

Sisekaitseakadeemia

Finantskolledž

Crystal Nugis

**RAAMATUPIDAMISPROGRAMMIDE JA  
TARKVARAARENDAJATE VALMIDUS E-ARVETE  
EDASTAMISE VÕIMALDAMISEKS**

Lõputöö

Juhendaja:

Maret Güldenkoh, MBA

Tallinn 2024

SISEKAITSEAKADEEMIA LÕPUTÖÖ ANNOTATSIOON

Finantskolledž	Juuni 2024
Töö pealkiri eesti keeles: Raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks	
Töö pealkiri võõrkeeles: Readiness of Accounting Programs and Software Developers to Enable the Transmission of E-invoices	
<p>Lühikokkuvõte: Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ja koosneb 60 leheküljest. Lõputöö koostamisel on kasutatud 51 allikat, millele on tekstis viidatud.</p> <p>Lõputöö uurimisprobleem oli püstitatud küsimusena: Kuidas suhtuvad raamatupidamisprogrammide tootjad programmide e-arve võimekuse arendamise/võimaldamise koostööpartnerite jaoks? Lõputöö eesmärk oli välja selgitada raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks.</p> <p>Lõputöö eesmärgi saavutamiseks püstitati neli uurimisülesannet, mille lahendamiseks kasutati kvalitatiivset uurimismeetodit. Lõputöö teoreetilises osas käsitleti raamatupidaja töö kiirendamist raamatupidamisprogrammiga, e-arve olemust, eeliseid ja puudusi ning e-arvete edastamise tehnilisi lahendusi ja standardeid. Lõputöö empiirilises osas anti ülevaade uurimismetoodikast ja valimist. Dokumendianalüüsi tulemustest lähtudes hinnati raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide e-arvete edastamise võimalusi. Poolstruktureeritud intervjuude tulemuste analüüsist lähtudes hinnati raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimalusi ja nende võimekust minna üle e-arvete edastamisele.</p> <p>Töö tulemusena selgus, et raamatupidamisprogrammidel on võimekus edastada e-arveid olemas ning raamatupidamisprogrammid ja e-arvete operaatorid on valmis töömahu suurenemiseks, kui Vabariigi Valitsus kehtestab alates 01.01.2025 e-arvete kohustuslikkuse äriühingult äriühingule. Lõputöö teoreetilisele osale ja uuringu tulemustele tuginedes tehti kaks soovitud tarbijate seas e-arvete kasutuselevõtu soodustamiseks.</p>	
Võtmesõnad: raamatupidamine, majandustarkvara, elektroonilised arved	
Võõrkeelsed võtmesõnad: accounting, economic software, electronic invoices	
Säilitamise koht: Sisekaitseakadeemia raamatukogu	
Töö autor: Crystal Nugis	
<p>Olen koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik lõputöö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, seisukohad, kirjalikest allikatest ja muudest allikatest saadud info on nõuetekohaselt viidatud. Annan Sisekaitseakadeemiale tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose reprodutseerimiseks säilitamise ja elektroonilise avaldamise eesmärgil, sealhulgas Sisekaitseakadeemia raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni. Annan loa teose üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Sisekaitseakadeemia veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Sisekaitseakadeemia raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni. Olen teadlik, et nimetatud õigused jäävad alles ka autorile. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.</p> <p>Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/</p>	
Vastab lõputöö nõuetele Juhendaja: Maret Guldenkoh	Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/
Kaitsmisele lubatud Kolledži direktor: Kerly Randlane	Allkiri: /allkirjastatud digitaalselt/

# SISUKORD

TERMINITE JA LÜHENDITE LOETELU .....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. RAAMATUPIDAMISPROGRAMMI ABIL E-ARVETE EDASTAMISVÕIMALUSED .	8
1.1. Raamatupidaja töö kiirendamine raamatupidamisprogrammiga.....	8
1.2. E-arve olemus, eelised ja puudused .....	12
1.3. E-arvete edastamise tehnilised lahendused ja standardid.....	15
2.    ENAMLEVINUD    RAAMATUPIDAMISPROGRAMMIDE    E-ARVETE VÄLJASTAMISVÕIMALUSED .....	20
2.1. Uurimismetoodika ja valim .....	20
2.2. Dokumendianalüüsi tulemused .....	24
2.3 Intervjuu analüüsi tulemused.....	28
2.4. Järeldused ja soovitused .....	33
KOKKUVÕTE.....	37
SUMMARY .....	39
VIIDATUD ALLIKATE LOETELU.....	41
Lisa 1. Majandustarkvarad .....	46
Lisa 2. Raamatupidamisprogrammid ja e-arve operaatorid .....	49
Lisa 3. Programmide võrdlustabel .....	51
Lisa 4. Programmide testimise ajatabel.....	53
Lisa 5. Kontentanalüüsi koodipuu.....	56
Lisa 6. E-kiri.....	57
Lisa 7. Intervjuu küsimused .....	58
Lisa 8. Intervjuude koodipuu .....	59

# TERMINITE JA LÜHENDITE LOETELU

Järgnevas tabelis on välja toodud töös kasutatavad lühendid ja nende selgitused.

Tabel. Terminite ja lühendite loetelu (autori koostatud)

Lühend	Selgitus	Allikas
E-arve	arve, mis liigub elektroonselt müüjalt ostjale, seejuures olemata kordagi füüsilisel kujul (inglise keeles <i>e-bill</i> või <i>e-invoice</i> )	Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus MTÜ, 2014
TXT	lihttekstiga tekstidokument (inglise keeles <i>Plain Text File</i> )	Transkriptor, 2022
PDF	kaasaskantav digitaalne vorming (inglise keeles <i>Portable Document Format</i> )	Transkriptor, 2022
JPEG	tihendatud graafilises vormingus salvestatud kujutis ehk pilt (inglise keeles <i>Joint Photographic Experts Group</i> )	Transkriptor, 2022
TIFF	graafikakonteiner, mis salvestab rasterpilte (inglise keeles <i>Tagged Image File Format</i> )	Adobe, kuupäev puudub
HTML	hüpertexti märgistuskeelt, mis vormindab veebilehe struktuuri (inglise keeles <i>Hypertext Markup Language File</i> )	Transkriptor, 2022
XML	informatsiooni kodeerimise standard, mille on heaks kiitnud <i>World Wide Web Consortium</i> andmete saatmiseks, vastuvõtuks ja töötluks kogu ülemaailmses veebis WWW. See sisaldab rea märke, mis kannavad mitte ainult sisulist teavet märkandmetena, vaid ka märgistuseks nimetatavad masinteavet märkandmete struktuuri ja vormingu kohta (inglise keeles <i>Extensible Markup Language</i> )	Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus MTÜ, 2014
EDIFACT	elektrooniline andmevahetus halduse, kaubanduse ja transpordi jaoks (inglise keeles <i>Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport</i> )	United Nations Economic Commission for Europe, kuupäev puudub
B2B	ettevõttelt ettevõttele (inglise keeles <i>Business to Business</i> )	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020
B2C	ettevõttelt kliendile (inglise keeles <i>Business to Customer</i> )	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020
B2G	ettevõttelt avalikule sektorile (inglise keeles <i>Business to Government</i> )	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020
SEPA	ühtne euromaksete piirkond (inglise keeles <i>Single Euro Payments Area</i> )	Eesti Pank, kuupäev puudub
RPS	Raamatupidamise seadus	Raamatupidamise seadus, 2002

# SISSEJUHATUS

Ettevõtjate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks koostööpartneritele on tänapäeval oluline teema, kuna üha rohkem organisatsioone liigub paberipõhise raamatupidamise asemel elektroonilise arveldamise suunas. E-arved on digitaalsed arveldusdokumendid (Almeida & Romao, 2010, p. 141), mis asendavad traditsioonilisi paberkandjatel olevaid arveid. Need on tõhusamad, keskkonnasõbralikumad ja vähendavad inimlike vigade riski raamatupidamisarvestuses.

Üha enam riike ja ettevõtjaid soosivad e-arvete kasutamist, kuna see parandab raamatupidamise tõhusust ja aitab vähendada keskkonnajalajälge. Seetõttu on ka raamatupidamisprogrammide võimekus e-arvete edastamiseks muutunud hädavajalikuks, kuna suur osa ettevõtjaid kasutavad raamatupidamisprogramme ning lisatöö vältimiseks ja halduskoormuse vähendamiseks tuleks e-arved edastada kliendile just läbi raamatupidamisprogrammi.

Teema on aktuaalne olnud juba aastaid, kuid siiani ei ole e-arvete kohustuslikkust äriühingult äriühingule kehtestatud. Aastal 2014 kehtestati avalikule sektorile e-arvete edastamise kohustus (Vabariigi Valitsus, 2019). Vabariigi Valitsus soovib alates aastast 2025 teha e-arved kõikidele raamatupidamiskohustuslastele kohustuslikuks (Esimene stuudio, 2023). Ernst & Young Baltic AS (2021, lk 33) on oma uuringus toonud välja, et e-arve saatjad, kes kasutavad saatmiseks e-arve portaale, koostavad arveid topelt: esmalt oma raamatupidamisprogrammis, millel ei ole kas e-arve saatmise võimekust või ei ole see seadistatud ning seejärel uuesti e-arve portaalis. Elektrooniliste arvete kasutuselevõtt on ka riigile kasulik, kuna need võimaldavad riiklikul järelevalveasutusel tõhustada kontrolli majandustehingute üle (Spoz, 2014, p. 262). Seetõttu on oluline uurida, kas raamatupidamisprogrammid võimaldavad e-arveid väljastada ja tarkvaratootjad on huvitatud oma programmide täiustamisest ja lisaliidestuste tegemisest.

Teemakohaseid lõpu- ja magistritöid on kirjutatud varasemalt mitmeid. Näiteks: „Veebipõhise raamatupidamistarkvara valik väikeettevõtetele“ (Kärson, 2013), „Raamatupidamisprogrammidest saadav informatsioon“ (Prigoda, 2015), „E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel“ (Heinsoo, 2016), „E-arvete vastavus raamatupidamise seaduses sätestatuga“ (Davõdova, 2014), „E-arvete rakendamise aspektid Eestis“ (Elissarov, 2014) ning „E-arvete kasutuselevõttu mõjutavad tegurid Eesti ettevõtete näitel“ (Kreek, 2023). Eelpoolkirjeldatud töodes uuriti, milliseid

raamatupidamisprogramme kasutatakse ja millist informatsiooni nendest saadakse, e-arvete kasutuselevõttu ning nendele üleminekut mõjutavaid tegureid ning e-arvete vastavust seadusega. Lõputöö uudsus tuleneb sellest, et varem pole teadaolevalt erinevate raamatupidamisprogrammide *demo*-versioone e-arvete osas uuritud ja pole uuritud tarkvaratootjate valmidust e-arvete edastamise võimaldamiseks. Eelnevalt tulenevast püstitatakse lõputöö uurimisprobleem küsimusena: Kuidas suhtuvad raamatupidamisprogrammide tootjad programmide e-arve võimekuse arendamise/võimaldamisse koostööpartnerite jaoks?

Lõputöö eesmärk on välja selgitada raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud neli uurimisülesannet:

1. Analüüsida teemakohaste teadusallikate põhjal raamatupidamisprogrammi rolli raamatupidaja töö hõlbustamisel ja automatiseerimisel, raamatupidamisarvestuses kasutatavate e-arvete olemust ning nende kasutusele võtmisega kaasnevaid eeliseid ja puudusi.
2. Analüüsida raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide võimalusi e-arvete edastamiseks kasutades standardiseeritud kontentanalüüsi.
3. Analüüsida raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamist/võimaldamist kasutades poolstruktureeritud intervjuud.
4. Sünteesida ja analüüsida uuringu tulemusi ning teha soovitusi e-arvete kasutuselevõtu soodustamiseks.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks kasutatakse lõputöö empiirilises osas kvalitatiivset uurimismeetodit, kuna see võimaldab uuritavat teemat süvitsi mõista (Vincent, *et al.*, 2001, p. 21). Andmekogumismeetoditena kasutatakse dokumendianalüüsi ja poolstruktureeritud intervjuud. Dokumendianalüüs võimaldab andmeid uurida ja tõlgendada, aidates leida nende tähenduse, suurendada arusaama ja arendada empiirilisi teadmisi (Bowen, 2009, p. 27). Poolstruktureeritud intervjuu võimaldab intervjuueeritaval rääkida uuritavast temast rohkem ning laseb uurijal lisaküsimusi küsida (Elhami & Khoshnevisan, 2022, pp. 1-2). Mõlema uuringu valim on eesmärgist lähtuv, mille puhul kaasatakse uuritavad valimisse ettekatsetult ning kindlate kriteeriumide alusel (Flick, 2011, p. 103).

Andmeanalüüsimeetodina rakendatakse dokumendianalüüsi puhul standardiseeritud kontentanalüüsi, mille käigus saab kvalitatiivseid sõnumeid kokkuvõtlikult kvantitatiivsete näitajate kaudu analüüsida. Kontentanalüüs ei piira, milliseid muutujate tüüpe võib mõõta või millises kontekstis need sõnumid loodi või esitleti. (Neuendorf, 2002, p. 17)

Andmeanalüüsimeetodina rakendatakse poolstruktureeritud intervjuude puhul kvalitatiivset sisuanalüüsi, kuna selle käigus on võimalik kogutud andmetele lisada harva esinevaid ja unikaalseid nähtuseid (Lester, *et al.*, 2021, p. 1990). Standardiseeritud kontentanalüüsi ja kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodite kohaldamiseks kasutatakse kodeerimist, kuna see võimaldab teha täpseid ja usaldusväärseid järeldusi (Muhammad, *et al.*, 2023, p. 7).

Lõputöö koosneb kahest peatükist. Esimeses peatükis on kolm alapeatükki. Esimeses alapeatükis analüüsitakse lähtudes teemakohastest allikatest raamatupidamisprogrammi kui raamatupidaja tööd hõlbustavat abivahendit, tuues seejuures välja raamatupidamise ajaloo, manuaalsed ja arvutipõhised raamatupidamissüsteemid ja dokumendikäitlemise ning raamatupidamises kasutatavate protsesside automatiseerimisest saadava kasu. Teises alapeatükis tuuakse välja e-arve olemus, selle loomise ja edastamise protsess ning e-arvete kasutusele võtmisega seonduvad eelised ja puudused. Kolmandas alapeatükis selgitatakse e-arvete sisu ja liigitamist, lähtudes tehnilistest lahendustest ja standarditest, tuuakse välja e-arvete kasutusele võtmisega seonduvad takistused ning antakse ülevaade ühtsest eurotehingute alast.

Teises peatükis on neli alapeatükki. Esimeses alapeatükis tuuakse välja uuringu eesmärk, kasutatud uurimismeetod, andmekogumismeetodid, valim, andmeanalüüsimeetodid ning soovitud tulemuste saavutamiseks käsitletud etapid. Teises alapeatükis analüüsitakse raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide võimalusi e-arvete edastamiseks, kasutades standardiseeritud kontentanalüüsi. Kolmandas alapeatükis analüüsitakse raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamist/võimaldamist, kasutades poolstruktureeritud intervjuud. Neljandas alapeatükis tehakse teooria ja uuringu tulemustele tuginedes järeldused ning soovitusel e-arvete kasutuselevõtu soodustamiseks.

# 1. RAAMATUPIDAMISPROGRAMMI ABIL E-ARVETE EDASTAMISVÕIMALUSED

Teoreetilise peatüki esimeses alapeatükis analüüsitakse, lähtudes teemakohastest allikatest, raamatupidamisprogrammi kui raamatupidaja tööd hõlbustavat abivahendit, tuues seejuures välja raamatupidamise ajaloo, manuaalsed ja arvutipõhised raamatupidamissüsteemid ja dokumendikäitlemise ning raamatupidamises kasutatavate protsesside automatiseerimisest saadava kasu. Teises alapeatükis tuuakse välja e-arve olemus, selle loomise ja edastamise protsess ning e-arvete kasutusele võtmisega seonduvad eelised ja puudused. Kolmandas alapeatükis selgitatakse e-arvete sisu ja liigitamist, lähtudes tehnilistest lahendustest ja standarditest, tuuakse välja e-arvete kasutusele võtmisega seonduvad takistused ning antakse ülevaade ühtsest eurotehingute alast.

## 1.1. Raamatupidaja töö kiirendamine raamatupidamisprogrammiga

Raamatupidamine on struktureeritud protsess, mille käigus mõõdetakse, kogutakse, tõlgendatakse ja esitatakse finantsandmeid, mis on seotud majandusüksuse rahaliste aspektidega. Selle põhieesmärk on jälgida ja dokumenteerida ettevõtte finantsseisundit, et pakkuda otsustajatele, sealhulgas juhtidele, investoritele ja valitsusasutustele, selget ülevaadet ettevõtte majanduslikust olukorrast. (Agānencei, *et al.*, 2021, pp. 337-338)

Raamatupidamise ajaloo tundmine aitab sügavamalt mõista nii praegust kui ka tulevast raamatupidamisarvestust. Raamatupidamise ajalugu on seotud inimühiskonna varaseimate ilmingutega, kajastades sotsiaalseid vajadusi ja sündmusi, mis on seotud materiaalsete eesmärkidega. Ajaloolaste sõnul võivad esimesed raamatupidamise tunnused pärineda umbes 4000 eKr. Toonased inimesed tegelesid juba sel ajal rudimentaarse raamatupidamisvormidega, inventeerides küttimis- ja kalastusvahendeid ning loendades karjasid. Raamatupidamine hakkas arenema koos kultuuri ja majandusega. Kaasaegses kontekstis muutub raamatupidamise tähtsus ja selle poolt loodud teabe olulisus selgemaks kui kunagi varem. Viimastel sajanditel on toimunud märkimisväärne evolutsioon raamatupidamisarvestuses, näiteks kuluarvestuse areng, auditeerimise teke ja raamatupidamise kasvav tähtsus juhtimisvahendina. (Cepeda, *et al.*, 2022, pp. 78-79)



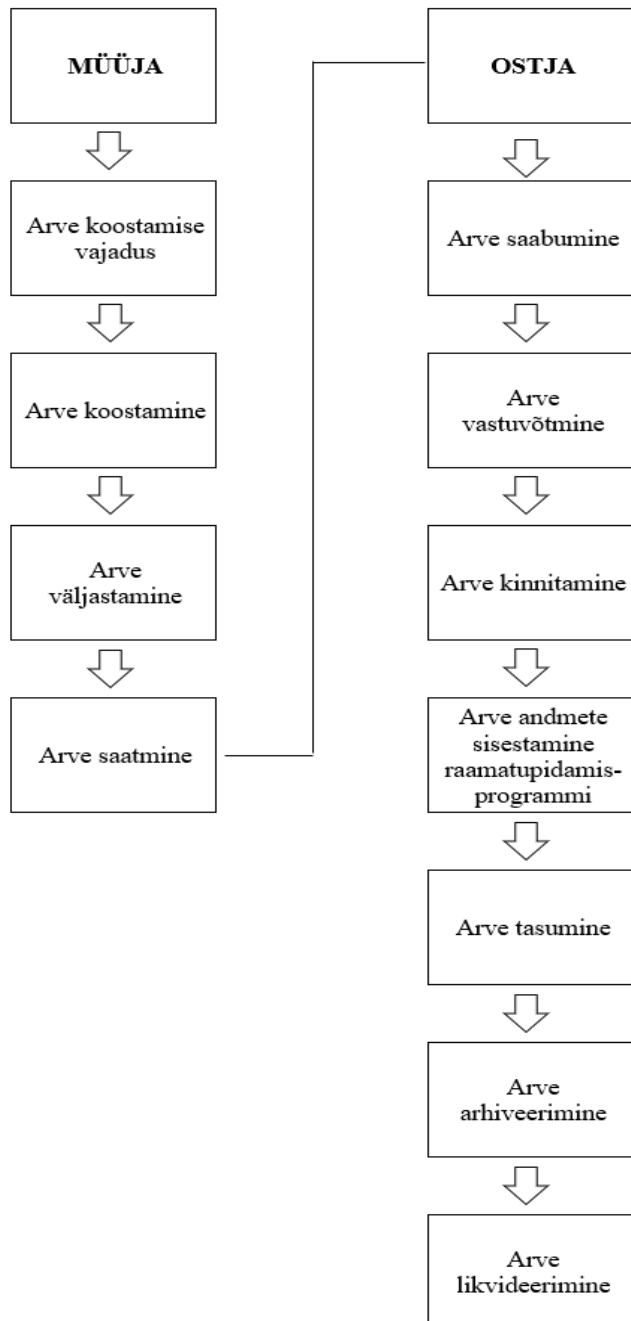
Raamatupidamine on traditsiooniline meetod äritehingute kirjendamiseks (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 159). Raamatupidajate roll on ärikorralduses oluline, tagades finantsandmete täpsuse ja jälgides ettevõtte rahalise tervise arengut (Bloom & Myring, 2028, p. 65). Tänapäeva kiirelt muutuv ärikeskkonnas nõuavad ettevõtjad üha enam efektiivsust ja täpsust raamatupidamisprotsessidelt (Almeida & Romao, 2010, p. 137). Raamatupidamisprogrammid on saanud oluliseks vahendiks, mis võimaldavad raamatupidajatel täita nõudmisi kiiremini, täpsemalt ja tõhusamalt (Marushchak, *et al.*, 2021, p. 862).

Raamatupidamise arvestuse valdkond suureneb päev-päevalt juhtimise nõudluse tõttu parema raamatupidamise töötluse järele. Varem tehti kogu raamatupidamist käsitsi, nüüd tehakse suur osa raamatupidamisest arvutis. Arvutitehnoloogia kasv ja selle kasutamine raamatupidamispraktikas avavad uue ukse maailma, mida tuntakse raamatupidamisprogrammi all. (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 159)

Manuaalsed raamatupidamissüsteemid koosnevad suurest hulgast paberimajandusest ja dokumendikäitlemisest (vt joonis 1 järgmisel leheküljel), mis sisaldab müüja poolt arve koostamist, selle väljastamist ja saatmist ning ostja poolt arve vastuvõtmist, selle kinnitamist, andmete sisestamist raamatupidamisprogrammi, arve eest tasumist, selle arhiveerimist ning lõpuks selle likvideerimist (Farrell & Lute, 2005, p. 117; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, pp. 44-45). Selline paberimajandus ja dokumendikäitlus on aga kulukas, seega on raamatupidamisprogrammide innovatsioon selles valdkonnas ühiskonna revolutsioon (Krimmer, *et al.*, 2019, lk 19 ja 53).

Raamatupidamisprogramm on arvutipõhine disainiprogramm, mille abil saab organisatsioonis teha raamatupidamisarvestust (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 160). Need programmid on spetsiaalselt loodud tarkvaralahendused, mille eesmärk on lihtsustada ja automatiseerida ettevõtte finantsprotsesse. Näiteks hõlmavad programmid mitmeid funktsioone nagu arvete koostamine, kuluarvestus, palgaarvestus ja finantsaruannete genereerimine. (Hamad, *et al.*, 2021, p. 13) Raamatupidamisprogrammi saab paigaldada nii pilvepõhiselt kui ka seadmepõhiselt. Pilvepõhine programm on kallid, samas kui arvutipõhine programm on lihtsamini hallatav. Sellise programmi kasutamise üheks oluliseks eeliseks on võimalus valida mitmesuguste pakettide vahel, mis sisaldavad mõningaid kohandusi vastavalt kaupmeeste erinevatele nõuetele ja vajadustele. Tänapäeval ei ole raamatupidamisprogramm mõeldud mitte ainult finantstehingutega seonduvate andmete hoidmiseks, vaid on samaaegselt ka abiks

finantsotsuste tegemisel, mis omakorda hõlbustab maksudeklaratsioonide koostamist ja esitamist. (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 160) Raamatupidamisprogrammi kasutamine võib seega pakkuda kiireid, arukaid ja täpseid raamatupidamislahendusi (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 160), sealhulgas andmete kiiret sisestamist (Hamad, *et al.*, 2021, p. 13).



Joonis 1. Manuaalse raamatupidamissüsteemi dokumentikäitlemine. (Farrell & Lute, 2005, p. 117; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, pp. 44-45; Tietoevry Estonia AS, 2020, lk 5-8; autori koostatud)

Automatiseeritud raamatupidamissüsteemide kasutamine vähendab võimalikke inimlikke vigu, mis omakorda tagab, et sisestatud arvutused ja finantsandmed oleksid alati täpsed. Selle tulemusel saavad raamatupidajad teha informeeritud otsuseid usaldusväärsete andmete põhjal. (Marushchak, *et al.*, 2021, p. 865) Kui raamatupidamisprogrammi kasutaja usub, et konkreetse raamatupidamisprogrammi kasutamine on pingevaba ja kergesti mõistetav ning selle kasutamine aitab kaasa ka nende töö tulemuslikkuse parandamiseks, siis on kasutajate vastuvõtt programmile lai (Banerjee & Saraswat, 2022, p. 160). Enne programmi ostmist ja kasutuselevõttu pakutakse tihti tulevasele tarbijale tasuta prooviversiooni ehk *demo*-keskkonna kasutamise võimalust või tasuta programmi prooviperioodi, mille eesmärgiks on muuta potentsiaalsed tarbijad toote proovimise käigus tasulisteks kasutajateks. Selliselt võimaldatakse tulevasel tarbijal kogeda toodet või teenust või hinnata selle kasulikkust. (Huang & Korfiatis, 2015, pp. 77-78) Raamatupidamisprogrammi ehk tehisintellekti kasutamine raamatupidamises lahendab efektiivsuse ja lisandväärtuse puudumise probleemid selles valdkonnas. Lisaks aitab see muuta raamatupidajate töö loovamaks, luues ettevõtjatele suuremat väärtust. (Luo, *et al.*, 2018, p. 851)

Edukat ettevõtet juhtides on tavapärane keskenduda klientide eest hoolitsemisele, ettevõtte müügitulu kasvatamisele ning kasumlikkuse parandamisele. Lisaks eelpoolnimetatule tähendab see ka seda, et ettevõtte on täpse teabe abil rahandusega hästi kursis, et teha informeeritud otsuseid, parandada kasumit ning hallata rahavoogu. (Soni, *et al.*, 2018, p. 36) Finantsaruannete koostamisel tekkivate eksimuste vältimiseks on parem kasutada raamatupidamisprogrammi. Raamatupidajad, kelle ülesandeks on koostada finantsaruandeid, eelistavad vähendada inimkontaktide hulka nende koostamisel, mille tulemusel soovitakse vähendada potentsiaalseid väärkajastusi aruannetes. (Boylan & Edwards, 2022, p. 57)

Ettevõtjad saavad kasu ainult teatud raamatupidamises kasutatavate protsesside automatiseerimisest, mis on struktureeritud, korduvad, reeglitele tuginevad ja digitaalse sisendiga. Lisaks kulude kokkuhoiule ja halduskoormuse vähenemisele kogevad organisatsioonid seeläbi ka paranenud protsesside dokumenteerimist, madalamat vigade määra, täpsemat protsessitulemuste mõõtmist ja paremat aruande kvaliteeti. (Boylan & Edwards, 2022, p. 58)

Kokkuvõtvalt selgus, et raamatupidamisarvestus on traditsiooniliste äritehingute kirjendamise meetod, mille tähtsus ärikorralduses on kriitiline finantsandmete täpsuse tagamisel. Kaasaegses

ärikeskkonnas nõuavad ettevõtjad üha enam efektiivsust ja täpsust raamatupidamisprotsessides. Raamatupidamisprogrammide kasutuselevõtt aitab lahendada efektiivsuse, lisandväärtuse ja kulude kokkuhoiu probleeme ettevõttes, mille tulemusel muutub omakorda raamatupidajate töö loovamaks, suurendades seeläbi ettevõtte väärtust. Organisatsioonid saavad tööprotsesside automatiseerimisest kasu struktureeritud, korduvate ja reeglitele tuginevate protsesside puhul, tagades seeläbi raamatupidamisarvestuses parema dokumenteerimise, madalama vigade määra ja täpsema protsessitulemuste mõõtmise.

## **1.2. E-arve olemus, eelised ja puudused**

E-arve on uudne süsteem, kus ettevõtjate poolt koostatud ja saadetavad arved saavad kinnituse elektrooniliselt, mille tulemusel tekib võimalus neid seejärel kasutada ühises e-arvete portaalis. Iga koostatud arve jaoks luuakse süsteemi poolt unikalane arve- ja viitenumber. (Mahantesh & Rakesh, 2023, p. 38)

Raamatupidamisprogrammis koostatakse müüja poolt arve, mis seejärel saadetakse ostjale. Koostatud arve sisaldab muuhulgas ka viiteid tellimuse numbritele, saadetise detailidele, hinnakujundusele ja tingimustele. Kui kliendi süsteem saadab sellekohase teabe, kohandatakse teave vastavalt e-arve ostutellimusele või -lepingule ning vastuvõtudetailidele. Kui saadetavad ja vastuvõetavad arveldusdetailid vastavad e-arve ostutellimuse tingimustele ja vastuvõtudetailidele, suunatakse ühilduv teave (ehk e-arve) veebipõhisele kinnitamisele pank. Kui aga arveldusdetailid ei vasta e-arve ostutellimuse tingimustele ega vastuvõtudokumentatsioonile, tekib erand, käivitades mahaarvamise protsessi koos mahaarvamise detailidega, mis seejärel saadetakse müüjale tagasi e-posti teel. (Wallis, 2008, p. 38)

Ettevõtjad seisavad endiselt silmitsi suurenenud survega kulutusi piirata, samal ajal püüdes maksimeerida tegevuste efektiivsust. Väljakutse, millega ettevõtjad peavad toime tulema, on: kuidas parandada efektiivsust, investeerimata samal ajal suurtesse lisakuludesse? Sama väljakutsega seisavad silmitsi ka arveldustöötajad, kes soovivad parandada arvelduste efektiivsust ilma, et tekiks vajadus investeerida kallitesse ja keerulistesse uutesse lahendustesse. Võti arvelduse efektiivsuse suurendamiseks seisneb arve töötlemise automatiseerimises elektroonilise dokumendihalduse lahenduste kasutusele võtmises. (Murphy, 2012, pp. 80-81)

Liikudes paberipõhiste arvete kasutamisest automatiseeritud arvete kasutamisele, tekib arveldusvaldkonnal mitmeid kasutegureid. Näiteks kaasneb automatiseeritud arvete kasutusele võtmisega vähem haldustegevusi, mis omakorda vähendab ka kulutusi. Elektrooniliste arvete automatiseerimisega saavad kasu kõik osapooled. Tulemuseks on säästetud aeg ning arvete heakskiitmise palju sujuvam protsess. Lisaks eelmainitule likvideeruvad nn "kadunud" arved. Paber kandjatele koostatud arved võivad kergesti heakskiiduprotsesside käigus kaduma minna, mis omakorda mõjutavad tarnijatele tehtavaid makseid. Automatiseeritud autoriseerimise tulemusel kõrvaldatakse kadunud arved, mis omakorda tagab kõikide arvete parema kättesaadavuse. Seeläbi suureneb omakorda ka autoriseerimise läbipaistvus ja kontroll. Paberarveid heakskiitmiseks postitades on lihtne kaotada järge, kus need parasjagu heakskiiduahelas asuvad. Elektrooniline dokumendi autoriseerimise lahenduse kasutuselevõtmine tagab kohese nähtavuse, millises etapis arve heakskiiduahelas asub, auditijälgi näitab seejuures täpselt, kes on mida ja millal arvete vaates heaks kiitnud. Antud sündmuse jada autoriseerimise protsessis võimaldab arveldustiimil märkimisväärselt parandada autoriseerimise efektiivsust, mis võimaldab omakorda paremini hallata tarnijate poolt tehtavaid makseid ja parandada seeläbi ettevõtte juhtimist. (Murphy, 2012, pp. 81-83; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, p. 48)

Lisaks on võimalik seeläbi vähendada ettevõttele tekkivaid kulusid. Paberarve printimine, foto kopeerimine, arvete postitamine ning nende edasine hoiustamine ja arhiveerimine võib osutada kulukaks. Liikudes automatiseeritud autoriseerimislahendusele, tekib ettevõtjatel võimalus säästa eeltoodud kulutustelt suur osa raha. Lisaväärtusena ettevõttele on võimalik antud tegevuste ahelas suurendada varajaste maksete soodustusi ja vähendada hilinenud maksete trahve. Paberipõhine arvete heakskiit ei soodusta kergesti varajaste maksete soodustuste kasutamist, kuna puudub nähtavus selle üle, kus arved heakskiiduahelas asuvad. Elektroonilise dokumendi autoriseerimisega on arveldustiim paremini varustatud varajaste maksete soodustuste kasutamiseks, vältides samal ajal hilinenud maksetega seotud trahve. Viimase kasutegurina on välja toodud paranenud tarnijasuhteid. Automatiseeritud heakskiidu kasutuselevõtt annab arveldustiimile vahendid ka tarnijasuhete parandamiseks, kuna seeläbi on võimalik otsekohe vastata arvepäringutele ja anda realistlik ülevaade sellest, millal arved makstakse. (Murphy, 2012, p. 83; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, p. 48)

Kuigi e-arvete kasutusele võtmisel on palju eeliseid, ei pruugi see ettevõtja jaoks alati lihtne olla. Aeglasel tempos e-arvete kasutuselevõtul võivad olla mõjutavateks teguriteks järgmised põhjused (Salmony & Harald, 2010, p. 374):

1. Finantsadministreerimises on sageli vastuseis muutustele, kuna tehtavad muudatused tuleb läbi viia ettevõtte kaupa, mis omakorda on ajakulukas protsess.
2. Varasemalt kasutusel olevaid arveldustarkvarasid tuleb kohandada e-arvete väljasaatmiseks ja vastuvõtmiseks, mille protsess ei ole küll keeruline, kuid võtab siiski palju aega.
3. Hoolimata pakutavatest lahendustest, mille kasutamine ei nõua IT-oskuseid, on turuosalisi, kes siiski peavad e-arvete koostamist ja nende edastamist endiselt liiga keeruliseks ja ebakulutõhusaks lahenduseks.
4. Kommunikatsioon erinevate osapoolte vahel on tänapäeval pigem keeruline, kuna kõik kirjutavad, kuid vähesed osapooled leiavad aega lugemiseks, mille tulemusel ei jõua kogu edastatav vajalik info piisavalt hästi ja efektiivselt kohale.

Kokkuvõtvalt selgus, et e-arvete süsteemi kasutusele võtmine võimaldab ettevõtjate vahelist arvete elektroonilist kinnitamist, luues koostatud arvetele unikaalsed arve- ja viitenumbrid. E-arve saatmise protsess algatatakse müüja poolt loodud arve saatmisega ostjale, kus arves sisalduvad juba tellimuste, saadetiste, hindade ja tingimuste viited. Kui edastatud arve arveldusdetailid vastavad ostja poolt seatud tingimustele, suunatakse e-arve pankasse kinnitamisele, vastasel juhul saadetakse tingimustele mittevastav arve tagasi müüja suunal. E-arvete kasutamisele üleminekuga kaasnevad mitmed eelised, sealhulgas vähem haldustegevusi ja -kuluseid, "kadunud" arvete likvideerimine, paranenud ja suurem kontroll arvetega seonduvast ning paranenud tarnijasuhed. Hoolimata kõigist väljatoodud positiivsetest külgedest, võib e-arvete kasutuselevõtt siiski ettevõtjate jaoks olla väljakutse, kuna finantsadministreerimises esineb sageli vastupanu uuendustele ja muutustele. Arvestada tuleb ka vanade kasutusel olevate tarkvarade kohandamisega, mis võimaldaks uue süsteemi kasutuselevõttu. Lisaks peavad mõned turuosalised seda liiga keeruliseks ning kommunikatsiooniprobleemid võivad saada takistuseks massilise automatiseerimise eeliste laialdaseks ja ühtseks mõistmiseks.

### 1.3. E-arvete edastamise tehnilised lahendused ja standardid

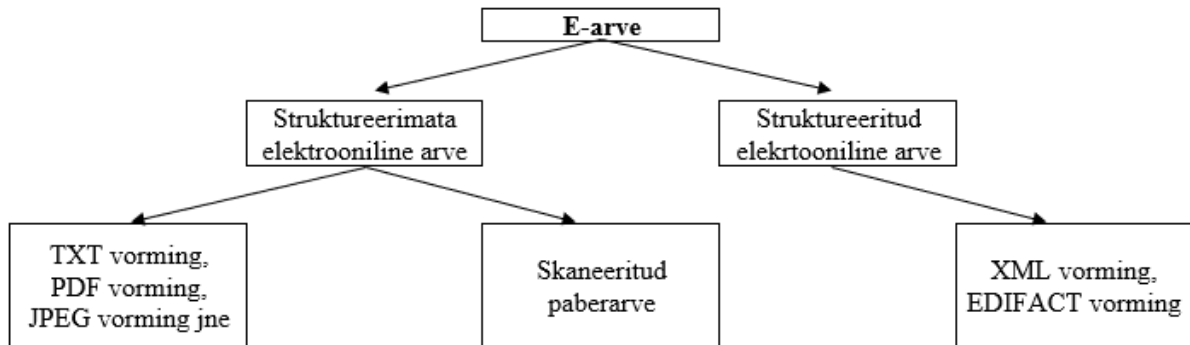
Euroopa Komisjon on e-arvet mõistnud kui arveldus- ja makseteabe elektroonilist edastamist ettevõtluspartnerite vahel. See moodustab olulise osa tõhusast finantsvarude ahelast, sidudes ettevõtete sisemised protsessid maksesüsteemidega. (Penttinen, *et al.*, 2009, pp. 1-3) Tänapäeva digitaalses ärikeskkonnas on üha enam olulise tähtsuse ja osakaaluga just e-arvete edastamise tehnilised lahendused ja standardid, samal ajal kui ärikeskkondades on üha kasvava tähtsusega just kiirus, täpsus ja tõhusus (Almeida & Romao, 2010, pp. 137-139). Traditsioonilise paberarvelduse asemel on ettevõtjad üle maailma üha enam suunamas oma arveldusprotsesse elektroonilistele platvormidele, kasutades selleks mitmesuguseid tehnoloogilisi lahendusi ja standardeid (Almeida & Romao, 2010, pp. 154-155; Kowal-Pawul, 2023, pp. 104-106).

Arve on raamatupidamise esmane dokument, mis kinnitab majandustehingu toimumise tõepärasust ja selle asjaolusid (Raamatupidamise seadus, 2002). E-arve on digitaalne dokument, mis vastab trükitud paberarvele ja on kooskõlas kehtivate õigusaktide nõuetega. Aastal 2004 kehtestatud dekreet-seaduse nr 256/2003 alusel võib e-arve asendada paberarvet, kui klient sellega nõustub. (Almeida & Romao, 2010, p. 141) Elektroonilisel kujul säilitatavad esmased dokumendid tuleb alles hoida ning neid peab olema võimalik seitse aastat kirjalikult taasesitada, täpselt nagu paberandjal esitatavaid dokumente (Raamatupidamise seadus, 2002).

Rahandusministri 11. aprilli 2017.a määruse nr 24 kohaselt peab e-arve sisaldama majandustehingu toimumisaega, tehingu osapooli, majandusliku tehingu sisu kirjeldust, arvnäitajaid (kogus, hind, summa) ja makseinfot. E-arvete ametlik standard Eestis on EVS 923:2014/AC:2017. See on olnud kehtiv alates 2014. aastast ja on saanud täiendusi aastal 2017. (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus MTÜ, 2017) Elektroonseid arveid liigitatakse mitmeti (vt joonis 2 järgmisel lehel). Nende defineerimisel eristatakse kahte peamist lähenemisviisi (Spoz, 2014, pp. 255-256; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, pp. 45-46):

- Üks neist kirjeldab elektroonset arvet dokumendina, mis on genereeritud kas manuaalselt või automaatselt IT-süsteemist ja saadetakse vastuvõtjale elektroonselt faililaienditega: *TXT*, *PDF*, *JPEG*, *TIFF*, *HTML* jne. Selline elektrooniline arve võib olla ka skaneeritud paberarve. Neid nimetatakse struktureerimata elektroonilisteks arveteks.

- Teine lähenemisviis määratleb elektroonilise arvena dokumenti, mis sisaldab korrektset andmekogu ja saadetakse osapooltele eelnevalt määratud standardse sõnumina kindla struktuuri, vormingu ja sisuga (näiteks *XML*, *EDIFACT*). Neid nimetatakse struktureeritud elektroonilisteks arveteks.



Joonis 2. E-arvete liigitamine (Spoz, 2014, pp. 255-256; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, pp. 45-46; autori koostatud)

Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi eesmärk aastaks 2024 on oluliselt suurendada ettevõtete vahelist e-arvete vahetust. Sõltuvalt tegevusvaldkonnast võib e-arveid liigitada järgmiselt (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020; Spoz 2014, pp. 256-257; Penttinen & Rinta-Kahila, 2017, pp. 46-47):

- *B2B* – E-arved liiguvad ühelt ettevõttelt teisele elektroonsete kanalite kaudu *XML*-formaadis ning neid on võimalik automaatselt töödelda.
- *B2C* – E-arved liiguvad ettevõttelt eraisikule internetipanga kaudu elektroonsete kanalite abil *XML*-formaadis ning neid on võimalik automaatselt töödelda.
- *B2G* - E-arved liiguvad ettevõttelt avaliku sektori asutusele elektroonsete kanalite kaudu *XML*-formaadis ning neid on võimalik automaatselt töödelda.

Üleminek e-arvetele võib potentsiaalselt kasu tuua nii ettevõtjatele kui ka laiemalt üldisele majandustegevusele. Siiski näitavad mitmed uuringud, et Eestis on e-arvete kasutamine erasektoris endiselt madal võrreldes traditsiooniliste paberarvetega. E-arvete laialdasema kasutuselevõtu takistamisel on mitmeid erinevaid tegureid, mis on varieeruvad vastu erinevate osapoolte erinevaid väljavaateid ja perspektiive. (Ernst & Young Baltic AS, 2021, lk 25; Tietoevry Estonia AS, 2020, lk 26-31)



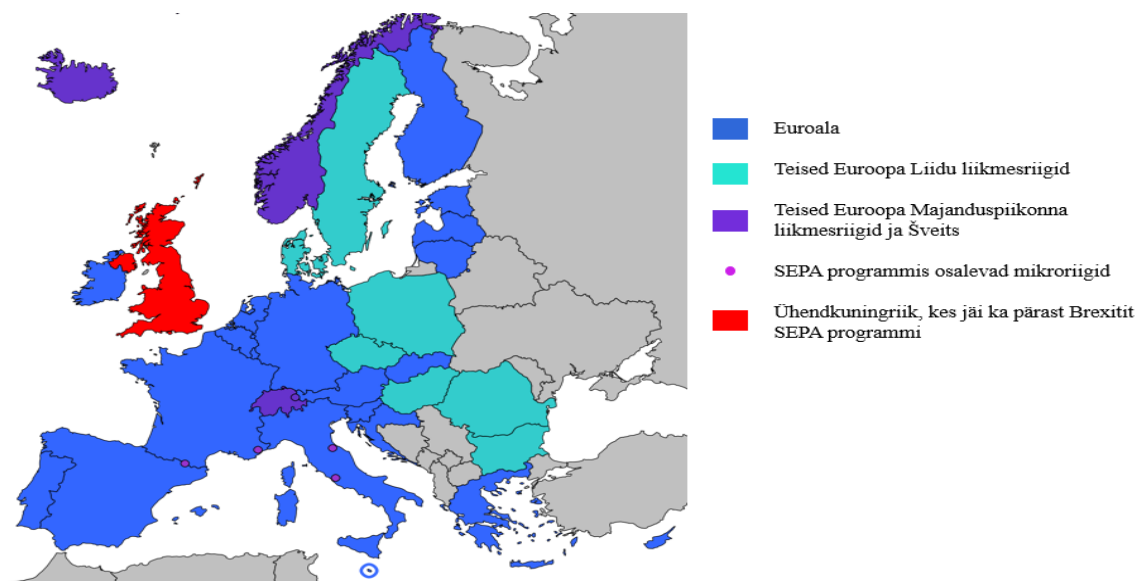
E-arvete laialdasema kasutusele võtmisega on seotud mitmed takistused, mille võib omakorda jagada üldistatult neljaks. Esimese takistusena, mis võib mõjutada e-arvete laialdasemat kasutuselevõttu, võib välja tuua tehnoloogilised mured, mis hõlmavad olukordi, kus ettevõttel puudub võimekus väljastada ja vastu võtta e-arveid. Puuduv võimekus e-arveid vastu võtta ja väljastada võib tuleneda mitmetest põhjustest, näiteks raamatupidamisprogrammi puudumisest ettevõttes või hoopis piiratud funktsionaalsusega raamatupidamisprogrammi kasutamisest. Tehnoloogiliste takistuste alla võivad omakorda liigitada ka olukorrad, kus ettevõtte müügi- ja laosüsteemid ei ole integreeritud kasutusel oleva raamatupidamisprogrammiga, nõudes seeläbi müügi- või laosüsteemist pärit arvete ja saatelehtede taasloomist raamatupidamisprogrammis. Teiseks võib e-arvete kasutuselevõttu mõjutada teadlikkusega seotud takistused, kus enamikel juhtudel võimaldavad Eestis kasutatavad raamatupidamisprogrammid e-arveid küll töödelda, kuid ettevõtjad ei ole seda võimalust sellest olenemata sageli kasutusele võtnud. Selle mõjutuse juured peituvadki piiratud teadlikkuses e-arvetega seotud võimalustest, mille tulemusel võiksid ettevõtted parandada tööprotsesse ja andmekvaliteeti. (Ernst & Young Baltic AS, 2021, lk 25)

Kolmas levinud mõjutus e-arvete kasutusele võtmisel on motivatsiooniga seotud takistused. E-arvete vähest kasutamist mõjutab nii ettevõtjate kui ka raamatupidamisteenuste pakkujate madal motivatsioon. Kui arvete maht (eriti arvete vastuvõtu osas) on väike ja arved ise on lihtsa olemusega (sisaldades vähe arveridu ja kirjelduselemente), siis arvete töötlemine ei tekita ka ülemäära suurt ressursikulu ning seetõttu eelistatakse jääda kasutama traditsioonilisi arvete halduse meetodeid (*PDF*-faili saatmine e-postiga). Neljas, kuid oluline mõjutus e-arvete kasutuselevõtul on finantsilised takistused. Ettevõtja võib leida, et e-arvete kasutuselevõttuga seotud kulud on liiga suured, kuna iga e-arve väljastamise ja vastuvõtmise eest tuleb tasuda operaatorile teenustasu, mis võib tunduda liiga kõrge. E-arve teenuseid pakkuvate operaatorite hinnakujunduspoliitika on erinevad ja neid ei avalikustata ärisaladuse tõttu, kuid on teada, et on mitmeid teenust pakkuvaid operaatoreid, kes küsivad e-arvete vahendamise korral tasu nii arve saatjalt kui ka vastuvõtjalt. (Ernst & Young Baltic AS, 2021, lk 25)

Ettevõtjate vaatest esinevad tavapäraselt ülaltoodud takistused praktikas enamasti kombinatsioonis. Eelkõige pööratakse ettevõtte vaates tähelepanu just rahalistele aspektidele – inimesed on harjunud, et *PDF*-failina e-posti teel arve saatmine ja vastuvõtmine on tasuta, mistõttu tekitab samalaadsete failide liigutamise eest küsitav tasu psühholoogilise tõkke. Lisaks võetakse arvesse e-arvete saatmise ja/või vastuvõtmise seadistamise mugavust – ettevõtjad ei soovi kulutada aega ja ressursi nii raamatupidamisprogrammi seadistamisele kui ka e-

äriregistris e-arvete vastuvõtmise kinnitamisega seotud tegevustele, kus viimasel juhul on isegi raamatupidamisteenuseid kasutavad ettevõtjad sageli leidnud, et see on "tüütu". Eelnevalt toodule lisaks ning ka nendest põhjustest ajendatult, on ettevõtetes puudulik motivatsioon ja üldine huvi süveneda e-arvete ja nende kasutuselevõtuga seotud küsimustesse. (Ernst & Young Baltic AS, 2021, lk 26)

31.03.2012 hakkas kehtima ühtne eurotehingute ala (*SEPA*, vt joonis 3) vastavalt Euroopa Liidu määrusele nr 260/2012. *SEPA* projekti eesmärk oli välja töötada liidusiseselt ühtsed makseteenused, millega asendati toleleagssed riigisisised makseteenused. Üldkasutatavate ja ühtsete maksestandardite, eeskirjade ja tavade kehtestamise ning maksete integreeritud töötlemisega peaks *SEPA* tagama liidu kodanikele ja ettevõtjatele turvalised, konkurentsivõimelise hinnaga, kasutajasõbralikud ja usaldusväärsed eurodes osutatavad makseteenused. (Euroopa Parlament, 2012)



Joonis 3. Ühtne eurotehingute ala (Euroopa Parlament, 2012; autori koostatud)

Euroopa riikides loodi *SEPA* piirkond, et ühtlustada kõikides osalevates riikides kasutusel olevaid maksusüsteeme. *SEPA* on maksepiirkond Euroopas, millesse on kaasatud 34 Euroopa riiki, kehtestades nendes standardid, sealhulgas e-arvete osas. *SEPA* võimaldab nii era- kui ka äriklientidel kasutada ühtset elektroonilist makseteenust, mille eesmärgiks on muuta maksete tegemine ja vahetamine kõigi Euroopa riikide vahel lihtsamaks, kiiremaks, mugavamaks ja turvalisemaks. (Meijer & Spinhoven, 2009, pp. 86-91)

Kokkuvõtvalt selgus, et e-arve on digitaalne dokument, mis vastab trükitud paberarvele ja on seejuures kooskõlas kehtivate õigusaktidega. E-arve ametlik standard Eestis on EVS 923:2014/AC:2017. E-arveid liigitatakse struktureerimata (faililaienditega) ja struktureeritud (standardse sõnumina) elektroonilisteks arveteks. Eestis soovitakse laiendada ettevõtjate vahelist e-arvete vahetamist, mille tulemusel väheneks oluliselt paberkandjatel arveid vahetavate teenusepakkujate hulk. E-arvete kasutuselevõtu negatiivsed mõjud hõlmavad endas nii tehnoloogilisi, finantsilisi kui ka teadlikkuse- ja motivatsiooniga seotud takistusi. Praktikas kombineeritakse ettevõttesiseselt erinevad mõjud omavahel, rõhutades nii rahalisi aspekte ja mugavust e-arvete seadistamisel kui ka üldist huvi ja motivatsiooni nende rakendamise vastu. Lisaks tuuakse rõhutatult välja, et alates 31.03.2012 kehtib ühtne eurotehingute ala (*SEPA*), mis on loodud aitamaks ühtlustada euroliidu riikide maksesüsteemi, tagamaks, et riikidevahelised maksed oleks turvalisemad, kasutajasõbralikumad ja ühtsed eurodes osutatavad makseteenused koguni 34 Euroopa riigis.

## **2. ENAMLEVINUD RAAMATUPIDAMISPROGRAMMIDE E-ARVETE VÄLJASTAMISVÕIMALUSED**

Empiirilise osa esimeses alapeatükis tuuakse välja uuringu eesmärk, kasutatud uurimismeetod, andmekogumismeetodid, valim, andmeanalüüsimeetod ning soovitud tulemuste saavutamiseks käsitletud etapid. Teises alapeatükis analüüsitakse raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide võimalusi e-arvete edastamiseks, kasutades standardiseeritud kontentanalüüsi. Kolmandas alapeatükis analüüsitakse raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamist/võimaldamist, kasutades poolstruktureeritud intervjuud. Neljandas alapeatükis tehakse teooria ja uuringu tulemustele tuginedes järeldused ning soovitud e-arvete kasutuselevõtu soodustamiseks.

### **2.1. Uurimismetoodika ja valim**

Lõputöö eesmärk on välja selgitada raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks. Lõputöö eesmärgi saavutamiseks kasutatakse empiirilises osas kvalitatiivset uurimismeetodit ehk tõlgenduslike uurimispraktikate kogumit, mis võimaldab tõlkida maailma erinevate andmekogumismeetoditega, andes tähendused edasi võimalikult autentselt (Denzin & Lincoln, 2005, p. 6). Kvalitatiivne uurimismeetod on sobiv, kuna seda meetodit kasutatakse sageli nähtuste sügavamaks mõistmiseks ning nende konteksti ja tähenduse uurimiseks (Vincent, *et al.*, 2001, p. 21).

Kvalitatiivse uurimistöö raames kasutatakse andmete kogumiseks mitmeid tehnikaid, näiteks dokumendianalüüsi ja intervjuud (Denzin & Lincoln, 2005, p. 6). Dokumendianalüüs on uurimismeetod, mis hõlmab endas dokumentide (sh digitaalse materjali) ülevaatamist ja hindamist. Dokumendianalüüsi tulemusel on võimalik andmeid uurida ja tõlgendada, aidates leida nendele tähenduse, suurendada arusaama ja arendada empiirilisi teadmisi. (Bowen, 2009, p. 27) Dokumendianalüüs on sobiv meetod, kuna programmide funktsioone ja võimalusi ise läbi katsetades ja nende võimalusi analüüsides on võimalik märgata ja kontrollida detaile, mis teiste uurimistehnikate puhul paraku võimalik ei ole. Dokumendianalüüsi täiendatakse poolstruktureeritud intervjuuga, kasutades avatud küsimusi. Poolstruktureeritud intervjuu võimaldab intervjuueeritaval rääkida uuritavast teemast rohkem ja süvitsi, ning laseb seejuures

uurijal jooksvalt tekkivaid lisaküsimusi küsida (Leavy, 2017, p. 139; Elhami & Khoshnevisan, 2022, pp. 1-2).

Lõputöö uuring viiakse läbi, kasutades eesmärgist lähtuvat valimit. Eesmärgist lähtuvasse valimisse uuritavaid valides, tugineb uurija eelteoreetilisele arusaamale uuritavast teemast, eeldades, et teatud sihtrühma kuuluvatel isikutel on unikaalne, erinev või oluline vaatenurk uuritava nähtusega seoses (Robinson, 2014, p. 32). Eesmärgist lähtuv valim on lõputöö jaoks sobiv, kuna selle puhul kaasatakse uuritavad valimisse ettekindlalt ning kindlate kriteeriumide alusel (Flick, 2011, p. 103; Teddlie & Yu, 2007, p. 80).

Dokumendianalüüsi valimi moodustamiseks kasutati *Google.com* otsingumootorit märksõnaga “majandustarkvara” ja Geenius Meedia OÜ kodulehel asuvat majandustarkvara lehekülge. Kokku saadi informatsiooni 40 erineva majandustarkvara kohta (vt lisa 1), kelles seast valiti eesmärgistatud valim (raamatupidamisarvestuse ja e-arve edastamine). Valimisse jäi 27 (vt lisa 2) majandustarkvara (sh 24 raamatupidamisprogrammi ja kolm e-arve vahendajat). Kolm e-arvete operaatorit jäid valimisse, kuna ka läbi nende on võimalik arveid koostada, edastada kliendile e-arvena ja samal ajal saata see ettevõttes kasutusel olevasse majandustarkvarasse. Standardiseeritud kontentanalüüsi teostati 19-le programmile (vt lisa 3), kuna kaheksal programmil puudus prooviperiood ja *demo*-versioon.

Andmeanalüüsimeetodina rakendatakse dokumendianalüüsi puhul standardiseeritud kontentanalüüsi, millega analüüsitakse kogutud informatsiooni. Standardiseeritud kontentanalüüs on sobiv meetod, kuna selle käigus saab kvalitatiivseid sõnumeid kokkuvõtlikult kvantitatiivsete näitajate kaudu analüüsida. Kontentanalüüs ei piira seda, milliseid muutujate tüüpe võib mõõta või millises kontekstis need sõnumid loodi või esitleti. (Neuendorf, 2002, p. 17)

Andmeanalüüsimeetodina rakendatakse poolstruktureeritud intervjuude puhul kvalitatiivset sisuanalüüsi, millega analüüsitakse kogutud informatsiooni. Kvalitatiivne sisuanalüüs on sobiv meetod, kuna selle käigus on võimalik kogutud andmetele lisada ka harva esinevaid ja unikaalseid nähtuseid. (Lester, *et al.*, 2021, p. 1990) Standardiseeritud kontentanalüüsi ja kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodite kohaldamiseks kasutatakse kodeerimist, et anda saadud infole sobiv kuju. Kodeerides jaotatakse andmed uurimisülesannete ja intervjuu küsimuste

alusel kategooriatesse, mis sisaldavad koode. Koodipuud analüüsides on võimalik teha täpseid ja usaldusväärseid järeldusi (Muhammad, *et al.*, 2023, p. 7).

Esimese etapina tuvastati Eestis enim kasutatavad majandustarkvarad (kokku 40) (vt lisa 1). Teise etapina kontrolliti majandustarkvarade kodulehti ja selgitati välja raamatupidamistarkvara tootjad (kokku 24) ja e-arvete operaatorid (kokku 3) ning koostati tabel, kuhu lisati programmi loonud ettevõtte nimi, loodud tarkvara nimi, ettevõtte registrikood, kodulehe veebiaadress ning ettevõtte e-posti aadress (vt lisa 2). Programmide kodulehtedelt kokku kogutud info põhjal koostati võrdlustabel (vt lisa 3), kuhu lisati programmi loonud ettevõtte nimi, tarkvara nimi ning *demo*-keskkonna olemasolu, tasuta prooviperioodi olemasolu, litsentsi maksumus, e-arvete kasutamise võimaluse olemasolu ja maksumus. Programmide katsetamiseks loodi testkonto, koostati arve ning uuriti, kas ja kuidas on võimalik programmis loodud müügiarve edastada e-arvena. Programmide kontentanalüüsi kohta koostati ajatabel (vt lisa 4), kuhu märgiti programmi testimise kuupäev, ajavahemik ja tehtud tegevused. Kontentanalüüsiks moodustati neli kategooriat (vt lisa 5):

- *demo*-keskkond ja tasuta prooviperiood;
- kasutuslitsentsi maksumus;
- e-arve edastamise võimekus;
- e-arvete maksumus.

Kõikidele tarkvaratootjatele (vt lisa 1) saadeti e-kiri (vt lisa 6), milles tutvustati lõputöö sisu ning paluti informatsiooni tarkvara ja e-arvete kohta ning nõusolekut intervjuuks. Vastused kirjale saadi kümnel tarkvara tootjalt, kellest kaheksa oli nõus intervjuuga. Viimase etapina viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud kuue raamatupidamisprogrammi tootva ettevõtja ja kahe e-arvete operaatori esindajaga. Ühe intervjuu käigus selgus, et intervjuueeritav ei tea kõiki vastuseid ja leppis kokku kolleegiga intervjuu osas. Kokku intervjueeriti kaheksa tootja üheksat esindajat (vt tabel 1 järgmisel lehel). Intervjuueeritavate poole pöördui taas e-kirja teel, leppimaks kokku intervjuu ajakava ning saates neile intervjuul osalemiseks selleks ettevalmistavad küsimused.

Tabel 1. Raamatupidamisprogrammide esindajatega läbiviidud poolstruktureeritud intervjuu parameetrid (autori koostatud)

Programm	Intervjueeritav	Intervjueeritava ametinimetus	Läbiviimise kuupäev	Intervjuu kestvus (min)	Asukoht
ENVOICE	Rivo Jõepere	Tootejuht	01.03.2024 11:00	54	Microsoft Teams
Standard Books	Heiki Maasik	Müügijuht	01.03.2024 13:00	79	Lai 39, Tartu
NOOM	Erkki Ergma	Müügiosakonna juht	01.03.2024 15:00	49	Raatuse 20, Tartu
Profit	Ilja Tihhanovski	Juhatuselise, programmeerija	08.03.2024 10:00	27	Zoom
Finbite	Nevil Karlson	Müügijuht	08.03.2024 13:00	15	Microsoft Teams
Smart Accounts	Kätlin Nuus	Kliendi-kommunikatsiooni juht	13.03.2024	35	E-post
Standard Books	Terje Vaikmäe	Klienditoe vanemkonsultant	14.03.2024 11:00	38	Valukoja 8C, Tallinn
SimplBooks	Jaanus Reismaa	Tegevjuht	15.03.2024 12:00	25	Microsoft Teams
Merit Aktiva	Jekaterina Schleigel	Arenduskonsultant	15.03.2024 14:00	66	Paju 2, Tartu

Intervjuud viidi läbi ajavahemikul 01.03-15.03.2024 ning ühe intervjuu keskmiseks pikkuseks oli 43 minutit. Intervjuu koosnes kaheksast avatud küsimusest (vt lisa 7). Intervjuu küsimused moodustati tulenevalt uurimisprobleemist (kuidas suhtuvad raamatupidamisprogrammide tootjad programmide e-arve võimekuse arendamise/võimaldamise koostööpartnerite jaoks). Intervjuude analüüsimiseks moodustati kaheksa kategooriat (vt lisa 8):

- E-arvete edastamise võimalused;
- E-arvete edastamise algusaasta;
- E-arvete kasutamine;
- Valmisolek töömahu suurenemiseks;

- Lisafunktsioonid;
- E-arvete eelised;
- E-arvete puudused;
- E-arvete takistused.

Intervjuu algas teema sissejuhatus ja intervjuueerija enesetutvustusega. Üks intervjuueeritav haigestus ja saatis küsimustele vastused e-posti teel. Seejärel küsiti luba intervjuu salvestamiseks. Kaheksa intervjuud salvestati *Apple iPhone 14 Plus* helisalvestise programmi abil. Helifailid ja kirjalik intervjuu transkribeeriti *Tekstiks.ee* programmi kasutades. Salvestatud helifailid kustutati pärast transkribeerimist.

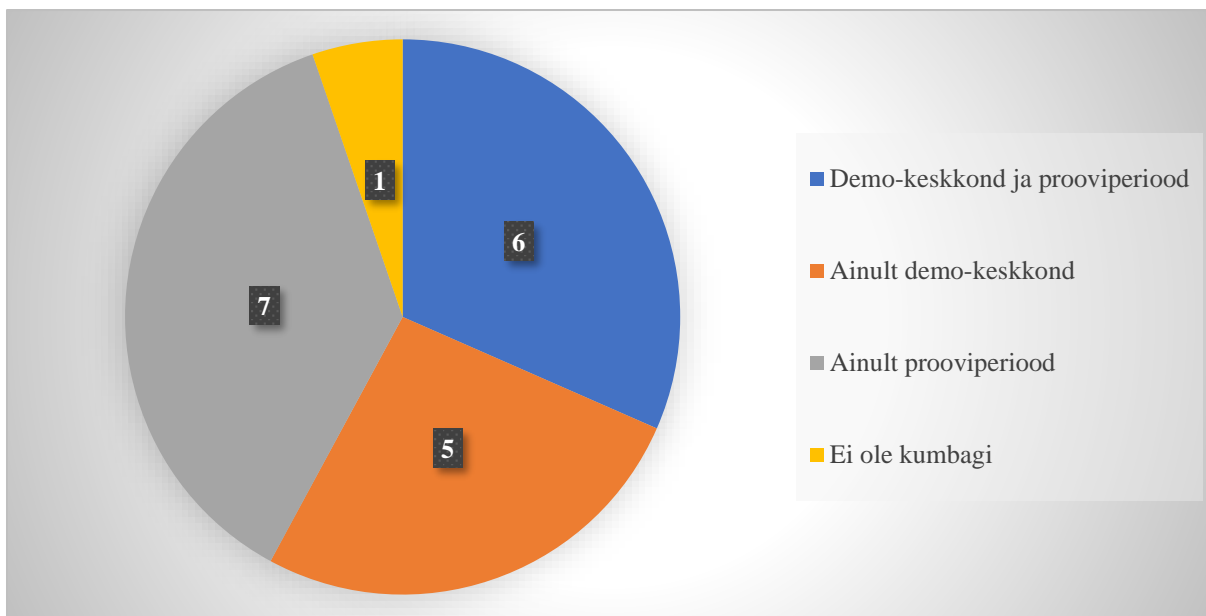
Kontentanalüüsi esimesele kategooriale moodustus neli, teisele kategooriale viis, kolmandale kategooriale kaks ja neljandale kategooriale neli koodi (vt lisa 5). Intervjuu sisuanalüüsi esimesele kategooriale moodustus kaks, teisele ja kaheksandale kategooriale neli, kolmandale ja neljandale kategooriale kolm, viiendale ja seitsmendale kategooriale kuus ning kuuendale kategooriale seitse koodi (vt lisa 8). Analüüsitud tulemused esitatakse kategooriate ja koodide kaupa.

## 2.2. Dokumendianalüüsi tulemused

Lõputöö teiseks uurimisülesandeks oli analüüsida raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide võimalusi e-arvete edastamiseks. Selleks teostati standardiseeritud kontentanalüüs, mille tulemused esitatakse kategooria ja koodide kaupa (vt lisa 5).

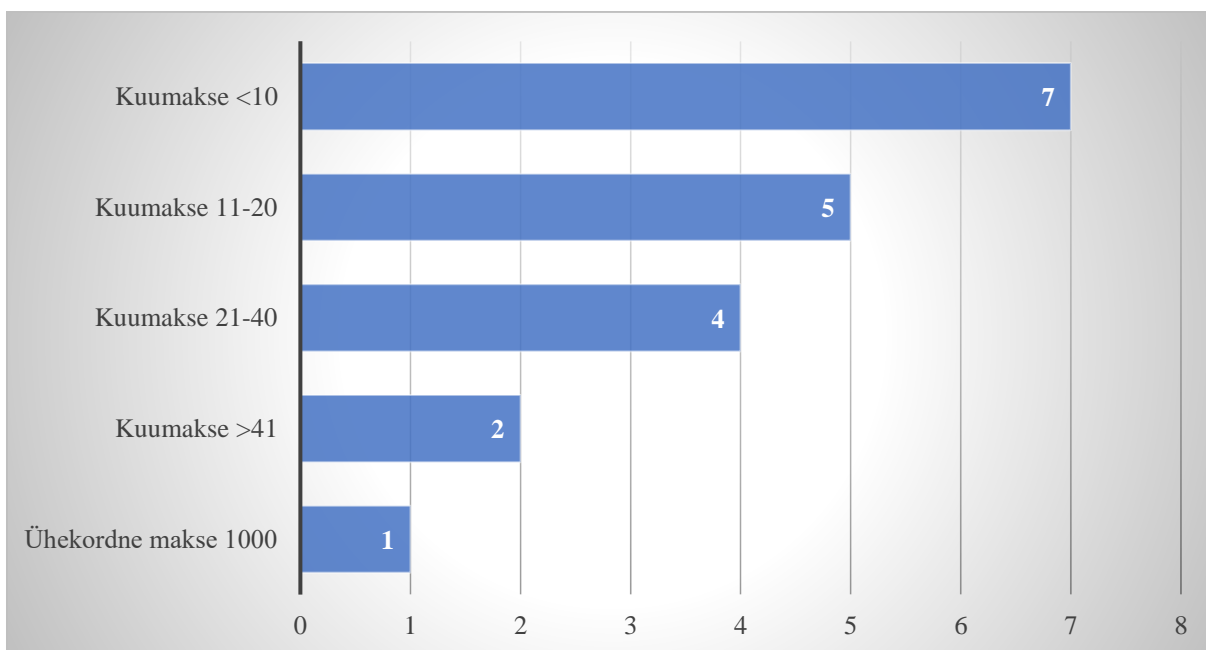
**Esimene kategooria** keskendus *demo*-keskkonna ja tasuta prooviperioodi olemasolule (vt joonis 4 järgmisel lehel). *Erply*, *e-arveldaja*, *majandustarkvara profit*, *TAAVI*, *RAPID* ja *ENVOICE* pakuvad uutele kasutajatele nii *demo*-keskkonda kui ka tasuta prooviperioodi (kood 1). *Directo*, *VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versioon*, *SAF*, *Joosep 5* ja *AccountStudio* pakuvad uutele kasutajatele vaid *demo*-keskkonna (kood 2) kasutamise võimalust. *Merit Aktiva*, *Standard Books*, *SimplBooks*, *Briox*, *Finbite*, *Smart Accounts* ja *Banqup* pakuvad uutele kasutajatele vaid tasuta prooviperioodi (kood 3) kasutamise võimalust. *NOOM* ei ole uutele kasutajatele loonud kumbagi võimalust (kood 4).





Joonis 4. *Demo*-keskkonna ja tasuta prooviperioodi olemasolule (autori koostatud programmide kontentanalüüsi tulemuste põhjal)

**Teine kategooria** moodustati, et välja selgitada programmide kasutuslitsentsi maksumus ilma käibemaksuta (vt joonis 5).



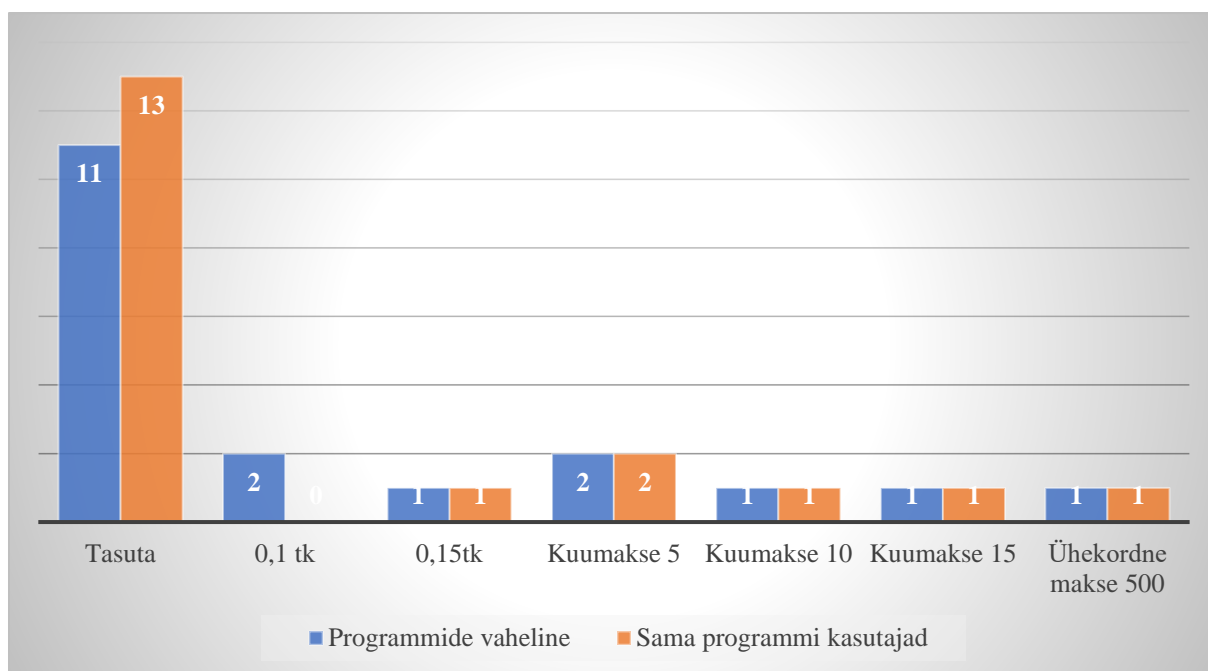
Joonis 5. Kasutuslitsentsi maksumus ilma käibemaksuta (autori koostatud programmide kontentanalüüsi tulemuste põhjal)

Programmide kasutuslitsentsi maksumuse võrdluseks valiti paketid välja järgmiste kriteeriumite alusel – kõige soodsam pakett, mis sisaldaks kõiki vajalikke põhifunktsioone raamatupidamiseks. Seitsme programmi igakuine kasutuslitsentsi tasu jääb alla 10 euro kuus (kood 1), kusjuures *e-arveldaja* ja *ENVOICE* kuutasu on viis eurot, *RAPIDi* kuutasu on seitse ja pool eurot, *Finbite* kuutasu on kaheksa eurot, *SimplBooksi* kuutasu on üheksa eurot ning *Erply* ja *VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versiooni* kuutasu on 10 eurot.

Viie programmi kasutuslitsentsi tasu jääb 11-20 euro vahele (kood 2), kusjuures *majandustarkvara profiti* kuutasu on 12 eurot ja *Banqup* kuutasu on 12,50 eurot, *AccountStudio* kuutasu on 16 eurot, *Joosep 5* kuutasu on 18 eurot ning *Merit Aktiva* kuutasu on 19 eurot. Nelja programmi kasutuslitsentsi tasu jääb 21-40 euro vahele (kood 3), kusjuures *Smart Accountsi* kuutasu on 25 eurot, *SAFi* ja *Brioxi* kuutasu on 29 eurot ning *Standard Booksi* kuutasu on 39 eurot. Vaid kahe programmi kasutuslitsentsi tasu on üle saja euro igal kuul (kood 4), kusjuures *NOOMi* kuutasu on 129 eurot ja *Directo* kuutasu on 199 eurot. *TAAVI* ei paku kasutajatele kasutuslitsentsi kuutasuna, antud programm tuleb kliendil välja osta ning selle maksumuseks on 1000 eurot (kood 5).

**Kolmas kategooria** moodustati, et välja selgitada programmide e-arvete edastamise võimekuse olemasolu. Eeldati, et kõikidel programmidel ei ole võimekust (kood 2), kuid selgus, et kõikidel uuritavatel programmidel on võimekus (kood 1) edastada e-arveid olemas.

**Neljas kategooria** moodustati, et välja selgitada, kui palju maksab e-arvete edastamine eriprogrammide vahel ning kui palju sama programmi kasutajatele (vt joonis 6 järgmisel lehel). Programmidevahelise e-arvete edastamise puhul kuulub e-arvete edastamine litsentsitasu sisse (kood 1) *Standard Booksi*, *Directo*, *SimplBooksi*, *e-arveldaja*, *Brioxi*, *NOOMi*, *Finbite*, *Smart Accountsi*, *RAPIDi*, *AccountStudio* ja *Banqupi* klientidele. *Joosep 5* ja *Merit Aktiva* programme kasutades tuleb iga edastatava e-arve eest tasuda 0,10 eurot (kood 2) ning *ENVOICE* programmi kasutades tuleb iga edastatava e-arve eest tasuda 0,15 eurot (kood 2).



Joonis 6. E-arvete maksumus (autori koostatud programmide kontentanalüüsi tulemuste põhjal)

*Erply* ja *VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versioon* pakuvad programmide vahelist e-arvete saatmist viie euro suuruse kuutasu (kood 3) eest, *Profit* pakub seda 10 euro suuruse kuutasu (kood 3) eest ning *SAF* pakub seda 15 euro suuruse kuutasu (kood 3) eest. *TAAVI* pakub e-arvete edastamise võimalust lisateenusena, mille soetamiseks tuleb teha ühekordne makse suuruses 500 eurot (kood 4).

Samade programmide kasutajate vahelise e-arve edastamise puhul kuulub see litsentsitasu sisse (kood 1) *Merit Aktiva*, *Standard Booksi*, *Directo*, *SimplBooksi*, *e-arveldaja*, *Brioxi*, *NOOMi*, *Finbite*, *Smart Accountsi*, *Joosep 5*, *RAPIDi*, *AccountStudio* ja *Banqupi* puhul. *Erply*, *VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versiooni*, *Profiti*, *SAFi* ja *TAAVI* puhul ei ole vahet, kas e-arve saadetakse sama või erineva programmi kasutajale, lisatasu e-arve edastamise eest tuleb maksta vastavalt hinnakirjale (kood 2, kood 3, kood 4, kood 5).

Kokkuvõttes selgus, et enamik analüüsitud programmide pakub kasutajatele kas *demo*-keskkonna kasutamise võimalust või tasuta prooviperioodi. Programmide kõige soodsamate kasutuslitsentside pakettide, mis sisaldavad raamatupidamise jaoks vajalikke põhifunktsioone, kuutasud jäävad ilma käibemaksuta 5-199 euro piiresse ja ühe programmi litsentsi ei saa kuutasuna rentida, vaid selle peab välja ostma. Kõik uuritavad programmid võimaldavad edastada e-arveid. Üle poolte uuritavate programmide kasutamisel ei pea e-arvete edastamise

eest lisatasu maksma või jäävad lisatasude hinnad vahemikesse 0,10-0,15 eurot e-arve kohta ning 5-15 eurot kuutasu kohta. Vaid ühe programmi puhul tuleb sarnaselt kasutajalitsentsile e-arvete edastamise võimalus kohe välja osta.

## 2.3 Intervjuu analüüsi tulemused

Lõputöö kolmandaks uurimisülesandeks oli analüüsida raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamist/võimaldamist, kasutades poolstruktureeritud intervjuud. Intervjuude tulemusi analüüsitakse esitatakse kategooriate ja koodide lõikes (vt lisa 8).

**Esimene kategooria** moodustati, et välja selgitada, kuidas on pakutavates raamatupidamisprogrammides e-arvete edastamise protsess seadistatud. E-arveid on klientidel võimalik edastada ja/või vastu võtta läbi e-arve operaatorite (näiteks *Envoice, Finbite, Telema, e-arveldaja ja Billberry*) (kood 2) või siis otse läbi majandustarkvara (kood 1). *ENVOICE* ja *Finbite* on e-arvete operaatorid ning nemad edastavad e-arveid ise otse (kood 2). *Standard Books, NOOM, Profit, Smart Accounts ja SimplBooks* võimaldavad e-arveid edastada vaid läbi e-arve operaatorite (kood 2). *Merit Aktiva* võimaldab edastada e-arveid nii läbi e-arve operaatorite (kood 2) kui ka otse läbi majandustarkvara (kood 1).

Intervjueeritavad täpsustasid järgmist:

- *Standard Booksi* esindaja „*operaatorteenust nad ei paku, vaid omavad tasuta liidestusi operaatoritega, mistõttu pole neil otse e-arvete edastamiseks endal vajadust seda arendada*“.
- *Profiti* esindaja lisas „*hetkel saab e-arveid mugavalt saata vaid läbi operaatori, kuid neil on plaanis tulevikus luua oma "sisemine operaator", mis võimaldab e-arvete otsest saatmist Profiti kasutajate vahel*“.
- *Merit Aktiva* esindaja tõi välja selle, et „*lisaks läbi operaatorite e-arvete edastamisele saavad nende kasutajad vahetada e-arveid teiste Merit Aktiva kasutajatega ilma operaatori sekkumiseta*“.

**Teine kategooria** moodustati, et välja selgitada, millal hakati e-arvete võimalust klientidele pakkuma. E-arvete operaatorid hakkasid e-arvete edastamise ja vastuvõtmise võimalust pakkuma klientidele oluliselt varem kui majandustarkvarad.

*Finbite* esindaja mainis, et „nad on olnud turul alates 2008. aastast, olles üks esimesi selles valdkonnas“ (kood 1). *ENVOICE* on tegutsenud alates 2013. aastast (kood 2). Majandustarkvarad hakkasid aga kiiresti järele jõudma.

*Standard Booksi* esindaja sõnul hakati juba 2013. aasta kevadel rääkima nõudest, et arendajad peavad esimeseks septembriks kõik asjad valmis saama ning nad olid selleks ajaks augusti alguseks valmis (kood 2). *Merit Aktiva* pakkus e-arvete saatmise ja vastuvõtmise võimalust oma klientidele juba 2014. aastal (kood 3). Teised rakendused nagu *NOOM*, *Profit*, *Smart Accounts* ja *SimplBooks* said e-arvete edastamise võimaluse klientideni 2015. aastal (kood 4).

**Kolmas kategooria** moodustati, et välja selgitada, kui suur osa klientidest kasutavad e-arvete saatmise ja/või vastuvõtmise võimalust. E-arvete operaatorite *ENVOICE* ja *Finbite* klientidest kasutab e-arvete saatmise ja/või vastuvõtmise võimalust enamik kliente, eriti pärast riigi kohustust alates 2018. aastast. *Finbite* esindaja sõnul on neil üle 5000 kliendi, kellest enamik saadavad e-arveid, ning see kohustus on julgustanud ka tavalisi ettevõtteid nägema e-arvete kasutamise kasulikkust.

Majandustarkvarade kasutajate seas on e-arvete kasutamine siiski minimaalne. Vaid 6-7% *Profiti* ja *Merit Aktiva* klientidest kasutavad e-arvete edastamist või vastuvõtmist. *Smart Accountsi* esindaja mainis, et teenuse on aktiveerinud 30% klientidest, kuid tegelikult e-arvete saatmist kasutatakse vähesel määral, vaid umbes 7%. *Standard Booksi* ja *SimplBooksi* klientide hulgas kasutab e-arveid ligikaudu 20%. *NOOMi* esindaja arvas, et kokku võib umbes 50-60% nende klientidest kasutada e-arveid, kuid need, kes seda omavahel kasutavad, moodustavad ainult 10-20% klientidest.

**Neljas kategooria** moodustati, et välja selgitada, kas tarkvaratootjad on valmis töömahu järsuks suurenemiseks, kui Vabariigi Valitsus kehtestab alates 01.01.2025 e-arvete kohustuslikkuse äriühingult äriühingule. Kõik intervjuueeritud e-arve operaatorid ja majandustarkvarad kinnitasid oma valmisolekut töömahu suurenemiseks (kood 1). *Standard Booksi* esindaja märkis, et neil on lai valik operaatoreid ning ei näe põhjust, miks kliendid ei

võiks juba täna e-arveid kasutada. Majandustarkvarade puhul töid intervjuudel osalenud esindajad välja, et lisaiega on vaja serverite ettevalmistamiseks (kood 2), ning rõhutasid, et suurem koormus e-arvete operaatoritele võib tekitada olulisi väljakutseid (kood 3).

*Profiti* esindaja väljendas valmisolekut, kuid mainis võimalikke tehnilisi piiranguid serverite täitumise osas, kuid seda saab vajadusel suurendada tänu tsentraliseeritud süsteemile. *NOOMi* esindaja kinnitas, et nad on valmis, kuid vajavad piisavalt etteteatamise aega testimiseks. *Finbite* esindaja väljendas muret koormuse kasvu pärast nende süsteemile ja töötajatele, arvestades oodatavat klientide arvu suurenemist, eriti eraettevõtete poolt. *SimplBooks* ja *Smart Accounts* väljendasid muret e-arve operaatorite võimekuse pärast koormuse suurenemise korral, tuues esile, et praegune e-arvete maht on väike võrreldes tulevaste ootustega.

**Viies kategooria** moodustati, et välja selgitada, milliseid lisafunktsioone programmides klientidele veel pakutakse. E-arvete operaatorid *ENVOICE* ja *Finbite* töid välja, et neil on olemas erinevate õiguste ja seadistustega kinnitusringid (kood 1), mis võimaldavad erinevaid e-arveid kinnitada selleks määratud isikutel (näiteks osakonna juhil, ettevõtte juhil ja raamatupidajal). Veel kasutavad kliendid usinasti paberarvete digiteerimise (kood 2) ja ostuarvete konteerimise (kood 3) võimalusi.

Majandustarkvarade kasutajatele on samuti olemas eelmainitud võimalused, kuid nende puhul võib kinnitusringide seadistamine olla piiratud. Lisaks pakutakse klientidele ka arvete arhiveerimise (kood 4) lisateenust, saatelehtede väljastamist (kood 5) ning erinevaid liidestusi (kood 6). Erinevatest liidestustest toodi välja pakutavaid kliendi- ja dokumendihalduse lahendusi, tootmislahendusi (ladu ja logistika), töötasu- ja puhkusearvestust ning andmevahetust pankade ja Maksu- ja Tolliametiga.

**Kuues kategooria** moodustati, et välja selgitada e-arvete kasutamisest tulenevaid eeliseid. Enim rõhuti protsesside automatiseerimisele (kood 2) ja läbi selle aja kokkuhoiule, mis kiirendab (kood 4) erinevate otsuste, maksete ja aruandluse tegemist.

*Merit Aktiva* esindaja tõi välja järgmist: „*kõige väärtuslikum ressurs maailmas on aeg, kõige kallim aga raamatupidaja aeg. Automatiseerimine võimaldab neil keskenduda olulisematele ülesannetele, vähendades topelttööd*“.

Veel toodi välja, et arve kohalejõudmine on garanteeritud (kood 1), kuna kõiki e-arveid saab jälitada. *Merit aktiva* esindaja kinnitas 99 protsendi kindlusega, et e-arve jõuab kuskile kohale õigesse kohta, kuna e-arved on jälitavad.

Digitaliseeritust (kood 3) toodi välja nii eelise kui ka puudusena. Digitaliseerituse eeliseks on arve ühekordne sisestamine vaid arve koostaja poolt, peale mida liiguvad arvel kajastatud andmed edaspidi ise ilma vahele sekkumise vajaduseta, millest tulenevalt väheneb ka paberarvete kasutamise vajadus.

Andmete digitaalne edastamine vähendab omakorda riski arvete sisestamisel teha näpuvigu (kood 6), lisaks on see ettevõtete jaoks oluline kokkuhoiu koht paberarvete printimise- ja tööjõukuludelt (kood 7), kuna raamatupidaja saab selle arvelt tegeleda juba teiste tööülesannetega. Rõhutati ka ohutusele (kood 5), e-arvete saajad ja saatjad on tavapärastelt tuvastatud registrikoodi alusel ning kuna e-arve liigub otse saatjalt saajale, ei saa sinna kurjategijad ligi andmeid muutma.

**Seitsmes kategooria** moodustati, et välja selgitada e-arvete kasutamisega kaasnevaid puuduseid. Enim toodi välja, et e-arvete kasutamisest tekib klientidel tihti lisakulu (kood 1), mida soovitakse vältida. Kliendid ei mõista, kuidas saab e-arvete kasutuselevõtmine ettevõtte raha säästa, kui e-arvete saatmine ja vastuvõtmine on tihti tasuline. Mitmel korral mainiti ka vananenud Eesti e-arve standardist tulenevaid erinevaid e-arve formaate (kood 2), mille tõttu ei ole võimalik tihti e-arveid edastada välismaale ning mis võivad tekitada süsteemides tõrkeid (kood 5).

*NOOMi* esindaja selgitas, et kunagine e-arve standard saigi tehtud just nimelt ainult riigisektori pärast, kui valitsus otsustas, et riigiga saab suhelda vaid e-arvetega. Eesti e-arve standard on ikkagi midagi täiesti omalaadset, kuna Saksamaal puututi läbi ühe kliendi kokku rohkem kui 200 erineva e-arve formaadiga. Rõhutati ka, et klientidele tekitab enim pahameelt asjaolu, et e-arveid ei ole võimalik muuta (kood 4) ning vajadusel tuleb selle asemel koostada hoopis kreditarve ja uus e-arve saata.

Puudusena toodi veel välja, et e-arvetega ei ole võimalik kaasa lisada manuseid (kood 6) ning probleemi nähakse ka protsessi ülemäära digitaliseerimisest (kood 3), mille tulemusel kardetakse, et kontroll võib kaduda ja tasutud võivad saada ekslikult saadetud e-arved.

Ülemäära digitaliseerimine soodustab ka tarkvara kasutajate oskuste vähenemist, kuna väheneb või kaob sootuks harjumus kandeid käsitsi sisestada ja kaasa mõelda.

**Kaheksas kategooria** moodustati, et välja selgitada, millised on e-arvete kasutamisega seotud takistused. E-arvete laialdasemat kasutuselevõttu pärsvad enim digikartlikkus (kood 2) ja ebadigipädevus (kood 3). Vanemad ettevõtete juhid ja/või raamatupidajad on tihti konservatiivsed ja eelistavad teha asju vanamoodsalt. Isegi kui raamatupidajad sooviksid e-arved kasutusele võtta, siis ei kinnita konservatiivne juhtkond ettevõtet äriregistris e-arvete vastuvõtjana.

*Merit Aktiva* esindaja selgitas: „kuulsin põhjendust, et raamatupidajate poolt taheti e-arved kasutusele võtta, aga ettevõtte juht on vanem ja lihtsalt ei lähe sinna RIKi, et seda operaatorit ära kinnitada. Ehk see juhatuse liige ei leia seda aega või ei saa aru, kuidas seda teha“.

Takistusena toodi välja ka asjaolu, et lisaks e-arvele saadetakse ka *PDF* arve e-postile, mis tekitab lisatööd ja segadust raamatupidajatele. Rõhuti ka sellele, et kliendid ei saa e-arvete kasulikkusest aru. Paraku jäädakse pidama arvete saatmise ja vastuvõtmise juurde ning muude süsteemide sealjuures automatiseerimine jäetakse tahaplaanile.

Kokkuvõttes selgus, et e-arveid on võimalik edastada ja/või vastu võtta läbi e-arve operaatorite või siis otse läbi majandustarkvara. E-arvete kasutamise võimalus on klientidele kättesaadav aastast 2008, kuid e-arvete kasutamine on ettevõtjate seas endiselt minimaalne. Majandustarkvarad pakuvad klientidele lisaks e-arvete saatmisele ka e-arvete kinnitusringide seadistamise, paberarvete digiteerimise ja ostuarvete konteerimise, arvete arhiveerimise, saatelehtede väljastamise võimalusi, millele lisanduvad ka erinevate liidestuste võimalused. E-arvete kasutamise eelistena toodi välja arve garanteeritud kohalejõudmine, automatiseeritus, digitaliseeritus, kiirus, ohutus, täpsus ja kulude kokkuhoid. E-arvete puudustena toodi välja selle kulukus, vananenud Eesti e-arve standardist tulenevaid erinevaid e-arve formaate, ülemäära digitaliseerimist, arvete muutmise võimaluse puudumist ja manuste edastamise võimaluse puudumist. E-arvete laialdasema kasutusele võtmisega seotud takistusena toodi välja digikartlikkust ja ebadigipädevust, lisaks pärast e-arve edastamist ka *PDF* arve saatmist ja asjaolu, et kliendid ei saa e-arvete kasulikkusest aru.



## 2.4. Järeldused ja soovitus

Lõputöö uuringu eesmärk oli välja selgitada raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks. Raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide e-arvete edastamise võimaluste hindamiseks viidi läbi programmide standardiseeritud kontentanalüüs. Raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamise/võimaldamise hindamiseks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuude sisuanalüüs.

Läbiviidud uuringute tulemustest selgus, et enamus testitud programme pakuvad potentsiaalsetele klientidele kas *demo*-keskkonna kasutamise võimalust või tasuta prooviperioodi, et tulevane tarbija saaks tutvuda toote või teenusega. Seda kinnitab ka teooria (see töö lk 11), kus lisaks tuuakse välja, et selliselt saab hinnata programmi kasulikkust enne ostu sooritamist ning selle eesmärgiks on potentsiaalsed tarbijad muuta toote proovimise käigus tasulisteks kasutajateks. Eeltoodust järeldatakse, et programmide tootjad hoolivad potentsiaalsetest tarbijatest, pakkudes neile võimalust tasuta tutvuda programmiga.

Teoriast tuleneb, et ettevõtjate jaoks on oluline kulude kokkuhoid, samal ajal püüdes maksimeerida tegevuste efektiivsust (see töö lk 12) ning võimalus valida raamatupidamisprogrammi kasutades mitmesuguste pakettide vahel, mis sisaldavad mõningaid kohandusi vastavalt nende erinevatele nõuetele ja vajadustele (see töö lk 9). Tulenevalt eeltoodust võrreldi uuringu käigus programmides pakutavaid kõige soodsamaid pakette, mis sisaldavad kõiki vajalikke funktsioone raamatupidamiseks. Selgus, et selliste kriteeriumite järgi valitud programmide kasutuslitsentside paketi kuutasud jäävad vahemikku 5 kuni 199 eurot ilma käibemaksuta. Ühe testitud programmi litsentsi ei saa rentida kuutasuna, vaid see tuleb välja osta. Eeltoodust järeldatakse, et ettevõtjad saavad oma vajadustest ja eelarvest lähtuvalt valida just enda ettevõtte jaoks sobiva raamatupidamisprogrammi.

Teoriast tuleneb (see töö lk 15), et traditsioonilise paberarvelduse asemel on ettevõtjad üle maailma üha enam suunamas oma arveldusprotsesse elektroonilistele platvormidele, kasutades selleks mitmesuguseid tehnoloogilisi lahendusi ja standardeid. Uuringu tulemustest selgus, et kõik analüüsitud programmid võimaldavad edastada e-arveid. Eeltoodust järeldatakse, et raamatupidamisprogrammi tootjatel on olemas valmisolek e-arvete edastamiseks.

Teoriast tuleneb, et Eestis on e-arvete kasutamine erasektoris endiselt madal võrreldes traditsiooniliste paberarvetega (see töö lk 16). Ühe takistusena oli välja toodud finantsilised takistused. Ettevõtja võib leida, et e-arvete kasutuselevõtuga seotud kulud on liiga suured, kuna iga e-arve väljastamise ja vastuvõtmise eest tuleb tasuda operaatorile teenustasu, mis võib tunduda liiga kõrge. (see töö lk 17)

Tulenevalt eeltoodust võrreldi uuringu käigus e-arvete kättesaadavust, e-arvete saatmise maksumust ja e-arvete edastamise võimalusi. Uuringu tulemustest selgus, et e-arvete kasutamise võimalus on klientidele kättesaadav aastast 2008. Kõik uuritud raamatupidamisprogrammid võimaldavad klientidel edastada ja vastu võtta e-arveid, kasutades selleks e-arve operaatoreid ning enamik programmidest ei nõua lisatasu e-arvete edastamise eest. Mõnede programmide puhul rakendatakse lisatasu vahemikus 0,10-0,15 eurot e-arve kohta või 5-15 eurot kuutasu kohta. Ainult ühe programmi puhul tuleb e-arvete edastamise võimalus juurde osta, sarnaselt kasutajalitsentsiga. Kuna e-arvete edastamine on enamike raamatupidamisprogrammide puhul tasuta, siis järeldatakse eeltoodust, et e-arvete vähene kasutamise ei saa olla tingitud operaatoriteenuse lisatasust.

Uuringu teema aktuaalsus tulenes Vabariigi Valitsuse soovist teha e-arved kõikidele raamatupidamiskohustuslastele kohustuslikuks alates aastast 2025 (see töö lk 5). Seetõttu uuriti, kas intervjueeritavad e-arve operaatorid ja majandustarkvarade tootjad on valmis töömahu järsuks suurenemiseks seoses võimaliku e-arvete kohustuslikuks muutumisega. Uuringu tulemustest selgus, et intervjueeritud e-arve operaatorid ja majandustarkvarade tootjad on valmis töömahu suurenemiseks seoses võimaliku e-arvete kohustuslikuks muutumisega, kuid vajatakse ettevalmistamise jaoks aega. Eeltoodust järeldatakse, et kui Vabariigi Valitsus teeb e-arved kõikidele raamatupidamiskohustuslastele kohustuslikuks, ollakse selleks valmis, kuid oodatakse varasemat etteteatamist.

Teoriast tuleneb, et varem tehti kogu raamatupidamist käsitsi, ning nüüd tehakse suur osa raamatupidamisest arvutis. Manuaalsed raamatupidamissüsteemid koosnevad suurest hulgast paberimajandusest ja dokumendikäitlemisest. Raamatupidamisprogrammide innovatsioon selles valdkonnas on ühiskonna revolutsioon, kuna nende eesmärk on lihtsustada ja automatiseerida ettevõtte finantsprotsesse. Näiteks hõlmavad programmid mitmeid funktsioone nagu arvete koostamine, kuluarvestus, palgaarvestus ja finantsaruannete genereerimine. (see töö lk 9-10)

Uuringu tulemustest selgus, et lisaks e-arvetele edastamisele ja/või vastuvõtmisele, pakutakse klientidele selliseid võimalusi nagu kinnitusringide seadistamine, paberarvete digiteerimine, ostuarvete konteerimine, arvete arhiveerimine, saatelehtede väljastamine ning mitmeid liidestusi teiste süsteemidega. Eeltoodust järeldatakse, et raamatupidamisprogrammid on toonud kaasa olulisi muutusi raamatupidamises, pakkudes rohkem efektiivsust, täpsust ja automatiseerimist ning lisavõimalusi funktsionaalsustes, mis aitavad ettevõtetel oma finantsprotsesse paremini hallata.

Ettevõtjad saavad kasu ainult teatud raamatupidamises kasutatavate protsesside automatiseerimisest, mis on struktureeritud, korduvad, reeglitele tuginevad ja digitaalse sisendiga. Seda kinnitab ka teooria (see töö lk 13), kus tuuakse välja, et liikumine paberipõhiste arvete kasutamisest automatiseeritud arvete kasutamisele toob endaga kaasa mitmeid kasutegureid. Näiteks kaasneb automatiseeritud arvete kasutusele võtmisega vähem haldustegevusi, mis omakorda vähendab ka kulutusi, likvideeruvad nn „kadunud“ arved, suureneb läbipaistvus ja kontroll ning suureneb efektiivsus.

Uuringu tulemustest selgus, et e-arvete kasutamise eelistena hinnatakse enim arve garanteeritud kohalejõudmist, protsesside automatiseerimist, aja ja kulude kokkuhoidu, vähenenud võimalust vigade tekkimiseks ning suurenenud turvalisust. Eeltoodust järeldatakse, et e-arvete kasutuselevõtt toob kaasa mitmeid praktilisi eeliseid, mis suurendavad ettevõtte tõhusust.

Kuigi e-arvete kasutusele võtmisel on palju eeliseid, ei pruugi see ettevõtja jaoks alati lihtne olla. Seda kinnitab ka teooria (see töö lk 14), kus tuuakse välja, et aeglaselt tempos e-arvete kasutuselevõtul võivad olla mõjutavateks teguriteks vastuseis muutustele, arveldustarkvarade kohandamine, ebadigipädevus ja kommunikatsioonipuudulikkus. Uuringu tulemustest selgus, et e-arvete kasutamise puudustena märgatakse enim lisakulusid, ülemäära digitaliseerimist, tõrkeid süsteemides, piiratud võimalusi arvete muutmiseks ja manuste kaasalisamiseks ning vananenud Eesti e-arve standardist tulenevaid erinevaid e-arve formaate, mis takistavad e-arvete edastamist välismaale. Eeltoodust järeldatakse, et kuigi e-arvete kasutuselevõtul on mitmeid eeliseid, võivad selle protsessi takistada mitmed väljakutsed ja puudused, mis vajavad ettevõtjate tähelepanu.

Teooriast tuleneb, et ettevõtjate vaatest esinevad tavapäraselt takistused praktikas enamasti kombinatsioonis. E-arvete kasutuselevõttu takistavad näiteks tehnoloogilised mured,

teadlikkuse ja/või motivatsiooni puudumine ning finantsilised aspektid. (see töö lk 17-18)  
Uuringu tulemustest selgus, et e-arvete kasutamise takistustena tõsteti esile enim digikartlikkust, ebadigipädevust, *PDF* arvete saatmist lisaks e-arvetele ning klientide vähest arusaamist e-arvete kasulikkusest. Eeltoodust järeldatakse, et e-arvete kasutusele võtmisega seonduvad puudused ja takistused on tarbijatele kaalukamad, kui nende eelised.

Lõputöö uuringute tulemustele tuginedes tehakse järgmised soovitused:

1. Rahandusministeeriumil soovitatakse uuendada Eesti e-arvete standardit ja sätestada kindlad reeglid e-arvete formaadile, mis vähendaks võimalike tõrgete tekkimise võimalusi ning võimaldaks e-arveid vahetada kogu Euroopa Liidus.
2. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumil soovitatakse tõsta tarbijate digiteadlikkust e-arvete kasutegurite ja võimaluste kohta läbi televisiooni, raadio või sotsiaalmeedia.

## KOKKUVÕTE

Lõputöö eesmärgiks oli välja selgitada raamatupidamisprogrammide ja tarkvaraarendajate valmidus e-arvete edastamise võimaldamiseks. Lõputöö eesmärgi täitmiseks oli püstitatud neli uurimisülesannet. Lõputöö eesmärk ja uurimisülesanded täideti ning leiti vastus lõputöö uurimisprobleemile.

Esimeseks uurimisülesandeks oli analüüsida teemakohaste teadusallikate põhjal raamatupidamisprogrammi rolli raamatupidaja töö hõlbustamisel ja automatiseerimisel, raamatupidamisarvestuses kasutatavate e-arvete olemust ning nende kasutusele võtmisega kaasnevat eeliseid ja puudusi. Teoreetilisele osale tuginedes selgus, et raamatupidamisarvestus on oluline äritegevuse osa, mis tagab finantsandmete täpsuse ja on muutunud kaasaegses ärikeskkonnas üha efektiivsemaks just raamatupidamisprogrammide abil. E-arvete süsteem võimaldab elektrooniliselt kinnitada arveid, luues unikaalsed viitenumbritega arved. Üleminek e-arvetele toob kaasa mitmeid eeliseid nagu väiksemad halduskulud, parem kontroll ja paranenud tarnijasuhed. Siiski võib e-arvete kasutuselevõtt ettevõtjatele olla väljakutse, kuna see nõuab tehnoloogilisi ja teadlikkusega seotud teadmisi ning finantsilisi kohanemisi. Euroopa Liidu ühtne eurotehingute ala (*SEPA*) on samuti oluline samm, mis ühtlustab euroliidu riikide maksesüsteemi ja tagab turvalised ning kasutajasõbralikud makseteenused.

Teiseks uurimisülesandeks oli raamatupidamisprogrammide tootjate poolt pakutavate programmide e-arvete edastamise võimaluste hindamine. Uurimisülesande täitmiseks viidi läbi dokumendianalüüs, kasutades standardiseeritud kontentanalüüsi meetodit. Dokumendianalüüsi tulemustele tuginedes jõuti järeldusele, et tootjad hoolivad potentsiaalsetest kasutajatest, pakkudes neile võimalust tutvuda tasuta programmiga. Ettevõtjatel on võimalus valida enda vajadustele sobiv raamatupidamisprogramm vastavalt nende eelarvele ja spetsiifikale.

Kolmandaks uurimisülesandeks oli raamatupidamisprogrammide tootjate e-arvete edastamise võimekuse arendamise/võimaldamise hindamine. Uurimisülesande täitmiseks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud, milledele teostati sisuanalüüs, kasutades kvalitatiivse sisuanalüüsi meetodit. Intervjuude sisuanalüüsi tulemustele tuginedes jõuti järeldusele, et kui Vabariigi Valitsus muudab e-arved kõikidele raamatupidamiskohustuslastele kohustuslikuks, on e-arvete operaatorid ja raamatupidamisprogrammide tootjad valmis, kuid eeldavad selleks

piisavat etteatamist. Veel leiti, et raamatupidamisprogrammid on oluliselt muutnud raamatupidamisarvestust, pakkudes suuremat efektiivsust, täpsust ja automatiseerimist ning lisafunktsioone, mis aitavad paremini hallata ettevõtete finantsprotsesse. E-arvete kasutuselevõtul on mitmeid praktilisi eeliseid ettevõtete tõhususe suurendamiseks. Siiski võivad sellega kaasneda väljakutsed ja puudused, millele tuleb tähelepanu pöörata. E-arvete kasutusele võtmisega kaasnevad puudused ja takistused võivad olla tarbijate jaoks kaalukamad kui nende eelised.

Neljandaks uurimisülesandeks oli teha uuringu järelduste alusel soovitusi e-arvete kasutuselevõtu soodustamiseks. Teooriale, dokumendianalüüsile ja intervjuu analüüsi tulemustele tuginedes tehti järgmised soovitused:

1. Rahandusministeeriumil soovitatakse uuendada Eesti e-arvete standardit ja sätestada kindlad reeglid e-arvete formaadile, mis vähendaks võimalike tõrgete tekkimise võimalusi ning võimaldaks e-arveid vahetada kogu Euroopa Liidus.
2. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumil soovitatakse tõsta tarbijate digiteadlikkust e-arvete kasutegurite ja võimaluste kohta läbi televisiooni, raadio või sotsiaalmeedia.

Lõputööd on võimalik edasi arendada mitmel viisil. Näiteks korraldada uuring tarbijate seas, milles uuritakse tarbijate ootusi raamatupidamisprogrammidele ning seda, miks ei ole e-arveid siiani kasutusele võetud. Või korraldada uuring raamatupidamisbüroode seas, milles uuritakse klientide ootusi raamatupidamisprogrammidele ning seda, mis takistab klientidel e-arvete kasutamist. Huvitav oleks ka võrdlusuuring Eesti ja Soome e-arvete kasutamise osas, et saada teada, mida meil oleks Soomelt õppida.

## SUMMARY

The aim of the thesis was to determine the readiness of accounting software and software developers to enable the transmission of e-invoices. To achieve this goal, four research tasks were set. The aim and research tasks of the thesis were fulfilled, and an answer to the thesis research problem was found.

The first research task was to analyze the role of accounting software in facilitating and automating the work of accountants based on relevant research sources, as well as to explore the nature of e-invoices used in accounting and the advantages and disadvantages associated with their adoption. Based on the theoretical part, it emerged that accounting is an important part of business activities that ensures the accuracy of financial data and has become increasingly efficient in modern business environments thanks to accounting software. The e-invoicing system allows invoices to be approved electronically, creating unique invoices with a reference number. Transitioning to e-invoices brings several advantages such as lower administrative costs, better control, and improved supplier relationships. However, the adoption of e-invoices may pose a challenge for entrepreneurs as it requires technological, awareness-related, and financial adjustments. The Single Euro Payments Area (*SEPA*) is also an important step that standardizes the payment system among European Union countries and ensures secure and user-friendly payment services.

The second research task involved evaluating the e-invoice transmission capabilities offered by accounting software manufacturers. To fulfill this task, a document analysis was conducted using the standardized content analysis method. Based on the results of the document analysis, it was concluded that manufacturers care about potential users by offering them the opportunity to familiarize themselves with free software. Entrepreneurs have the opportunity to choose an accounting program that suits their needs according to their budget and specifications.

The third research task focused on assessing the development/enabling of the e-invoice transmission capability of accounting software manufacturers. To fulfill this task, a semi-structured interview content analysis was conducted using a qualitative content analysis method. Based on the content analysis of the interviews, it was concluded that if the Republic Government makes e-invoices mandatory for all accounting obligation holders, e-invoice

operators and accounting software manufacturers are ready but expect sufficient notice. It was also found that accounting software has significantly transformed accounting, providing greater efficiency, accuracy, and automation, as well as additional features to better manage companies' financial processes. The adoption of e-invoices has several practical benefits, increasing the efficiency of companies. However, challenges and drawbacks may accompany this, which need to be addressed. The disadvantages and obstacles associated with the adoption of e-invoices may be more significant for consumers than their advantages.

The fourth research task was to make recommendations for promoting the adoption of e-invoices based on the study's conclusions. Based on theory, document analysis, and interview analysis results, the following recommendations were made:

1. The Ministry of Finance is recommended to update the Estonian e-invoice standard and establish specific rules for the e-invoice format, which would reduce the possibility of potential disruptions and enable the exchange of e-invoices across the entire European Union.
2. The Ministry of Economic Affairs and Communications is recommended to raise consumer digital awareness about the benefits and possibilities of e-invoices through television, radio, or social media.

The thesis can be further developed in several ways. For example, conducting a study among consumers to explore their expectations of accounting software and why e-invoices have not been adopted so far. Or conducting a study among accounting offices to explore clients' expectations of accounting software and what prevents clients from using e-invoices. It would also be interesting to compare the use of e-invoices in Estonia and Finland to learn what we could learn from Finland.



## VIIDATUD ALLIKATE LOETELU

Adobe, kuupäev puudub. *TIFF-failid*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.adobe.com/ee/creativecloud/file-types/image/raster/tiff-file.html#> [Kasutatud 12.02.2024].

Agănencei, M.-A., Gherman, E.-D., Venter, G.-M., Feher, A. & Sîrbulescu, E.-C., 2021. The Role of Financial-Accounting Information in the Sustainable Development of the Company. *Agricultural Management*, 23(3), pp. 337-342.

Almeida, J. C. P. & Romao, M. J. B., 2010. Benefits management for an e-invoice process. *Portuguese Journal of Management Studies*, 15 (2), pp. 137-159.

Banerjee, S. & Saraswat, P., 2022. Acceptance of Accounting Software in Small Business and Entrepreneurial Prosperity in India. *Small Enterprises Development, Management & Extension Journal*, 49 (2), pp. 159-168.

Bloom, R. & Myring, M., 2008. Charting the Future of the Accounting Profession. *CPA Journal*, 78 (6), pp. 65-67.

Bowen, G. A., 2009. Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), pp. 27-40.

Boylan, D. H. & Edwards, J. E., 2022. Auditing software: review and analysis of the advantages and changes in accounting software and profession. *International Journal of Accounting, Economics & Finance Perspectives*, 2 (1), pp. 55-67.

Cepeda, C., Monteiro, A. P., Silva, R. & Ferreira da Silva, A., 2022. Accounting history: a bibliometric literature review. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, 14 (2), pp. 77-105.

Davõdova, K., 2014. *E-arvete vastavus raamatupidamise seaduses sätestatuga*. Lõputöö. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

Denzin, N. K. & Lincoln, Y. S., 2005. *The Sage Handbook of Qualitative Research. Third Edition*. California: Sage Publications INC.

Eesti Pank, kuupäev puudub. *SEPA*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.eestipank.ee/maksed/sepa> [Kasutatud 12.02.2024].

Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus MTÜ, 2014. *EVS 923:2014*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.evs.ee/et/evs-923-2014> [Kasutatud 18.12.2023].

Elhami, A. & Khoshnevisan, B., 2022. Conducting an Interview in Qualitative Research: The Modus Operandi. *MEXTESOL Journal*, 46(1), pp. 1-7.

Elissarov, K., 2014. *E-arvete rakendamise aspektid Eestis*. *Bakalaureusetöö*. Tartu: Eesti Maaülikool.

Ernst & Young Baltic AS, 2021. *E-arvete kasutamine avalikus sektoris ja ettevõtluses*. *Lõpparuanne*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.fin.ee/media/4658/download> [Kasutatud 15.10.2023].

Esimene stuudio, 2023. *Eelarvedebatt*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://arhiiv.err.ee/video/vaata/esimene-stuudio-71> [Kasutatud 15.10.2023].

Euroopa Parlament, 2012. *Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 260/2012*. *Määrus: 32012R0260*.

Farrell, K. T. & Lute, J. E., 2005. Document-Management Technology and Acquisitions Workflow: A Case Study in Invoice Processing. *Information Technology & Libraries*, 24(3), pp. 117-122.

Flick, U., 2011. *Introducing Research methodology. A beginner's guide to doing a research project*. London: Sage Publications Ltd.

Hamad, H. A., Hamza, P. A., Gardi, B., Qader, K. S. & Anwar, G., 2021. The influence of accounting software in minimizing business costs. *International journal of Engineering, Business and Management*, 5(5), pp. 13-22.

Heinsoo, S., 2016. *E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel*. *Magistritöö*. Tartu: Tartu Ülikool.

Huang, G-H. & Korfiatis, N., 2015. Trying Before Buying: The Moderating Role of Online Reviews in Trial Attitude Formation Toward Mobile Applications. *International Journal of Electronic Commerce*, 19(4), pp. 77-111.

Kowal-Pawul, A., 2023. Structured e-invoices as a manifestation of the digitization of the tax on goods and services in Poland – selected aspects. *Studies in Law & Economics*, 129, pp. 101-118.

Kreek, K-L., 2023. *E-arvete kasutuselevõttu mõjutavad tegurid Eesti ettevõtete näitel. Magistritöö*. Tartu: Eesti Maaülikool.

Krimmer, R., Kadak, T., Alishani, A., Toots, M., Soe, R. & Schmidt, C., 2019. *Reaalajamajanduse aluste ja rakendusvõimaluste uuring*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://realtimeeconomy.ee/reaalajamajanduse-moju> [Kasutatud 30.12.2023].

Kärson, K., 2013. *Veebipõhise raamatupidamistarkvara valik väikeettevõttele. Lõputöö*. Tartu: Eesti Maaülikool.

Leavy, P., 2017. *Research Design. Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches*. New York: The Guilford Press.

Lester, J. N., Goodman, N. & O'Reilly, M., 2021. Introduction to Special Issue: Diverse Approaches to Qualitative Data Analysis for Applied Research. *The Qualitative Report*, 26(6), pp. 1989-1995.

Luo, J., Meng, Q., Cai, Y., 2018. Analysis of the Impact of Artificial Intelligence Application on the Development of Accounting Industry. *Open Journal of Business and Management*, 6(1), pp. 850-856.

Mahantesh, K. & Rakesh, K., 2023. Role of Enterprise Resource Planning (ERP) software in E-Invoicing. *The Journal of Insurance & Management*, 23(1), pp. 38-53.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2020. *Reaalajamajanduse visioon 2020–2027*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://realtimeeconomy.ee/visioon-ja-tooplaan> [Kasutatud 18.12.2023].

Marushchak, L., Pavlykivska1, O., Liakhovych, G., Vakun, O. & Shveda, N., 2021. Accounting Software in Modern Business. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(1), pp. 862-870.

Meijer, C. & Spinhven, F., 2009. Public administrations and SEPA: a win-win situation. *Journal of Payments Strategy and Systems*, 4(1), pp. 86-92.

Muhammad, N., Ozuem, W., Howell, K. & Ranfagni, S., 2023. A Step-by-Step Process of Thematic Analysis to Develop a Conceptual Model in Qualitative Research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, pp. 1-18.

Murphy, C., 2012. Electronic Invoice Authorization - Providing the foundation for an efficient accounts payable department. *Credit Control*, 33(2/3), pp. 80-85.

Neuendorf, K. A., 2002. *The Content Analysis Guidebook. Second Edition*. Los Angeles: Sage Publications INC.

Penttinen, E. & Rinta-Kahila, T., 2017. Onboarding customer companies to electronic invoicing platform – developing a marketing and a partnering strategy for Tieto, an e-invoicing service provider. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 7(1), pp. 43-50.

Penttinen, E., Hallikainen, P. & Salomaki, T., 2009. Impacts of the Implementation of Electronic Invoicing on Buyer-Seller Relationships. *42nd Hawaii International Conference on System Sciences, Waikoloa, HI, USA*, pp. 1-10.

Prigoda, K., 2015. *Raamatupidamisprogrammidest saadav informatsioon. Lõputöö*. Tallinn: Sisekaitseakadeemia.

*Raamatupidamise seadus (2002) RT I, 05.05.2022, 27.*

Robinson, O. C., 2014. Sampling in Interview-Based Qualitative Research: A Theoretical and Practical Guide. *Qualitative Research in Psychology*, 11(1), pp. 25-41.

Salmony, M. & Harald, B., 2010. E-invoicing in Europe: Now and the future. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 4(1), pp. 371-380.

Soni, R., Saluja, R. & Vardia, S., 2018. Awareness and Adoption of Cloud Accounting Software: An Empirical Research. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 17 (2), pp. 36-50.

Spoz, A., 2014. A look at e-invoices from enterprises' and government's perspective. *Research Papers of the Wrocław University of Economics*, 365, pp. 254-264.

Teddlie, C. & Yu, F., 2007. Mixed Methods Sampling. A Typology With Examples. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), pp. 77-100.

Tietoevry Estonia AS, 2020. *Reaalajamajanduse majandusliku mõju uuringu lõpparuanne*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://realtimeeconomy.ee/sites/default/files/2022-04/Reaalajamajanduse%20majandusliku%20mo%CC%83ju%20uuringu%20lo%CC%83paruanne%20%28eesti%20keeles%29.pdf> [Kasutatud 02.03.2024].

Transkriptor, 2022. *E-arved*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.fin.ee/finantspoliitika-valissuhted/audiitortegevus-ja-raamatupidamine/e-arved> [Kasutatud 12.02.2024].

United Nations Economic Commission for Europe, kuupäev puudub. *Introducing UN/EDIFACT*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://unece.org/trade/uncefact/introducing-unedifact> [Kasutatud 12.02.2024].

Vabariigi Valitsus, 2019. *Raamatupidamise seaduse muutmise seadus. Eelnõu: 795 SE*. [Võrgumaterjal] Leitav: <https://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/667615bb-4a13-4a02-812f-550c5dedeef3/Raamatupidamise%20seaduse%20muutmise%20seadus> [Kasutatud 29.12.2023].

Wallis, L., 2008. Electronic Invoice Presentment and Payments: Automating the Billing and Receipts Process. *Business Credit*, 110(6), pp. 38-41.

Vincent, F. T., Frances, B. D. & Ellen, C. M., 2001. Key Issues in Evaluation: Quantitative and Qualitative Methods and Research Design. *Health Promotion Practice*, 2(1), pp. 20-23.

## Lisa 1. Majandustarkvarad

Järgnevas tabelis on välja toodud Eestis enim kasutatavad majandustarkvarad ning tarkvara loonud ettevõtte nimi, tarkvara nimi, ettevõtte registrikood, kodulehe veebiaadress ning nende e-posti aadress.

Tabel. Majandustarkvarade tabel (autori koostatud)

Ettevõte	Tarkvara nimi	Registrikood	Koduleht	E-post
FinEstRa OÜ	FinEstRa	16285714	<a href="https://finestra.ee/">https://finestra.ee/</a>	info@finestra.ee
Aktsiaselts Merit Tarkvara	Merit Aktiva; Merit Palk	10254977	<a href="https://www.merit.ee/">https://www.merit.ee/</a>	merit@merit.ee; klienditugi@merit.ee
Excellent Business Solutions Eesti AS	Standard Books by Excellent	10877000	<a href="https://www.excellent.ee/">https://www.excellent.ee/</a>	myyk@excellent.ee; info@excellent.ee
Directo OÜ	Directo	10652749	<a href="https://directo.ee/">https://directo.ee/</a>	info@directo.ee
SimplBooks OÜ	SimplBooks	12213296	<a href="https://www.simplbooks.ee/">https://www.simplbooks.ee/</a>	support@simplbooks.ee
Erply Software OÜ	Erply	11099473	<a href="https://erply.ee/">https://erply.ee/</a>	abi@erply.com
Registrite ja Infosüsteemide Keskus	e-arveldaja	70000310	<a href="https://www.rik.ee/et/e-arveldaja">https://www.rik.ee/et/e-arveldaja</a>	earveldaja@rik.ee
Tresoor Tarkvara OÜ	Tresoor Tarkvara	10501507	<a href="https://www.tresoor.ee/">https://www.tresoor.ee/</a>	info@tresoor.ee
Osaühing EETASOFT	EEVA majandustarkvara lahendused	10057863	<a href="https://eetasoft.ee/eeva/">https://eetasoft.ee/eeva/</a>	info@eetasoft.ee
Intellisoft OÜ	Majandustarkvara profit	10851992	<a href="https://intellisoft.ee/">https://intellisoft.ee/</a>	info@intellisoft.ee
Briox Estonia OÜ	Briox	14576063	<a href="https://briox.ee/">https://briox.ee/</a>	info@briox.ee
Astro Baltics osaühing	NOOM	10386779	<a href="https://astrobaltics.eu/noom/">https://astrobaltics.eu/noom/</a>	info@noom.ee
FINBITE OÜ	Finbite	16077631	<a href="https://finbite.eu/">https://finbite.eu/</a>	support@finbite.eu; sales.et@finbite.eu

Osaühing Gaiasoft	VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versioon	10112220	<a href="https://www.gaiasoft.ee/">https://www.gaiasoft.ee/</a>	gaiasoft@gaiasoft.ee
Smart Accounts OÜ	SmartAccounts	12041731	<a href="https://www.smartaccounts.eu/et/">https://www.smartaccounts.eu/et/</a>	info@smartaccounts.eu
Aktsiaselts Sysdec	SAF	10026236	<a href="https://www.sysdec.ee/saf.htm">https://www.sysdec.ee/saf.htm</a>	sysdec@sysdec.ee
OÜ DATA SERVICE	IC Raamatupidamine	10807749	<a href="https://www.dataservice.ee/">https://www.dataservice.ee/</a>	info@dataservice.ee
Osaühing HansaRaamatupidajad	HansaRaama	11170774	<a href="https://hansaraamatupidajad.ee/">https://hansaraamatupidajad.ee/</a>	winvara@winvara.ee
Osaühing Vallaste ja Partnerid	Joosep 5	10494121	<a href="https://www.vjap.ee/">https://www.vjap.ee/</a>	post@vjap.ee
Osaühing Taavi Tarkvara	TAAVI; Taavi Palk; Taavi Personal	10265337	<a href="https://www.taavi.ee/et/">https://www.taavi.ee/et/</a>	info@taavi.ee
Osaühing TT Tarkvara	RAPID	10105817	<a href="https://tttarkvara.ee/">https://tttarkvara.ee/</a>	rapid@tttarkvara.ee
Account Studio OÜ	AccountStudio ; AccountStudio palga ja personalitarkvara	11883570	<a href="https://www.accountstudio.ee/">https://www.accountstudio.ee/</a>	info@accountstudio.ee
Unifiedpost AS	Banqup	10179336	<a href="https://www.unifiedpostgroup.com/et/products/banqup">https://www.unifiedpostgroup.com/et/products/banqup</a>	info@unifiedpost.com
Invoice24 OÜ	Inv24	12544478	<a href="https://www.inv24.com/ee/">https://www.inv24.com/ee/</a>	info@inv24.com
Osaühing MS Micro	Infocloud	10225958	<a href="https://infocloud.ee/">https://infocloud.ee/</a>	info@msmicro.ee
Aktsiaselts BCS Itera	Microsoft Dynamics 365 Business Central (BSC Itera); Palk365 ja Personal 365;	10653988	<a href="https://www.itera.ee/">https://www.itera.ee/</a>	itera@itera.ee

	Andmelao lahendused ja PowerBI			
Fujitsu Estonia AS	Persona V3	10239452	<a href="https://persona.ee/">https://persona.ee/</a>	myyk@fujitsu.com; persona@ee.fujitsu.com
Osäühing MS Ärisüsteemid	SAP Business ByDesign	10538261	<a href="https://www.msbs.ee/">https://www.msbs.ee/</a>	info@msbs.ee
Aktiaselts Andevis	Virosoft	10102368	<a href="https://andervis.ee/">https://andervis.ee/</a>	info@andervis.ee
IDSys OÜ	IDSys ONLINE	11716262	<a href="https://www.idsys.ee/">https://www.idsys.ee/</a>	info@idsys.ee
Artify OÜ	Uku	11698794	<a href="https://getuku.com/et">https://getuku.com/et</a>	uku@getuku.com
ENVOICE OÜ	ENVOICE	12749039	<a href="https://envoice.eu/et/">https://envoice.eu/et/</a>	support@envoice.eu
EKTACO AKTSIASELTS	Compucash	10076122	<a href="https://www.ektaco.ee/">https://www.ektaco.ee/</a>	ektaco@ektaco.ee
iD Süsteemide OÜ	idsF	14259084	<a href="https://www.ids.ee/">https://www.ids.ee/</a>	helpdesk@ids.ee; info@ids.ee
Aptus Group OÜ	Aptus Group	12855712	<a href="https://aptus.ee/">https://aptus.ee/</a>	aptus@aptus.ee
Osäühing KMA	KMA	10116287	<a href="https://kma.ee/">https://kma.ee/</a>	tugi@kma.ee
Osäühing RVSoft	RV Soft	10449735	<a href="http://www.rvsoft.ee/index.php/et/">http://www.rvsoft.ee/index.php/et/</a>	rvsoft@rvsoft.ee
Nixor EE AS	Nixor	11333294	<a href="https://nixor.ee/">https://nixor.ee/</a>	nixor@nixor.ee; kliendiabi@nixor.ee; tellimus@nixor.ee
StrongPoint AS	StrongPoint	10263025	<a href="https://www.strongpoint.com/ee/">https://www.strongpoint.com/ee/</a>	info.ee@strongpoint.com; hooldus.ee@strongpoint.com
Edisoft Estonia OÜ	Edisoft	12245149	<a href="https://edisoft.io/et-ee">https://edisoft.io/et-ee</a>	info@edisoft.ee



## Lisa 2. Raamatupidamisprogrammid ja e-arve operaatorid

Järgnevas tabelis on välja toodud Eestis enim kasutatavad raamatupidamisprogrammid ja e-arve operaatorid ning programmi loonud ettevõtte nimi, tarkvara nimi, ettevõtte registrikood, kodulehe veebiaadress ning nende e-posti aadress.

Tabel. Raamatupidamisprogrammide ja e-arve operaatorite tabel (autori koostatud)

Ettevõtte	Tarkvara nimi	Registrikood	Koduleht	E-post
Aktsiaselts Merit Tarkvara	Merit Aktiva	10254977	<a href="https://www.merit.ee/">https://www.merit.ee/</a>	merit@merit.ee; klienditugi@merit.ee
Excellent Business Solutions Eesti AS	Standard Books by Excellent	10877000	<a href="https://www.excellent.ee/">https://www.excellent.ee/</a>	myyk@excellent.ee; info@excellent.ee
Directo OÜ	Directo	10652749	<a href="https://directo.ee/">https://directo.ee/</a>	info@directo.ee
SimplBooks OÜ	SimplBooks	12213296	<a href="https://www.simplbooks.ee/">https://www.simplbooks.ee/</a>	support@simplbooks.ee
Erply Software OÜ	Erply	11099473	<a href="https://erply.ee/">https://erply.ee/</a>	abi@erply.com
Registrite ja Infosüsteemide Keskus	e-arveldaja	70000310	<a href="https://www.rik.ee/et/e-arveldaja">https://www.rik.ee/et/e-arveldaja</a>	earveldaja@rik.ee
Tresoor Tarkvara OÜ	Tresoor Tarkvara	10501507	<a href="https://www.tresoor.ee/">https://www.tresoor.ee/</a>	info@tresoor.ee
Osaühing EETASOFT	EEVA majandustarkvara lahendused	10057863	<a href="https://eetasoft.ee/eeva/">https://eetasoft.ee/eeva/</a>	info@eetasoft.ee
Intellisoft OÜ	Majandustarkvara profit	10851992	<a href="https://intellisoft.ee/">https://intellisoft.ee/</a>	info@intellisoft.ee
Briox Estonia OÜ	Briox	14576063	<a href="https://briox.ee/">https://briox.ee/</a>	info@briox.ee
Astro Baltics osaühing	NOOM	10386779	<a href="https://astrobaltics.eu/noom/">https://astrobaltics.eu/noom/</a>	info@noom.ee
FINBITE OÜ	Finbite	16077631	<a href="https://finbite.eu/">https://finbite.eu/</a>	support@finbite.eu
Osaühing Gaiasoft	VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versioon	10112220	<a href="https://www.gaiasoft.ee/">https://www.gaiasoft.ee/</a>	gaiasoft@gaiasoft.ee
Smart Accounts OÜ	SmartAccounts	12041731	<a href="https://www.smartaccounts.eu/et/">https://www.smartaccounts.eu/et/</a>	info@smartaccounts.eu
Aktsiaselts Sysdec	SAF	10026236	<a href="https://www.sysdec.ee/saf.htm">https://www.sysdec.ee/saf.htm</a>	sysdec@sysdec.ee
OÜ DATA SERVICE	1C Raamatupidamine	10807749	<a href="https://www.dataservice.ee/">https://www.dataservice.ee/</a>	info@dataservice.ee

Osaühing HansaRaamatupidaja d	HansaRaama	11170774	<a href="https://hansaraamatupidajad.ee/">https://hansaraamatupidajad.ee/</a>	winvara@winvara.ee
Osaühing Vallaste ja Partnerid	Joosep 5	10494121	<a href="https://www.vjap.ee/">https://www.vjap.ee/</a>	post@vjap.ee
Osaühing Taavi Tarkvara	TAAVI	10265337	<a href="https://www.taavi.ee/et/">https://www.taavi.ee/et/</a>	info@taavi.ee
Osaühing TT Tarkvara	RAPID	10105817	<a href="https://tttarkvara.ee/">https://tttarkvara.ee/</a>	rapid@tttarkvara.ee
Account Studio OÜ	AccountStudio	11883570	<a href="https://www.accountstudio.ee/">https://www.accountstudio.ee/</a>	info@accountstudio.ee
Unifiedpost AS	Banqup	10179336	<a href="https://www.unifiedpostgroup.com/et/products/banqup">https://www.unifiedpostgroup.com/et/products/banqup</a>	info@unifiedpost.com
Osaühing MS Micro	Infocloud	10225958	<a href="https://infocloud.ee/">https://infocloud.ee/</a>	info@msmicro.ee
Osaühing MS Ärisüsteemid	SAP Business ByDesign	10538261	<a href="https://www.msbs.ee/">https://www.msbs.ee/</a>	info@msbs.ee
ENVOICE OÜ	ENVOICE	12749039	<a href="https://envoice.eu/et/">https://envoice.eu/et/</a>	support@envoice.eu
Osaühing RVSoft	RV Soft	10449735	<a href="http://www.rvsoft.ee/index.php/et/">http://www.rvsoft.ee/index.php/et/</a>	rvsoft@rvsoft.ee
Nixor EE AS	Nixor	11333294	<a href="https://nixor.ee/">https://nixor.ee/</a>	kliendiabi@nixor.ee
Edisoft Estonia OÜ	Edisoft	12245149	<a href="https://edisoft.io/et-ee">https://edisoft.io/et-ee</a>	info@edisoft.ee

### Lisa 3. Programmide võrdlustabel

Järgnevas tabelis on välja toodud katsetatud programmide võrdlustabel, kuhu märgiti ettevõtte nimi, tarkvara nimi ning *demo*-keskkonna olemasolu, tasuta prooviperioodi olemasolu, litsentsi maksumus, e-arvete olemasolu ja maksumus.

Tabel. Raamatupidamisprogrammide võrdlustabel (autori koostatud)

Ettevõtte	Tarkvaranimi	Demo-keskkonna olemasolu	Tasuta proovi-periood	Litsentsi maksumus (kuu)	E-arvete hind	E-arvete edastamise võimalus	E-arvete vahetamine teiste kasutajatega
Aktsiaselts Merit Tarkvara	Merit Aktiva	EI	JAH	19.00	0.10	Olemas	Tasuta
Excellent Business Solutions Eesti AS	Standard Books by Excellent	EI	JAH	39.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Directo OÜ	Directo	JAH	EI	199.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
SimplBooks OÜ	SimplBooks	EI	JAH	9.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Erply Software OÜ	Erply	JAH	JAH	10.00	5.00	Olemas	5.00
Registrite ja Infosüsteemide Keskus	e-arveldaja	JAH	JAH	5.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Intellisoft OÜ	Majandus-tarkvara profit	JAH	JAH	12.00	10.00	Olemas	10.00
Briox Estonia OÜ	Briox	EI	JAH	29.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Astro Baltics osaühing	NOOM	EI	EI	129.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
FINBITE OÜ	Finbite	EI	JAH	8.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Osaühing Gaiasoft	VERP 6.3 raamatupidamisprogrammi versioon	JAH	EI	10.00	5.00	Olemas	5.00
Smart	SmartAccou	EI	JAH	25.00	Tasuta	Olemas	Tasuta

Accounts OÜ	nts						
Aktsiaselts Sysdec	SAF	JAH	EI	29.00	15.00	Olemas	15.00
Osühing Vallaste ja Partnerid	Joosep 5	JAH	EI	18.00	0.10	Olemas	Tasuta
Osühing Taavi Tarkvara	TAAVI	JAH	JAH	1,000.00	500.00	Olemas	500.00
Osühing TT Tarkvara	RAPID	JAH	JAH	7.50	Tasuta	Olemas	Tasuta
Account Studio OÜ	AccountStudio	JAH	EI	16.00	Tasuta	Olemas	Tasuta
Unifiedpost AS	Banqup	EI	JAH	12.50	Tasuta	Olemas	Tasuta
ENVOICE OÜ	ENVOICE	JAH	JAH	5.00	0.15	Olemas	0.15

## Lisa 4. Programmide testimise ajatabel

Järgnevas tabelis on välja toodud ajatabel, kuhu märgiti programmi testimise kuupäev, ajavahemik ja tehtud tegevused.

Tabel. Raamatupidamisprogrammide testimise ajakava (autori koostatud)

Kuupäev	Algus	Lõpp	Programm	Tegevused
2/2/2024	19:35	19:50	Merit Aktiva	<i>Demo</i> versiooni ei ole, tegin kasutaja. Sisestasin test ettevõtte nimega "Lõputöö". Koostas uue arve (saajaks e-arvet vastuvõttev ettevõtte) ning seejärel tekib koheselt müügiarve juurde nupp e-arve, millega on võimalik see edastada. Kõik vajalikud juhendid on olemas. E-arvete saatmine ja vastuvõtmine Merit Aktiva kasutajate vahel on tasuta. E-arve operaatoriks on FinBite või Telema. Finbite maksumuse kohta suunatakse uurima nende kodulehele. Telema kaudu e-arve saatmine ja vastuvõtmine (v.a Aktiva kasutajatel omavahel) on 10 senti + KM. Soome jaoks on olemas Apix ning see on samuti tasuta.
2/2/2024	19:51	19:59	Standard Books by Excellent	Programmil ei ole <i>DEMO</i> versiooni, programmi kasutamiseks tuleb nendega ühendust võtta. E-arvete hinnastamist ei ole eraldi välja toodud. Saadan 19:54 kirja, et soovin süsteemi läbi katsetada lõputöö raames.
2/2/2024	20:00	20:10	Directo	Programmil on <i>DEMO</i> versioon, mis tuleb tellida. Esitan tellimuse.
2/2/2024	20:11	20:20	SimplBooks	<i>Demo</i> versiooni ei ole, tegin kasutaja. Sisestasin test ettevõtte nimega "Lõputöö". Koostas uue arve (saajaks e-arvet vastuvõttev ettevõtte) ning seejärel tekib koheselt müügiarve juurde nupp e-arve, millega on võimalik see edastada. Kõik vajalikud juhendid on olemas. E-arve operaatoriks on FinBite, Envoice, CostPocket või Telema. Üksikute e-arvete saatmine tasuta, kui soovid rohkem saata või neid ka vastu võtta, rakendus e-arve operaatori poolt määratud tasu.
2/3/2024	16:00	16:25	Majandus-tarkvara profit	Tutvusin kodulehel oleva infoga ja võrdlesin seda e-kirja vastusega. Seejärel laadisin alla <i>demo</i> versiooni ning sisestasin test ettevõtte. Seejärel koostas arve ning pärast arve salvestamist on võimalik kliendile e-arve edastada 1 nupuvajutusega. Kodulehel on olemas kõik vajalikud juhendid.
2/10/2024	18:33	18:51	Standard Books by Excellent	Tutvusin kodulehel oleva infoga ja võrdlesin seda e-kirja vastusega. Laadisin arvutisse alla <i>DEMO</i> versiooni. Seadistamine oli koos juhenditega arusaadav. Koostas müügiarve. Müügiarvet koostada oli lihtne. Pärast arve kinnitamist saadab programm arve ise e-

				arvena välja.
2/10/2024	18:52	19:00	e-arveldaja	Sisenesin <i>demo</i> -keskkonda ja kasutasin juba loodud <i>demo</i> kasutajat. Koostas uue müügiarve. Pärast müügiarve kinnitamist on see võimalik saata kliendile digiarve või e-mailiga. Häta jäädes on olemas põhjalikud juhendid.
2/10/2024	19:00	19:02	NOOM	Programmil ei ole <i>DEMO</i> versiooni - ei saanud kasutada.
2/10/2024	19:02	19:05	Finbite	Kuna <i>demo</i> ei ole ja veebis kasutajat ise teha ei õnnestunud, siis kirjutasin neile palvega konto loomiseks.
2/10/2024	19:06	19:15	Smart-Accounts	Tegin tasuta kasutaja. Seadistasin test-ettevõtte ning e-arve liidestuse. Koostas müügiarve. Nupu all "Rohkem" on võimalik edastada saajale kohe e-arve.
2/10/2024	19:15	19:29	SAF	Avasin veebi- <i>demoversiooni</i> . Kasutaja oli juba seadistatud. Sisestasin uue müügiarve ja kinnitasin sellele. <i>Demo</i> versioonis ei olnud võimalik e-arve väljasaatmist testida.
2/10/2024	19:30	20:00	Joosep 5	Laadisin alla <i>demo</i> -versiooni. Isegi koos õpetustega oli <i>demo</i> -versiooni kasutamine väga keeruline ning paraku ei suutnud ma müügiarvet luua ja selle e-arvena edastamiseni jõuda.
2/10/2024	20:00	20:10	Account-Studio	Tegin kasutaja, salvestasin test-ettevõtte andmed. Koostas arve ning pärast arve salvestamist on võimalik saajale esitada e-arve.
2/10/2024	20:10	20:19	Banqup	Tegin kasutaja, salvestasin test-ettevõtte andmed. Koostas arve ning pärast arve salvestamist on müügiarvete all võimalik valida arved ja saata need saajal eelistatud versioonil (k.a e-arve).
2/10/2024	20:30	20:40	Erply	Tegin tasuta test-kasutaja. Seadistasin e-arve integratsiooni. Pärast müügiarve koostamist ja salvestamist on võimalik saata arve saajale ka e-arvena.
2/10/2024	20:40	20:41	Tresoor Tarkvara	<i>Demo</i> ei ole, ootan e-kirjale vastust.
2/10/2024	20:41	20:42	EEVA majandus-tarkvara lahendused	<i>Demo</i> ei ole, ootan e-kirjale vastust.
2/10/2024	20:42	20:50	Briox	<i>Demo</i> ei ole, tein tasuta kasutaja. Seadistasin Test-ettevõtte. Koostas müügiarve ning salvestasin. Pärast seda tekib võimalus edastada arve saajale e-arvena.
2/10/2024	20:50	20:51	VERP 6.3	<i>Demo</i> -versiooni arvutisse laadides arvuti ei lasknud süsteemi avada. Jään ootama tagasisidet e-kirjale. Tutvudes kodulehe ja juhenditega veendus, et e-arveid on võimalik edastada.
2/10/2024	20:51	20:54	IC Raamatupi-	Kogu info venekeelne. Ootan kõigepealt e-kirjale vastust.

			damine 8	
2/10/2024	20:56	21:20	TAAVI	Laadisin alla <i>demo</i> -versiooni. <i>Demo</i> kasutamine paraku ebaõnnestus, kuna süsteem ei lasknud ka pärast seadistamist (juhendite järgi) ühtegi arvet lisada. Jään ootama vastust e-kirjale.
2/10/2024	21:20	21:40	RAPID	<i>Demo</i> -versiooni arvutisse laadides arvuti ei lasknud süsteemi avada. Jään ootama tagasisidet e-kirjale. Tutvudes kodulehe ja juhenditega veendus, et e-arveid on võimalik edastada.
2/10/2024	21:45	21:46	Infocloud	Veebileht oli maas, ei saanud ligi.
2/10/2024	21:46	21:50	SAP Business ByDesign	<i>Demo</i> ega keskkonda ei ole, ootan e-kirjale vastust.
2/10/2024	21:50	22:00	ENVOICE	Tegin tasuta test-kasutaja. Seadistasin Test-ettevõtte. Müügiarve koostamiseks peab liidestama raamatupidamistarkvaraga. Pärast arve kinnitamist on võimalik arve e-arvena välja saata.
2/10/2024	22:01	22:02	RVSoft	Ei saa testida, ootan e-kirjale vastust.
2/10/2024	22:02	22:03	Nixor	Ei saa testida, ootan e-kirjale vastust.
2/10/2024	22:04	22:05	Edisoft	Ei saa testida, ootan e-kirjale vastust.

## Lisa 5. Kontentanalüüsi koodipuu

Järgnevas tabelis on välja toodud kontentanalüüsi kategooriatele vastavad koodid.

Tabel. Kontentanalüüsi kategooriad ja koodid (autori koostatud)

Kategooriad	Koodid
<b>Kategooria 1</b> <i>Demo</i> -keskkonna ja tasuta prooviperioodi olemasolu	1. <i>Demo</i> -keskkond ja prooviperiood 2. Ainult <i>demo</i> -keskkond 3. Ainult prooviperiood 4. Ei ole kumbagi
<b>Kategooria 2</b> Kasutuslitsentsi maksumus ilma käibemaksuta	1. Alla 10 euro 2. 11 - 20 eurot 3. 21 - 40 eurot 4. Üle 41 euro 5. Ühekordne makse summas 1 000 eurot
<b>Kategooria 3</b> E-arvete edastamise võimekus	1. Olemas 2. Puudub
<b>Kategooria 4</b> E-arvete edastamise maksumus programmide vaheliselt ja sama programmi kasutajatele	1. Tasuta 2. 0,10 - 0,15 eurot /tk 3. Kuumakse 5 - 15 eurot 4. Ühekordne makse summas 500 eurot



## Lisa 6. E-kiri

Hea NIMI esindaja

Olen Sisekaitseakadeemia Finantskolledži tolli ja maksunduse eriala kolmanda kursuse tudeng ning kirjutan lõputööd pealkirjaga "Raamatupidamisprogrammide tootjate valmidus e-arvete edastamiseks".

Teema on aktuaalne olnud juba aastaid, kuid siiani ei ole e-arvete kohustuslikkust äriühingult äriühingule kehtestatud. Aastal 2014 kehtestati avalikule sektorile e-arvete edastamise kohustus ning Vabariigi Valitsus soovib alates aastast 2025 teha e-arved kõikidele raamatupidamiskohustuslastele kohustuslikuks.

Sellega seoses sooviksin katsetada ETTEVÕTE poolt välja töötatud NIMI tarkvara ja uurida, kuidas käib Teie tarkvaras e-arvete edastamine ning millised lisakulud sellega kaasnevad.

Selleks, et tarkvara testimine sujuvalt läheks, palun Teil vastata ka järgmistele küsimustele:

- Kas Teil on uutele klientidele tasuta proovimiseks *DEMO*-versioon?
- Kui palju maksab Teie litsents?
- Kui palju maksab Teie tarkvaras e-arvete edastamine ja vastuvõtmine?
- Kui mõlemad ettevõtted kasutavad Teie tarkvara, kas siis on e-arvete edastamine ja vastuvõtmine omavahel samuti tasuline?
- Kui Teie tarkvaras ei ole veel e-arvete edastamine võimalik, soovin võimalusel NIMI esindajaga viia läbi ekspertintervjuu.

Ette tänades ja tagasiside ootele jäädes

## Lisa 7. Intervjuu küsimused

1. Kuidas on Teie raamatupidamisprogrammis e-arvete edastamise protsess seadistatud?
2. Millal hakkasite e-arvete võimalust klientidele pakkuma?
3. Kui suur osa Teie klientidest kasutavad e-arvete saatmise võimalust?
4. Kui Vabariigi Valitsus kehtestab alates 01.01.2025 e-arvete kohustuslikkuse äriühingult äriühingule, kas Teie tarkvara on selliseks töömahu suurenemiseks juba täna valmis või peate tegema täiendusi? Milliseid?
5. Lisaks e-arvete edastamisele, milliseid teisi funktsioone Te klientidele pakute?
6. Millised on Teie arvates e-arvete kasutamise eelised?
7. Millised on Teie arvates e-arvete kasutamise puudused?
8. Millised on e-arvetega seotud takistused?
9. Muud mõtted/ideed.

## Lisa 8. Intervjuude koodipuu

Järgnevas tabelis on välja toodud intervjuude kategooriatele vastavad koodid.

Tabel. Intervjuude kategooriad ja koodid (autori koostatud)

Kategooriad	Koodid
<b>Kategooria 1</b> E-arvete edastamise võimalused	Kood 1. Läbi majandustarkvara Kood 2. Läbi operaatori
<b>Kategooria 2</b> Kliendid saavad e-arveid edastada alates	Kood 1. 2008 Kood 2. 2013 Kood 3. 2014 Kood 4. 2015
<b>Kategooria 3</b> E-arvete saatmist/vastuvõtmist kasutatakse	Kood 1. Alla 10% Kood 2. Kuni 20% Kood 3. Üle 30%
<b>Kategooria 4</b> Valmisolek töömahu suurenemiseks	Kood 1. Ollakse valmis Kood 2. Vajatakse ettevalmistuste jaoks aega Kood 3. Suurem koormus operaatoritele
<b>Kategooria 5</b> Klientidele pakutavad lisafunktsioonid	Kood 1. Kinnitusring Kood 2. Arvete digiteerimine Kood 3. Ostuarvete konteerimine Kood 4. Arvete arhiveerimine Kood 5. Saatelehtede väljastamine Kood 6. Erinevad liidestused
<b>Kategooria 6</b> E-arvete kasutamise eelised	Kood 1. Arve garanteeritud kohalejõudmine Kood 2. Automaatika Kood 3. Digitaliseeritus Kood 4. Kiirus Kood 5. Ohutus Kood 6. Täpsus Kood 7. Kulude kokkuhoid
<b>Kategooria 7</b> E-arvete kasutamise puudused	Kood 1. Kulukas Kood 2. Erinevad formaadid Kood 3. Ülemäära digitaliseerimine Kood 4. Arveid ei saa muuta

	<p>Kood 5. Tõrked</p> <p>Kood 6. Ei ole võimalik edastada lisa manuseid</p>
<p><b>Kategooria 8</b></p> <p>E-arvete kasutamisega seotud takistused</p>	<p>Kood 1. Lisaks e-arvele edastatakse ka PDF</p> <p>Kood 2. Digikartlikkus</p> <p>Kood 3. Ebadigipädevus</p> <p>Kood 4. Kliendid ei saa e-arvete kasulikkusest aru</p>