostab kirja mulle. Siiski, peab AI väiteid faktiliselt kontrollima.
- d. Osades programmides on tehisintellekt mingil algelisel määral sees. Töötab taustal nii, et ei pruugi aru saadagi, et tegemist on AI assistendiga.
- e. Costpokeni ja invoice kasutusele võtmine parandas märkimisväärselt kulu arvete sisestamise kiirust, panga liidese kasutamisel info kätte saadavus
- f. Õiguslike küsimuste lahendamine, õiguslik analüüs ja vastuste otsimine, nt kuidas x olukorras maksustamisprobleemi lahendada või tööõiguslikku juhtumit lahendada - info hankimine, seisukoha kujundamine. Taktikate ja strateegiate kujundamine. Arvetel toodud X toote või teenuse sisu kohta info otsimine selle sisu ja funktsiooni arusaadaval viisil mõistmiseks.

Finantside osas, kuidas ja mida analüüsida olemasolevate andmete põhjal; andmeanalüüsil grupeerimine, klastrite moodustamine, sõltuvussuhete leidmine, massandmete täielikkuse, õigsuse kontroll, erinevate tunnuseväärtuste loomine erinevate andmemudelite, tabelite korral. E-kirjadele vastuskirjade koostamine, rahvusvahelises suhtluses tõlgete tegemine, s.h hieroglüüfides arvete, tärneldokumentide tõlkimine.

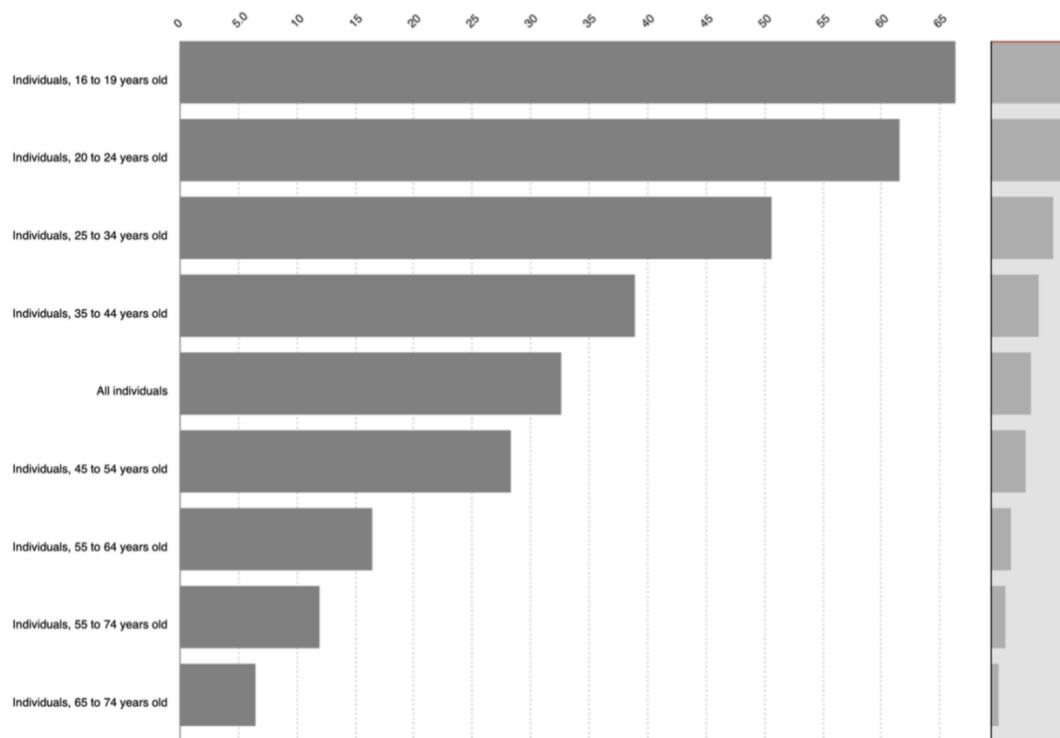
Erinevates kirjavahetustes tooni, retoorika loomine, õigekirja ja stiili kontroll, manipulatsioonide tuvastamine ja sobival viisil vastamiseks. PDF dokumentide digitaliseerimine ja või kindla tunnuse väärtusega andme korje PDFst - loendamine, määratlemine, teksti esinemine. NB!

Raamatupidamise töö tootmisettevõttes ei piirdu tänapäeval ainult kitsalt raamatupidamisega, vaid sa pead olema multifunktsionaalne spetsialist, kes on suuteline kohanema, olema valmis mõistma mistahes tegevusvaldkonna äri- ja tegevusloogikat - x tehnoloogial põhinevatest membraanpumpadest kuni inseneerias IFC mudelite y geomeetriliste kujundite mõistmiseni või tundma päikesepaneelide toodetud elektrienergia salvestusseadmete tehnilisi karakteristikuid

Lisa E. Eurostati uuring: tehisintellekti kasutus erinevate vanuste hulgas

Individuals - use of generative AI tools

Time frequency: **Annual** Information society indicator: **Use of generative AI tools: in the last 3 months** Unit of measure: **Percentage of individuals** Geopolitical entity (reporting): **European Union - 27 countries (from 2020)** Time: **2025**



Allikas: Eurostat, 2025b.

Lisa F. Exceli korrelatsioonanalüüside tulemused

Korrelatsioon tunnetatud tehnoloogilise taseme (lisa D küsimus 2) ja spetsialistide arvu vähenemise (lisa D küsimus 7) vahel: 0,29.

Korrelatsioonid tunnetatud tehnoloogia taseme (lisa D küsimus 2) ning lisa D küsimus 8 vastuste vahel:

Korrelatsioon väitega „Minu töö sisaldab varasemast rohkem analüütilisi ülesandeid“	Korrelatsioon väitega „Osalen sagedamini juhtimisotsuste ettevalmistamises“	Korrelatsioon väitega „Minu töö sisaldab varasemast rohkem kliendinõustamist“
0,21	0,15	0,32

Korrelatsioon töökoha tunnetatud tehnoloogilise taseme (lisa D küsimus 2) ja tehisintellekti kasutuse tiheduse (lisa D küsimus 13) vahel: 0,22

SUMMARY

ARTIFICIAL INTELLIGENCE USE AMONG ESTONIAN ACCOUNTANTS

Vanessa Sinijärv

The aim of this bachelor's thesis was to examine how the use of artificial intelligence (AI) affects the profession and tasks of an accountant. The thesis examined the use of artificial intelligence by accountants, their opinions on it and the effects it has had on the profession.

Artificial intelligence helps accountants, for example, with reading and writing assistance or taking inventory. As it takes over some tasks, accountants have more time for communicating with clients, analytical work and tasks that ensure the quality of work. When using artificial intelligence, several problem areas must be considered to ensure efficiency. These include privacy risks, misinformation and the lack of human emotions.

To fulfil the established research objective, a *Google Forms* questionnaire was created, to which a total of 64 responses were received. Most of the respondents were middle and senior accounting specialists, and most of them had worked in their profession for over 20 years.

The results of the questionnaire show that the digitalization level of this sample is lower than average: digital solutions are somewhat integrated, but most are not up to date with the latest trends. A weak correlation was found between a higher sense of digitalization and a higher rate of analytical, management and client-related tasks. Almost all respondents use artificial intelligence. The research proved that the cooperation between a machine and a person is necessary for effective results from AI use.

Chatbots and document digitization applications were found to be the most used artificial intelligence tools. These tools are used for simple and routine tasks: mostly for the purpose of composing texts, customer communication and text mining. After the introduction of technology, specialists have noticed that work has become more efficient, also in terms of time, and job losses have not been noticed after the introduction of digital solutions. Respondents find the need to review the model's work, privacy issues, hallucinated and false information the most annoying. The biggest problems in acquiring digital skills are the lack of time and training. Specialists are aware of the importance of artificial intelligence in the future, and the future forecast of most respondents for accounting work is that artificial intelligence will become a central part of processes, but people will still be needed to work alongside artificial intelligence.

Adapting to AI in accounting requires time and effort, as well as government regulations to ensure its effective, reliable, and ethical use. Training employees in this area is also necessary, as writing detailed and correct prompts is an essential skill when using the software. Adapting to AI is a critical skill in accounting, as change is inevitable and necessary to adapt to new standards. However, professionals should not trust AI too much: the use of it must remain limited, and important decisions must continue to be made by humans.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Vanessa Sinijärv,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Eesti raamatupidajate tehisintellekti kasutus“,

mille juhendaja on Ülle Päril

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

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

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

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

Vanessa Sinijärv
14.05.2026