Tartu Ülikool
Majandusteaduskond

Sirli Heinsoo

E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVAD TEGURID EESTI VÄIKESE JA KESKMISE SUURUSEGA ETTEVÕTETE NÄITEL

Magistritöö ärijuhtimise magistrikraadi taotlemiseks ettevõtluse ja tehnoloogia erialal

Juhendaja: dotsent Kertu Lääts

Tartu 2016

Soovitan suunata kaitsmisele ……..

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “..... 2016. a

Rahanduse ja majandusarvestuse õppetooli juhataja Toomas Haldma

…….……

(õppetooli juhataja allkiri)

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

……..

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS 4
1. E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVATE TEGURITE TEOREETILINE RAAMISTIK 10
1.1. E-arved ettevõtete arvestussüsteemis 10
1.2. E-arvete vahetamise mudelid 22
1.3. E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid ning nende kaardistamise teooriad ja mudelid 28
2. E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVATE TEGURITE ANALÜÜS EESTI VÄIKESE JA KESKMISE SUURUSEGA ETTEVÕTETES 41
2.1. Ülevaade e-arvete kasutusest Eestis 41
2.2. Uurimismetoodika ja valim 45
2.3. E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid juhtumiuuringute tulemusel 50
2.4. Järeldused ja ettepanekud lähtuvalt e-arvetele üleminekut mõjutavate tegurite analüüsist 65
KOKKUVÕTE 73
VIIDATUD ALLIKAD 78
LISAD 84
Lisa 1. Intervjuu küsimustik 84
SUMMARY 87

SISSEJUHATUS

Kiire tehnoloogia areng on inimesi mõjutanud viimaste kümnenditega oluliselt nii kodustes kui töistes tingimustes. Paljud protsessid ja tegevused, mis kunagi tundusid võimatud, on täna paljude inimeste igapäevane ja elementaarne osa. Selles tehnoloogiliselt väga kiiresti muutuvas maailmas on kõige kiiremini võimalik kaasata indiviide, kes aitavad tehnoloogiat kaasata esmalt organisatsiooni ning hiljem ka regiooni tasandil. Siinkohal vaatleme regiooni kui riiki või riikide kogumikku nagu näiteks Euroopa. Euroopa on üks suurtest regioonidest, mis käib tihedalt kaasas viimaste tehnoloogia muutustega ning püüab neid riigiti võimalikult kiiresti integreerida. Üks selline tehnoloogiline ja väga innovatiivne idee, mis tõenäoliselt hõlmab tulevikus kõiki riike Euroopas aga ka mujal, on reaalaja majandus (RTE - *Real-Time Economy*).

Reaalaja majandus on reaalaja tehnoloogiate ja äritehingute programm, kus kõik toimub digitaalses formaadis ilma igasuguse viivituse ja lisatöötluseta ning on kas suures mahus või täielikult automatiseeritud (Penttinen 2008: 4). Reaalaja majandus mõjutab nii ettevõtjat, avalikku sektorit kui ka kodanikku, kuna võimaldab kõikidel osapooltel osaleda automatiseeritud ja masinloetavate tehingute läbiviimisel. Programmi toimimise eelduseks on erinevad tehnoloogilised edasiarendused, sh näiteks kohane raamatupidamistarkvara ja internetipanga kasutus. Reaalaja majanduse täielikul kasutusele võtul ja juurutamisel nähakse olulist aja-, inim- ja rahalise ressursi vähenemist, võimaldades e-arvelduse kasutajal suurema kasu teenimise eesmärgil oma ettevõttesiseseid ja –väliseid protsesse edukamalt ümberkorraldada.

Reaalaja majanduse programm koosneb paljudest erinevatest faasidest, mille järjestikusel intergreerimisel jõutakse täieliku reaalaja majanduse kasutuseni. Programmi esimene faas on ühtsete euromaksete (FullSEPA - *Full Single Euro Payments Area*) kasutuselevõtt, mis keskendub efektiivsemale elektroonilise

arveldamise süsteemile Euroopas ning teine faas on organisatsiooni väärtusahela täielik kohandamine reaalaja majandusele. (Penttinen, 2008: 6)

Ühtsete euromaksete süsteem võimaldab teha kõiki elektroonilisi makseid euro-alas kasutades selleks ainult ühte pangakontot (Annual Report ... 2008: 159). Eestis on see tänaseks juba läbiviidud ning tavakasutaja jaoks väljendus see eelkõige pangakonto numbri muutumises 20-kohaliseks rahvusvaheliseks pangakonto numbriks (IBAN – *International Bank Account Number*). Suuremas plaanis on tegemist Euroopas kasutusel oleva standardiga, mis vähendab tehingute maksumust ja tõstab ülekande kiirust. Samuti kaotab see kõik erisused riigisisestes ja -välistes tehingutes. Ühtse Euroopa standardi kasutuselevõtt on suur samm lähemale reaalaja majandusele tänu millele on võimalik automatiseerida erinevad arveldamisega seotud protsessid, sh e-arveldamine. Sellest tulenevalt võib ühtsete euromaksete kasutuselevõtmist lugeda e-arveldamise üheks initsiaatoriks.

Järgmiseks reaalaja majanduse faasiks on täieliku väärtusahela (FVC - *Full Value Chain*) loomine, mis keskendub esimese faasi edukal kasutusele võtmisel juba järgmistele halduskoormust vähendavatele protsessidele erinevate osapoolte vahel. Sealhulgas on ettevõtjal võimalik muuta elektroonseks ja suures osas ka automatiseerituks erinevad hangete, pakkumiste ja tellimustega seotud tehingud, aga ka laos ja tootmises toimuv. (Penttinen, 2008: 6)

Käesolev magistritöö on keskendunud e-arvetele, mis on reaalaja majanduse üks olulisemaid aspekte ning mille edukal juurutamisel on võimalik alustada ka edasiste halduskoormust vähendavate digitaliseeritud protsesside teavitamise ja kasutusele võtmisega. Viimase kümnendi jooksul on e-arvete kasutamine üle Euroopa muutunud aina populaarsemaks. Sealjuures on hakanud levima e-arvete kohustuslikuks muutmine avalikus sektoris. Läbi selle soovitakse e-arvete kasutamist riigiti edukamalt integreerida ja sellest tulenevalt vähendada oluliselt eelkõige avaliku aga tulevikus ka erasektori halduskoormust. 2012. aastal võttis Euroopa Parlament vastu otsuse, mille järgi on kõikidel Euroopa Liidu liikmesriikide avalikul sektoril kohustus riigihangetes minna 2018. aastaks üle täielikult e-arveldamisele (Euroopa Parlamendi ja ... 2014). Alates antud otsuse vastuvõtmisest 2012. aastal on ka Eesti Vabariigi avalik sektor teinud suuri samme eesmärgiga alustada riigihangete valdkonnas e-arvetele üleminekut

juba 2016. aasta lõpust (Rahandusministeerium. E-arved). Seoses sellega viidi 2015. aastal Ernst & Young Baltic AS-i poolt koostöös Eesti Vabariigi Rahandusministeeriumiga läbi uuring, mille käigus hinnati avaliku sektori e-arvetele ülemineku mõjusid avaliku ja erasektori vahelisele arveldamisele. Mõistagi mõjutab avaliku sektori otsus ka paljusid eraettevõtjaid ning võib olla oluliseks initsiaatoriks e-arvete kasutusele võtmise laialdasemal levikul. Arvestades tänapäeva kiiret tehnoloogia arengut tuleks autori arvates edukaks tehnoloogilise innovatsiooni integreerimiseks analüüsida kõiki osapooli mõjutavaid tegureid. Sellest tulenevalt leiab autor, et peale avaliku ja erasektori vahelise arveldamise hindamist on oluline analüüsida e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid ka erasektoris tegutsevates ettevõtetes ja nende ettevõtete vahel.

Erasektoris olevad ettevõtted on töötajate arvust tulenevalt teadagi väga erinevate suurustega. Suuremate tehnoloogiliste muutustega suudavad kõige kiiremini kaasas käia just suured ettevõtted tänu oma võimele investeerida kiiresti uue tehnoloogia kasutuselevõtuks ja juurutamiseks. Ka Eestis on kõige suurem protsent e-arvete kasutajaid just suurettevõtete hulgas. Suurettevõtetega sarnased võimalused on ka avalikul sektoril, ainult aeg tehnoloogia kasutusele võtmiseks ja juurutamiseks võib olla pikem. Küll aga on siinkohal oluline märkida, et suured ettevõtted moodustavad vaid ca 0,2% kogu ettevõtetest Eestis (Eesti Statistika. Statistika andmebaas). Ülejäänud ca 99,8%-il, mille moodustavad väikese ja keskmise suurusega ettevõtted, ei pruugi olla sedavõrd lihtne ja finantsiliselt soodne uusi tehnoloogilisi innovatsioone integreerida. Lähtuvalt väikese ja keskmise suurusega ettevõtete suurest protsendist ühiskonnas leiab autor, et ka antud magistritöös on oluline keskenduda just antud suurustega ettevõtetele analüüsimaks e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid.

Eeltoodust tulenevalt on käesoleva magistritöö eesmärk kaardistada Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid. Täpsustavalt analüüsitakse erinevaid organisatsioonilisi, tehnoloogilisi ja keskkonnaga seotud tegureid, mis võivad takistada või soodustada e-arvete kasutusele võtmist. Analüüsi tulemustest on võimalik kujundada üldise iseloomuga ettepanekud edukamaks e-arvete kasutusele võtmiseks eelkõige analoogse suuruse või tegevusvaldkonnaga ettevõtetes.

Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor järgnevad uurimisülesanded:

1) anda ülevaade e-arvetest ja nende kohast ettevõtte arvestussüsteemis;
2) kirjeldada e-arvete vahetamise mudeleid;
3) analüüsida e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid ja nende kaardistamiseks kasutatud teooriaid ja mudeleid;
4) anda ülevaade e-arvete senisest kasutuspraktikast Eestis;
5) viia läbi juhtumiuuringud ja analüüsida e-arvete kasutust mõjutavaid tegureid kolmes Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõttes;
6) analüüsile tuginedes kaardistada e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid ja teha ettepanekud edukamaks e-arvete kasutusele võtmiseks.

Magistritöö teoreetilises osas antakse ülevaade e-arvetest ja nende võrdlusest tavaarvetega ning kirjeldatakse e-arvete kohta ettevõtte arvestussüsteemis. Põhjalikumalt käsitletakse e-arve vastuvõtmise ja saatmise protsesse võrreldes tavaarvetega. Järgnevalt kirjeldatakse e-arvete vahetamise mudeleid, kus selgitatakse nelja peamiselt kasutusel olevat mudelit: müüjast sõltuv mudel, tarnijast sõltuv mudel, otsene mudel ja võrgu mudel. Teoreetilise osa viimases peatükis kirjeldatakse eelnevatele uuringutele tuginedes e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid ja varasemates uuringutes mõjutegurite kaardistamiseks kasutatud teooriaid ja mudeleid. Nendele toetudes kombineerib autor käesolevas töös saadud tulemuste analüüsimiseks ja kaardistamiseks asjakohase mudeli. Teoreetilise osa koostamisel kasutatakse erialakirjandust ja eelnevalt läbi viidud peamiselt Soome uuringute tulemusi, kuid teistes piirkondades on tegemist suhteliselt uudse teemaga. Sellest tulenevalt on ka kirjanduse valik antud teema käsitlemiseks suhteliselt piiratud.

Käesoleva magistritöö empiirilises osas antakse ülevaade e-arvete kasutusest Eestis, kus kirjeldatakse täpsemalt kahte Eestis läbi viidud e-arveid analüüsivat uuringut ning tuuakse välja enimlevinumad e-arveldamist võimaldavad majandustarkvarad ja operaatorteenuse pakkujad. Eesti ülevaatele järgnevalt kirjeldatakse põhjalikult empiirilises osas kasutatud uurimismetoodikat. Tulenevalt autori eesmärgist uurida töös käsitletut süvitsi viidi läbi juhtumiuuringud, kuhu kaasatakse piisaval hulgal, kuid samal ajal võimalikult mitmekesise tegevusvaldkondadega ettevõtted. Valimisse kaasati nii teenindus- kui tootmisettevõtted ning e-arveid kasutavad ja mittekasutavad ettevõtted.

E-arvete kasutamise all käsitletakse töös nende kasutamist eelkõige raamatupidamislikul, sh näiteks e-arve koostamise, saatmise ja vastuvõtmise eesmärgil. Uuringus osalevate ettevõtete mitmekesisus võimaldab autori hinnangul läbi viia kvaliteetse uuringu ning analüüsida e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid erineva taustaga ettevõtetes.

Tulemuste analüüsimiseks kasutab autor eelnevalt teoreetilise osa baasil loodud mudelit, mis aitab edukamalt kaardistada ja analüüsida e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid. Empiirilise osa lõpus on toodud juhtumiuuringute tulemustele tuginedes autori poolt tehtud järeldused e-arvetele üleminekut soodustavatest ja takistavatest teguritest, mida võrreldakse varasemalt läbi viidud uuringu tulemustega. Samuti tehakse ettepanekud edukamaks e-arvete kasutusele võtmiseks ja järgnevate uuringute läbiviimiseks eesmärgiga jõuda Eestis täielikult e-arveldamise keskkonda.

Käesoleva magistritöö teema on aktuaalne ja uudne eelkõige Eesti kontekstis, kuna varasemalt ei ole antud magistritööle sarnaseid uuringuid autorile teadaolevalt Eestis läbi viidud. Eesti ettevõtete kohta on Ernst & Young Baltic AS koostöös Rahandusministeeriumiga läbi viinud kaks üldisemat uuringut, mis keskendusid eelkõige avaliku ja erasektori vaheliste tehingute hindamisele. Seega on magistritöö oluline esmalt erasektorile andes detailsema ülevaate e-arvetele üleminekut mõjutavatest teguritest Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel. Sellest tulenevalt võiks autori arvates antud magistritöö huvi pakkuda kõikidele Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele, aga eelkõige nendele, kes kaaluvad lähitulevikus e-arvetele üleminekut.

Magistritöö autor tänab kõiki uuringus osalenud ettevõtete juhatuse liikmeid ja raamatupidajaid intervjuudele pühendatud aja ja sisukate vastuste eest, mis aitasid autoril jõuda oluliste tulemuste, järelduste ja asjakohaste ettepanekuteni. Suur tänu juhendaja dotsent Kertu Lääts'ele magistritööle pühendatud aja, suurepäraste nõuannete ja tagasiside eest. Samuti tänab autor väärtusliku aja ja abi eest Ralf-Martin Soe'd, Anneli Heinsoo'd ja Teele Koppel'it. Autor on tänulik oma perele ja sõpradele, kes kogu magistritöö kirjutamise ajal olid suureks toeks motivatsiooni hoidmisel ja uskusid temasse.

Märksõnad: e-arve, e-arvetele üleminek, e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid, reaalaja majandus, digitaliseerimine.

1. E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVATE TEGURITE TEOREETILINE RAAMISTIK

1.1. E-arved ettevõtete arvestussüsteemis

E-arveid on üle Euroopa tõlgendatud väga erinevatel viisidel tulenevalt erinevatest kasutamise praktikatest. Mõnel juhul on e-arvete all mõeldud elektroonilise andmevahetuse (EDI - *Electronic Data Interchange*) vormingus arveid (Hernandez-Ortega 2012; Dahllöf *et al*. 2015; Report and Recommendations of ... 2003) ning on ka tõlgendusi, kus e-arveid mõistetakse elektrooniliselt saadetud arvetena näiteks PDF vormingus (Hernandez-Ortega, 2012). Enamus raportid, artiklid ja muud teadusliku kirjanduse allikad (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014; Penttinen, Gasiorowska 2013; Koch 2015) käsitlevad e-arveid struktureeritud formaadis ning masinloetavate arvetena. Mõistmaks, kuidas käesolevas töös erinevaid arve vorme (vt tabel 1) käsitletakse ning milline on tavaarve ja e-arve olemus, on järgnevalt tarvis lahti selgitada nii tavaarve kui ka e-arve mõiste.

Tabel 1. Arve vormid, mida käesolevas töös käsitletakse.

TAVAARVE	E-ARVE
Paberarve	Struktureeritud elektroonne arve ehk e-arve (nt XML vorming)
Struktureerimata elektroonne arve (nt PDF vorming)	

Allikas: autori koostatud.

Arve. Euroopa Standardiseerimise Komitee poolt loodud Infoühiskonna Standardiseerimise Süsteemi (CEN/ISSS - *Information Society Standardization System of the European Standardization Committee*) e-arve fookusgrupi järgi on tavaarve puhul tegemist dokumendiga, mida erinevad osapooled omavahel jagavad (Report and Recommendations of ... 2003: 7) ning mis väljastatakse käibemaksuseaduse § 37 lõige 6 alusel paberkujul või struktureerimata elektroonsel kujul (edaspidi elektroonne arve).

Paberarved edastatakse tavaliselt posti teel või koos kauba/teenusega ning elektroonsed arved manuaalselt e-kirja teel. Peale kaubandusliku väärtuse on arvel ka väga oluline raamatupidamislik väärtus, mis kajastab ostja ja müüja vahelisi äritehinguid ning on juriidiliselt oluline mõlema osapoole jaoks (Rofhök-Björni 2006: 3). Samuti on arve erinevate maksude deklareerimise aluseks ning täidab Eesti Vabariigi põhiseadusest tulenevalt raamatupidamise ja käibemaksuseaduse regulatsioone. Arve koostatakse toote või teenuse müüja poolt dokumenteerimaks tehtud müüki, olles oluline mõlema osapoole finantsarvestuse teostamiseks. Samuti kasutatakse hilisemalt arvet ja selles sisalduvat informatsiooni riigi poolt teostatavaks järelvalveks. Raamatupidamise seaduses on üldisemalt käsitletud majandustehingu toimumist kinnitavat tõendit ehk raamatupidamise algdokumenti, mis määrab konkreetses dokumendis raamatupidamiseks olulised andmed. Otseselt arves nõutav info on detailsemalt välja toodud Eestis kehtiva käibemaksuseaduse § 37 lõikes 7 olevates punktides, mille hulgas on olemas ka kõik raamatupidamise seaduse § 7 välja toodud punktid ja mille järgi peab arve sisaldama:

- arve järjekorra numbrit ja väljastamise kuupäeva;
- maksukohustuslase nime, aadressi, maksukohustuslasena registreerimise numbrit;
- kauba soetaja/teenuse saaja nime, aadressi ja maksukohustuslasena registreerimise numbrit, kui tal on maksukohustus kauba soetamisel/teenuse saamisel;
- kauba/teenuse nimetust või kirjeldust ja kauba kogust/teenuse mahtu;
- kauba väljastamise/teenuse osutamise kuupäeva või kauba/teenuse eest osalise või täieliku makse laekumise kuupäeva, kui see on kindlaksmääratav ja erinev arve väljastamise kuupäevast;
- kauba/teenuse hinda ilma käibemaksuta ning allahindlust, kui see pole hinna sisse arvatud;
- maksustatavat summat käibemaksumäärade kaupa koos kohaldatavate käibemaksumääradega või maksuvaba käibe summat;
- tasumisele kuuluvat käibemaksusummat, välja arvatud seaduses sätestatud juhtudel.

Eeldatavasti jõustub 2016. aasta jooksul ka hetkel veel menetluses olev uus muudetud raamatupidamise seadus, mille järgi toimuvad olulised muudatused veel kehtivas raamatupidamise seaduse §-s 7 välja toodud algdokumendi nõuetes. Raamatupidamise seaduse ja tarbijakaitseseaduse muutmise seaduse eelnõu (03.12.2015) järgi muutuvad arvel kohustuslikuks ainult tehingu toimumiseaeg, majandusliku sisu kirjeldus ja arvnäitajad nagu kogus, hind ja summa. Samuti on sisse toodud punkt, et algdokument ehk antud juhul arve peab üldjuhul olema masinloetav, kuid võib antud võimekuse puudumisel olla ka muus püsivat kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis. Autori hinnangul näitab antud seaduse muudatuse eelnõu selget avaliku sektori poolt mõjutatud suunda e-arvete levitamisele ja suuremas hulgas kasutusele võtmisele.

Paberkandjal ja elektroonselt saadetud arvete menetlemisega ehk tavaarveldamisega nii ettevõtete vahel (edaspidi *business-to-business*) kui ka ettevõtte ja eraisiku vahel (edaspidi *business-to-customer*) olevates tehingutes kaasnevad olulised lisaaega nõudvad manuaalsed tegevused nagu arve koostamine, vastuvõtmine ja saatmine, tasumine, sisestamine ja menetlemine raamatupidamissüsteemis ning arhiveerimine. E-arveldamise kasutusele võtmisel, mis hõlmab kõiki eelnevalt loetletud protsesse, muutuksid nimetatud tegevused elektroonseks ja suures osas automatiseerituks. Sellest tulenevalt muutuks kogu arveldusprotsess ettevõtjale oluliselt mugavamaks, vähendades eelkõige halduskoormust ning tõstes arveldusprotsesside läbipaistvust ja usaldusväärsust.

E-arve. Eesti Maksu- ja Tolliameti järgi on e-arve üks võimalikest arve vormidest ning Eestis standardina XML vormingus (Lilleste 2013) süsteemide poolt vahetatav elektrooniline dokument. E-arvet käideldakse täielikult elektroonselt, st luuakse, edastatakse, kirjendatakse ja säilitatakse elektroonilises keskkonnas ning enamus protsessidest on võimalik automatiseerida vastavalt vajadusele ja ettevõttes kasutusel oleva raamatupidamissüsteemi võimalustele. E-arveldamine on ka väga hea näide dematerialiseerumisest, kus informatsioon eemaldatakse füüsilisest maailmast ning läbi selle toimub ka ettevõtetes väärtusahelate olulised muudatused (Korkman *et al*. 2010: 240). Paber- ja elektroonsel kujul arve ning e-arve nõuded sisule on arve vormist sõltumatud. Seega kehtivad eelnevalt loetletud käibemaksuseadusest tulenevad nõuded kõikide arve vormide puhul. E-arvet aksepteeritakse raamatupidamise algdokumendina

ning see omab samavõrdset tähendust arveldamise seisukohalt nagu kõikides teistes vormingutes arved. Nagu tavaarve puhul peab ka e-arve autentsus, selle päritolu ja terviklikkus olema tuvastatav erinevate kontrollide ja auditeerimiste tarvis (Euroopa Nõukogu ... 2001: 354). Eelnevast tulenevalt on e-arve puhul tegemist usaldusväärse, turvalise, säästliku ja paberivaba meetodiga arveldamaks kaupade ja teenustega. Läbi e-arveldamise on võimalik tõsta organisatsioonide, pankade ja kogu ühiskonna produktiivsusvõimet ning luua kõikidele osapooltele väärtust (Korkman *et al*. 2010: 240*)*. Koch'i (2014) raporti järgi võib e-arveldamine ja sellega seonduvad arveldusprotsessid hoida ettevõtte kulusid kokku ca 60-80 protsendipunkti võrra.

Autor nõustub eelpool toodud väitega, mille järgi e-arveldamine aitab oluliselt kaasa dematerialiseerumisele. Dematerialiseerumine on kõikides eluvaldkondades saanud üheks oluliseks suunaks ning kujundab oluliselt uute tehnoloogiliste innovatsioonide iseloomu. Elektroonsed keskkonnad aitavad suurelt kokku hoida eelkõige keskkonna arvelt, kuid mõjutavad ka inimesi ümbritsevat füüsilist ruumi ja selle targemat kasutust.

Business-to-business tehingute puhul liigub e-arve läbi elektroonsete kanalite väljastaja arvestussüsteemist vastuvõtja arvestussüsteemi struktureeritud formaadis. Struktureeritud formaadis ehk antud juhul Eestis kasutusel olevas XML vormingus e-arve koos vajaliku informatsiooniga on masinloetav ning võimaldab erinevatel süsteemidel arvel olevat infot automatiseeritult menetleda. Sellest tulenevalt kaob tänu e-arvele vajadus andmeid manuaalselt käidelda ning tekib võimalus ettevõtte halduskoormust ja ressursi kasutust oluliselt optimeerida. E-arves sisalduvat informatsiooni on võimalik esitleda ka tavalise elektroonse arvena, mis võimaldab vajadusel e-arvet väljaspool informatsioonisüsteemi formaati vaadelda.

Business-to-customer tehingute puhul liigub e-arve elektroonsete kanalite kaudu väljastaja arvestussüsteemist eraisikule otse internetipanka. Siinkohal on samuti tegemist masinloetavate süsteemidega, kus e-arve liigub süsteemide vahel automatiseeritult. Täieliku e-arveldamise protsessis on eraisikul sõlmitud pangaga erinevad lepingud, mille tulemusel on eraisiku ainus kohustus internetipangas makse kinnitada. Autori arvates tõuseb kasutusmugavus veel rohkem, kui kasutaja poolt määratletud maksimaalse piiri alla jäävad tasumised toimuvad automaatselt ning kindlaks määratud kuupäevadel. Sellisel juhul ei ole kõikidel tasumistel vaja kasutajapoolset makse

kinnitus, kuid soovi korral on kõiki tasutud ja tasumata arveid võimalik internetipangas vaadelda.

Eestis väljastavad arveid 83,3% kõikidest ettevõtetetest ning 51,7% nendest ettevõtetetest väljastavad arveid ainuüksi paberkandjal[1]. Kõrge paberkandjal esitatud arvete osakaal tuleneb eelkõige *business-to-customer* tehingutest, kus suur hulk arveid väljastatakse eraisikutele nii paberil kui elektrooniliselt. Kui eraisik soovib arvet saada ainult elektroonsel kujul või e-arvena otse internetipanka, siis lähtuvalt tarbijakaitse-seaduse § 4-st peab eraisik selleks ise soovi avaldama, millest ei olda enamasti teadlikud ning saadakse arveid jätkuvalt nii internetipanka, e-kirja kui ka posti teel. Oluline on ka mainida, et mõnel juhul lisatakse paberkujul arve esitamise eest kogu summale lisatasu juurde, mida klient ei pruugi koheselt arvel märgatagi. Arvestades tuleviku suunda, kus suurem osa tehingutest on elektroonsed, tuleks autori arvates antud probleemi esmaseks lahendamiseks muuta algne arve väljastamise vorm ainult elektroonseks arveks ning eraisiku soovi korral esitama arve paberkandjal, kuid sellisel juhul ilma lisatasuta. Selline muudatus kaotaks tõenäoliselt ära kõik soovimatud või ebaolulised paberarved, mis omakorda aitaks kokku hoida inimeste väärtuslikku aega ning säästa ümbritsevat keskkonda.

Osapoolte vaheliselt omab e-arve ja selle menetlemine kõige kõrgemat efektiivsust, kui e-arveid kasutavad nii era- kui avalik sektor ja ka eraisikud, kuna sellisel juhul on muude arve vormide esitamise trend negatiivne ning lõpuks olematu. Samuti on e-arvete kasutajate hulga suurenemine ja e-arvetest tulenev kasu ettevõtetele eelkõige halduskoormuse vähenemise kujul omavahel korrelatsioonis, kuna samamoodi vähenevad kulud just teiste arve vormide vähenemise ja menetlemise arvelt. Selline korrelatsioon annab e-arvete levikule ja toimiva võrgustiku loomisele olulise tõuke, kuna iga e-arveid kasutav ettevõte mõjutab e-arvetest tuleneva kasumlikkuse suurenemise eesmärgil oma kliente, partnereid, tarnijaid ja teisi osapooli e-arvetele ülemineku suunas.

Sandberg ja teised (2009: 289-290) on välja toonud erinevad eelised ja puudused, mida e-arve võrreldes tavaarvega omab. Sealjuures on eelisteks oluliselt suurenenud automa-

[1] http://www.stat.ee/andmebaas

tiseerituse tase erinevates äriprotsessides ja vigade arvu vähenemine. Samuti on e-arve standardiseeritud ning ühe tehingu käigus kasulik nii müüjale kui ka ostjale. Puudused olid eelkõige seotud e-arvetele ülemineku protsessiga. Sealjuures toodi välja, et väikestel ettevõtetel on keerukam alustada e-arvete kasutamist, kuna esmalt nõuab see kõrgeid investeerimis- ja integreerimiskulusid ning kasumlikkus väljendub väikeste arvemahtude korral aeglasemalt (*ibid.*). Väljatoodud puudused on autori arvates lühiajalised, mistõttu pikemas perspektiivis on e-arvete kasutusele võtmisega seotud eelised tugevamad ja kindlamad kui puudused. Koch'i (2015: 8) raporti järgi võib tasuvus ettevõttele saabuda alles 0,5-1,5 aastat pärast e-arvete kasutusele võtmist. Tulenevalt tavaarve ja e-arve olemustes ilmsiks tulnud erisustest on võimalik aimata mitmeid põhjuseid, miks peaksid ettevõtted investeerima ja minema üle täielikule e-arveldamisele. Siinkohal on Koch (2015: 13) esile toonud mõned olulisemad motiivid vahetamaks tavaarveid e-arvete vastu:

- ettevõtteväline surve (tarnijad, kliendid);
- ettevõttesisene surve kulude kokkuhoiuks;
- protsessi innovatsioon ja automatiseerimine;
- raha voogude optimeerimine;
- kvaliteedi parandamine;
- avaliku sektori initsiatiiv eesmärgiga vähendada maksupettuste arvu, suurendada maksude laekumist ja optimeerida avaliku sektori arveldamist.

Arved on ettevõtte arvestussüsteemi aluseks ning täidavad seega olulist rolli ettevõtte finantsolukorra kujundamisel. Enamus ettevõtteid tegelevad oma valdkonnas nii müügi- kui ka ostutehingutega, mistõttu toimub nendes ettevõtetes nii arvete koostamine ja saatmine kui ka vastuvõtmine. Lähtuvalt raamatupidamisseaduse § 4–12 on ettevõtjal kohustus dokumenteerida kõik sissetulevad ja väljaminevad arved, kajastada neid ettevõtte raamatupidamises ehk kirjendada ning säilitada seaduses ettenähtud aja jooksul. Raamatupidamiseks võib ettevõte kasutada nii kontoritarkvara kui ka spetsiaalselt soetatud raamatupidamistarkvara, oluline on vajadusel võimaldada kogu tehinguteajaloo taasavamist. Samuti on ettevõtjal kohustus teostatud tehingute põhjal koostada ja esitada regulaarselt erinevaid aruandeid, mis kajastavad ettevõtte majanduslikku olukorda ettevõttest väljapoole. Tavaarveldamisel toimuvad kõik eelpool

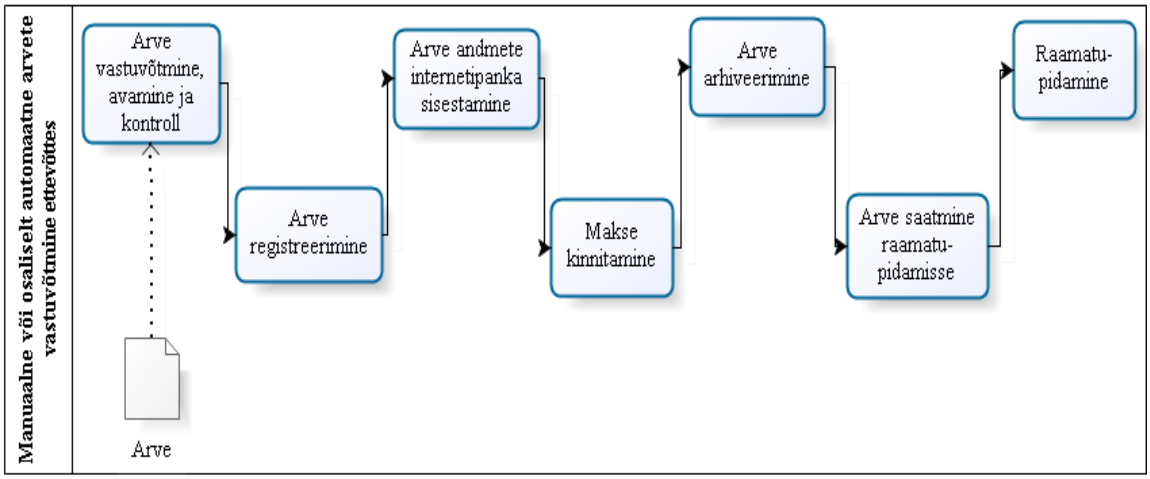
nimetatud arvestussüsteemi protsessid manuaalselt või raamatupidamistarkvara kasutades osaliselt automaatselt. E-arvete kasutusele võtmise järgselt muutuvad kõik nimetatud protsessid elektroonseks ning suurem osa neist ka automaatselt toimivaks. Olulisemad muudatused toimuvad eelkõige arvete saatmise ja vastuvõtmise protsessis, aga e-arveid menetlevat raamatupidamistarkvara kasutades ka arhiveerimise ning aruannete koostamise ja esitamise protsessides.

Järgnevalt kirjeldatakse antud magistritöös lahti ettevõttesisesed arveldusprotsessid, mis muutuvad oluliselt e-arvete kasutusele võtmisel. Olles eelnevalt võrrelnud tavaarve olemust e-arvega, käsitletakse ka järgnevaid arveldusprotsesse nii tavaarvete kui ka e-arvete seisukohalt. Siinkohal kirjeldatakse eraldi lahti arvete vastuvõtmisel ning arvete koostamisel ja saatmisel esinevad protsessid. Protsessides käsitletakse neid tegevusi, mida iga ettevõte olenemata tegevusalast peab arve vastuvõtmisel või saatmisel läbima. Tavaarvetega seonduvaid protsesse käsitletakse manuaalsete või osaliselt automaatsete protsessidena ning e-arveldamist automaatsete protsessidena. Alapeatüki lõpus kirjeldatakse aruande koostamise ja esitamisega seonduvaid muudatusi ning samuti selgitatakse arvete vastuvõtmisega kaasnevaid muudatusi eraisikutele.

Arve vastuvõtmine. Esmalt käsitletakse ettevõttesisese protsessina arvete vastuvõtmist. Olenemata ettevõtte suurusest, tegevusalast ja keerukusest on arvete vastuvõtmise protsessis teatud tegevused, mida kõik ettevõtted läbivad. Mõnes suuremas või kompleksemas ettevõttes võib arvete vastuvõtmisel esineda rohkem vajalikke tegevusi kui väiksemas või vähem keerukas ettevõttes.

Manuaalselt või osaliselt automatiseeritud arvete vastuvõtmisel saabub ettevõtte postkasti paberarve või e-kirjana elektroonne arve, mis arve kätte saamise järgselt avatakse, kontrollitakse ja registreeritakse (vt joonis 1). Arve registreeritakse ja sisestatakse üldiselt mõnda kontoriprogrammi (nt *Microsoft Office Excel*) või väljastpoolt soetatud raamatupidamistarkvarasse. Mõlemal juhul nõuab arvel olevate andmete sisestamine inimressurssi ning protsess on seega manuaalne. Arvete tasumiseks kasutatakse Eestis ühe võimalusena internetipanka, kus tuleb taaskord manuaalselt täita kõik vajalikud väljad arvel kajastuva infoga. Enne makse sooritamist peab ettevõttes olev vastutav isik makset kontrollima ja kinnitama. Heal juhul liigub makse kinnitusnõue vastavate isikuteni tänu uuematele raamatupidamistarkvaradele läbi

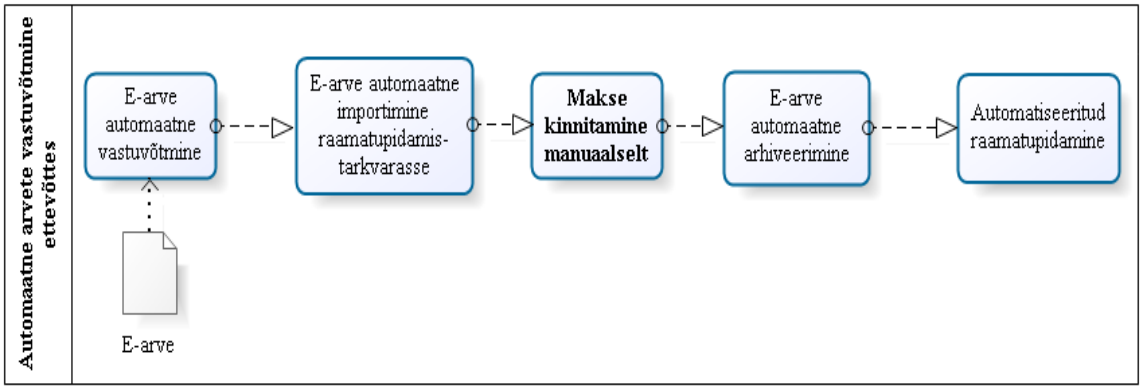
elektrooniliste kanalite ehk arvutist arvutisse. Muul juhul tuleb makse kinnitust paluda vastutavatelt isikutelt muude kanalite või tegevuste kaudu, mis enamasti on veel ajamahukamad. Pärast tasumist arve arhiveeritakse paberkujul ja/või elektrooniliselt. Raamatupidamistarkvara kasutajatel on võimalik kasutada elektroonilist arhiveerimist, mis juhul arhiveeritakse arved automaatselt. Ettevõtetes, kus ei kasutata sarnast tarkvara, tuleb kõik arved manuaalselt paberkujul arhiveerida. Samuti toimetatakse ka kogu edasine raamatupidamine, sh kahekordne kirjendamine ja muude dokumentide kontrollimine, manuaalselt. (Ciciriello, Hayworth 2009: 7-9; Penttinen 2008: 15)



Joonis 1. Manuaalne või osaliselt automaatne arvete vastuvõtmine ettevõttes. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 7-9; Penttinen 2008: 15 põhjal

E-arvete vastuvõtmisel liiguvad kõik tegevused elektroonsesse keskkonda ja enamus arveldusprotsessid muutuvad täielikult automatiseerituks (vt joonis 2). Sealjuures toimub e-arve vastuvõtmine automaatselt masin-masin loetavalt, kus kaks süsteemi vahetavad samas formaadis struktureeritud infot ehk antud juhul e-arvet. Tänu struktureeritud formaadile toimub e-arve avamine ja registreerimine täielikult automaatselt ning ajaliselt väga kiiresti. Registreerimisel sisestatakse e-arves olevad andmed automaatselt ettevõtte raamatupidamistarkvarasse ning seotakse need arvega seonduvate dokumentidega. Tänu struktureeritud formaadile suudab ka internetipank lugeda arvel olevat infot, mistõttu kaob ära vajadus arve andmeid maksmisel panka sisestada. Manuaalseks jäävad tegevused on arvel oleva info kontrollimine ja hilisem makse kinnitamine, mille korral saabub kinnitusnõue otse asjaosalise arvutisse. Siinkohal on taaskord võimalik määrata kindlatelt arve saatjatelt teatud summade piires

automaatset tasumist, mis hoiab kokku töötajate väärtuslikku aega. E-arvete arhiveerimine toimub läbi raamatupidamistarkvara automaatselt ja ainult elektroonses keskkonnas, kuna masinloetavus ja standardiseeritud formaat võimaldavad infot terviklikult ning usaldusväärselt säilitada. Arvet ja kõiki arvega seonduvaid dokumente (nt tellimus) on võimalik tarkvarast alati kiiresti kätte saada. Elektroonne ja automatiseeritud arhiveerimine on kiire ning lubab kaotada suured arhiivid, kust otsimine on ebamugav ja väga ajamahukas. Tänu masinloetavatele süsteemidele on ettevõttel võimalik muuta oma arhiveeritud finantsinformatsioon osaliselt avalikuks ka partneritele, klientidele, pankadele ja avalikule sektorile. Sellest tulenevalt on võimalik näha ettevõtte maksekäitumist väljastpoolt ning teha sellele tuginedes kiiremaid ja kvaliteetsemaid otsuseid. E-arvete vastuvõtmise protsessi on võimalik reaalajas ettevõtte raamatupidamistarkvara kaudu alati jälgida, mis loob ettevõttesisesteks otsuste langetamiseks asjakohase süsteemi ning tõstab ettevõtte mainet tänu läbipaistvale ja usaldusväärsele toimimisele. (Ciciriello, Hayworth 2009: 14; Penttinen 2008: 15)



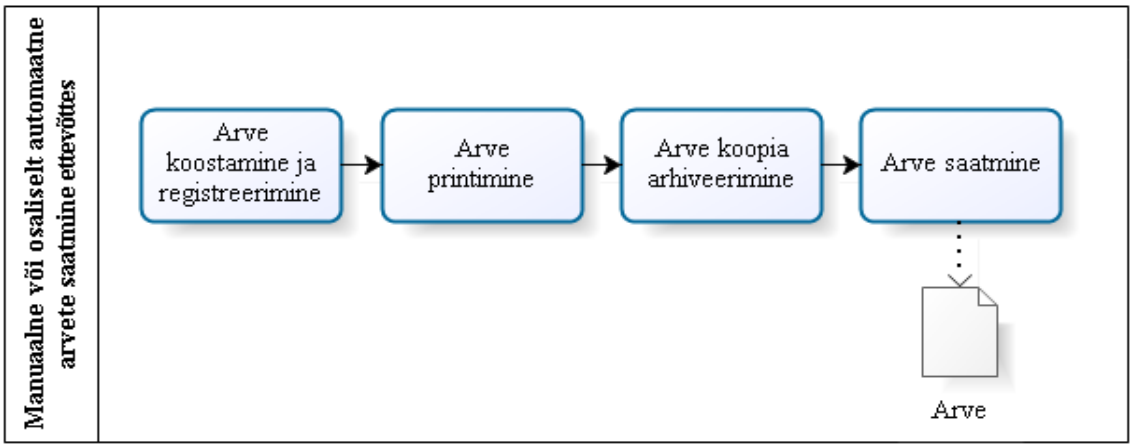
Joonis 2. Automaatne arvete vastuvõtmine ettevõttes. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 14; Penttinen 2008: 15 põhjal

Autori hinnangul ning eelnevast lähtudes on manuaalse ja osaliselt automatiseeritud arvete vastuvõtmine, registreerimine ja arhiveerimine võrreldes e-arveldamisega oluliselt ajamahukam ja ebamugavam ning sellest tulenevalt ettevõtjale kulukam. Toetudes Penttineni (2008: 15) poolt läbi viidud uuringule ühes väikese suurusega ettevõttes võib manuaalse arve vastuvõtmine kesta kuni 15 minutit kauem ning olla 10 korda kulukam kui automaatne ehk e-arvete vastuvõtmine. Autori arvates on manuaalselt läbiviidavate tegevuste puhul vigade tekkimise oht oluliselt kõrgem, mis esmase avastamata jätmise korral võib omakorda viia hilisemate ja tõenäoliselt

suuremate probleemideni. Samuti kaob e-arvete kasutusele võtmisel vajadus arveid paberkujul arhiveerida, mis siiani on ettevõtetele olnud kulukas nii materjali kui liigse ajakasutuse tõttu. Elektroonne arvete arhiveerimine ei nõua ka eraldi ruumikasutust ning kaotab vajaduse vastavalt seaduses määratud aastate möödumisel lisaülesandena arhiivis olevad arved hävitada.

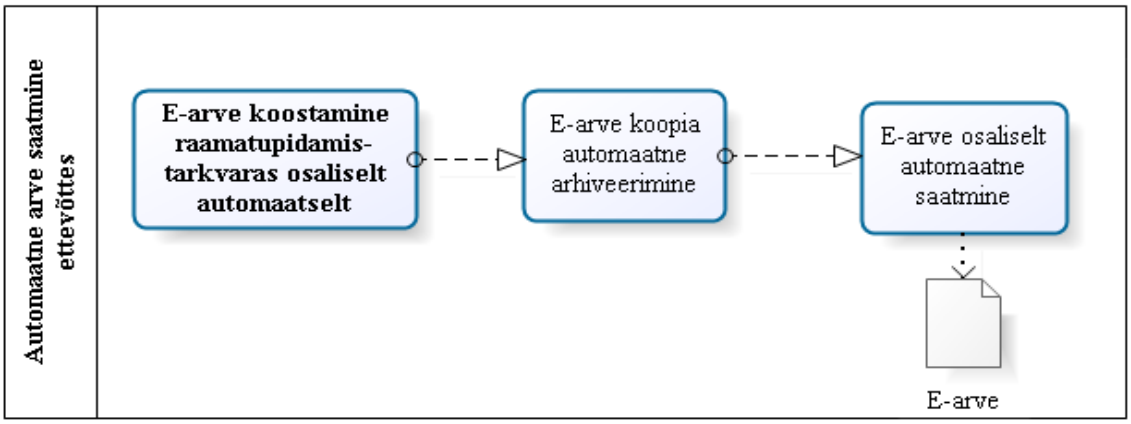
Arve saatmine. Olenemata ettevõtte suurusest, tegevusvaldkonnast või keerukusest on ka arvete koostamisel ja saatmisel oluline vajalikud kohustused täita ja kindlad tegevused läbi viia. Võrreldes arve vastuvõtmisega võib ettevõtte kulude kokkuhoid arve saatmisel olla oluliselt tagasihoidlikum, mistõttu ei pruugi ettevõtja antud protsessi automatiseerimisel kohest kulude kokkuhoiu efekti täheldada. Penttinen'i (2008: 16) uuringust selgus, et e-arvete saatmine on ettevõttele kuni 50% võrra kiirem ja soodsam, mis võrreldes arvete vastuvõtmisega omab ettevõtja jaoks küll positiivset, kuid veidi aeganõudvamat efekti.

Arve manuaalne koostamine toimub sõltuvalt ettevõttes kasutatavast variandist raamatupidamisprogrammis või mõnes arvuti lokaalses kontoritarkvaras (nt *Microsoft Office Word*). Mõlemal juhul koostatakse arve manuaalselt, kuid esimesel juhul moodustub arve raamatupidamisprogrammi sisestatud andmetest konkreetse vormi alusel automaatselt ja teisel juhul tuleb arve koostajal kogu protsess manuaalselt läbi teha. Arve prinditakse kahes eksemplaris välja, millest üks variant saadetakse posti või e-kirja teel välja ning teine variant ehk koopia arhiveeritakse paberkujul ja/või elektroonselt (vt joonis 3). Kõik kirjeldatud protsessid nõuavad olulist inim- ja ajaressurssi ning arhiveerimise puhul taaskord ka füüsiliselt suuremat ruumi mahtu ja materjalikulu.



Joonis 3. Manuaalne või osaliselt automaatne arvete koostamine ja saatmine ettevõttes. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 7-9; Penttinen 2008: 16 põhjal

Automatiseeritud protsessis koostatakse e-arve samuti osaliselt manuaalselt. Arve koostaja sisestab konkreetsest tehingust sõltuvad andmed raamatupidamisprogrammi ning edasi genereerib programm juba automaatselt e-arve, mis saadetakse erinevate elektroonsete kanalite kaudu arve saaja raamatupidamistarkvarasse (vt joonis 4). Arve saatmise hetkel arhiveeritakse elektroonse arve koopia automaatselt raamatupidamis-tarkvarasse. (Ciciriello, Hayworth 2009: 14; Penttinen 2008: 16)



Joonis 4. Automaatne arvete vastuvõtmine ettevõttes. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 14; Penttinen 2008: 16 põhjal

Nagu eelnevalt mainitud, siis arve koostamise ja saatmise protsessis nii märkimis-väärseid erinevusi e-arve kasutusele võtmisel ei ole. Kõige olulisem on selles protsessis võimalus arveid elektroonselt luua, automaatselt saata ning elektroonselt ja automatiseeritult arhiveerida, vähendades sealjuures nii aja- kui materjalikulu.

E-arvete kasutusele võtmine loob oluliselt mugavama viisi ka regulaarsete aruannete koostamiseks. Struktureeritud formaadis arved on masinloetavad, mistõttu on nendest võimalik raamatupidamistarkvaras väga kiiresti moodustada vajalikke aruandeid. Aruande koostajal on soovitud aruande automaatseks koostamiseks vajalik märkida vaid soovitud ajavahemik. Autori arvates säästab selline töökorraldus väga palju väärtuslikku aega ning annab kiiresti kõiki olulisi aruandega seotud aspekte arvesse võttes asjakohase ja usaldusväärse hetkeolukorra ettevõtte finantsolukorrast. Ettevõtte hetkeolukorra kiire kajastamine võib luua mitmeid uusi ärilahendusi ja võimalusi nii avaliku sektori, pankade, investorite kui ka teiste oluliste osapooltega koostööd tehes.

Alapeatükis kirjeldatud protsessid arve vastuvõtmisest ja saatmisest esinevad eelkõige *business-to-business* tehingutes, kuid tähelepanu nõuab ka *business-to-customer* tehingutes arve vastuvõtmise protsess. Tavaarve saabub eraisikule posti või e-kirja teel, kuid tänu e-arvete kasutamisele on eraisikule arve vastuvõtmine ja tasumine muudetud oluliselt kiiremaks ja mugavamaks. Nimelt on tänaseks elektrooniline pangadus eraisikute seas väga levinud ning moodustab paljude riikide hulgas peamiselt kasutatava ülekande teenuse internetis (Leinonen 2008: 102-104). Täielikult automatiseeritud protsessis jõuab e-arve samuti otse eraisiku internetipanka, kus arve andmed sisestatakse automaatselt panga poolt makse teostamiseks ettenähtud väljadele (Korkman *et al*. 2010: 241). Seega jääb eraisiku ülesandeks makse vaid kinnitada. Kõik arved jäävad eraisiku pangakontole arhiveerituna, mis annab võimaluse neid hiljem vajadusel uuesti avada (*ibid*). E-arvete vastuvõtmine panga kaudu on eraisikutele tasuta (*ibid*). Autori hinnangul hoiab selline korraldus kokku suure hulga aega ja muudab toimingud eraisikule oluliselt mugavamaks. Sellest tulenevalt on tõenäoline, et tulevikus muutub ka maksete teostamine eraisikute poolt oluliselt kiiremaks.

Kokkuvõtvalt on arve ja e-arve sisu omavahel samased, kuid nende menetlemis- ja saatmisviisid erinevad üksteisest oluliselt. E-arveldamine võimaldab arvete menetlemises viia kõik arvestussüsteemi tegevused elektroonseks ning enamus tegevusi automatiseerituks, mis loob rohkelt uusi motiive e-arvetele üleminekuks. Tänu e-arveldamisele muutub nii arvete vastuvõtmine, koostamine ja saatmine, arhiveerimine kui ka aruannete koostamine ja esitamine oluliselt kiiremaks ja mugavamaks, mis omakorda annab ettevõtjale ja eraisikule juba rohkelt eelduseid e-arvete kasutusele

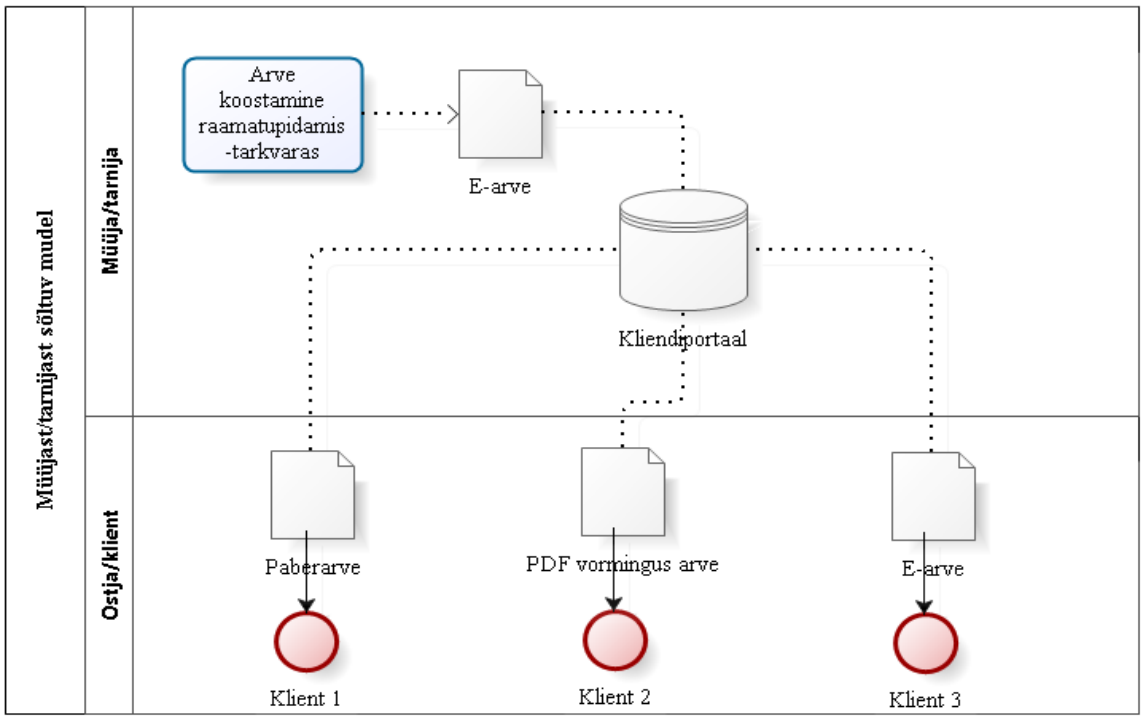
võtmiseks. E-arvete kasutusele võtmine mõjutab peale ettevõttesiseste protsesside ka ettevõtete vahelisi protsesse, kus siiani kasutusel olevad kanalid nagu e-kirjad ja postiteenus arvete vahetamiseks võivad tulevikus olla pigem erand kui reegel. Mõistmaks e-arvete kasutusele võtmisest tulenevaid muutusi ettevõtete vahel on järgnevalt vajalik lahti selgitada e-arvete vahetamiseks kasutusel olevad mudelid.

1.2. E-arvete vahetamise mudelid

Kõik ettevõtetevahelised protsessid toimivad enamasti e-kirja või posti teel. Sealjuures kasutatakse neid kanaleid tavakirjade, arvete, tellimuste, lepingute, kauba, teenuste ja kõige muu jaoks. Nähtavasti jäävadki paljud nendest toimingutest just antud kanaleid kasutama, sh näiteks kaubad, lepingud ja muu kirjavahetus. Küll aga võimaldab e-arvete ja suuremas plaanis kogu reaalaja majanduse kasutusele võtmine viia tulevikus nendest protsessidest väga mitmed elektroonseks ja ka automatiseerituks. Mõistmaks eelkõige e-arveldamist võimaldavate elektroonsete kanalite olemust, kirjeldab autor järgnevalt lahti neli peamist võimalust e-arvete vahetamiseks ettevõtete vahel. Esimene neist on müüjast sõltuv mudel, teine ostjast sõltuv mudel, kolmas otsene mudel ning neljas, mida Eestis enim soovitakse juurutada, võrgu mudel ehk kasutatades teenusepakkujat (Ciciriello, Hayworth 2009: 10-14; Koch 2015: 14-19).

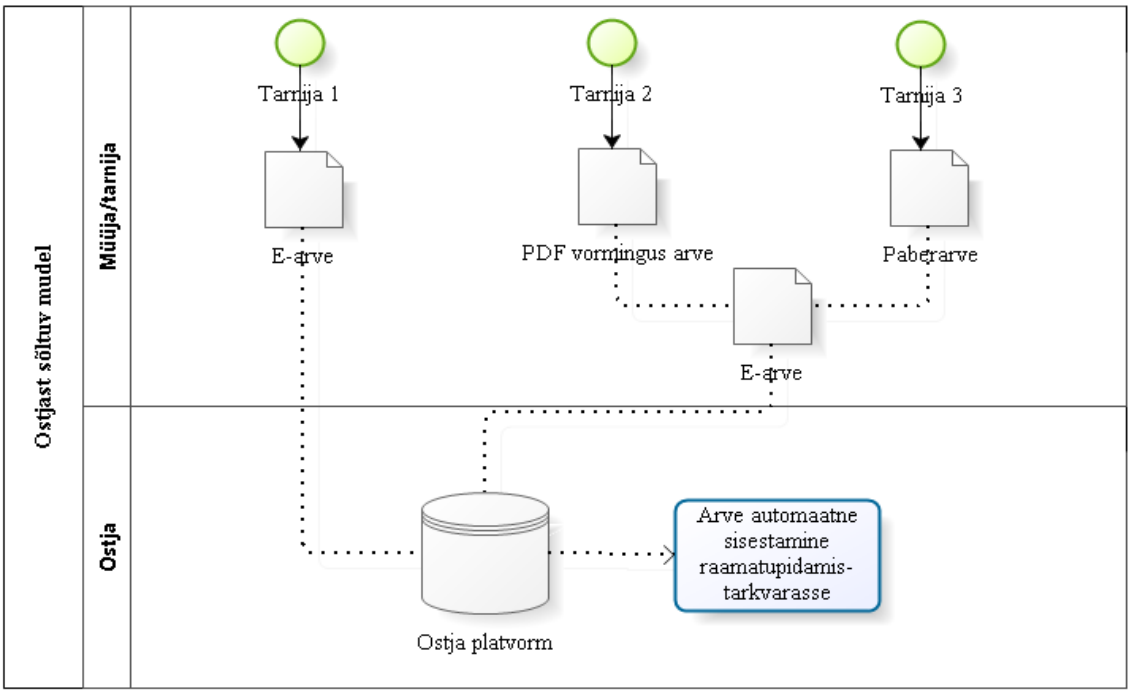
Müüjast sõltuv mudel. Müüjast sõltuv mudel on ülesehitatud ühe ettevõtte sisekeskkonda, kus luuakse antud ettevõttele sobivas formaadis arveid (Ciciriello, Hayworth 2009: 10; Koch 2015: 14-16). Joonisel 5 on illustratiivselt välja toodud müüjast sõltuva mudeli protsess, kus pärast arve loomist saadetakse see ettevõtte sisekeskkonnas olevasse kliendiportaali ning teatatakse ostjat arve olemasolust e-kirja, sõnumi või mõne muu kanali kaudu. Teade sisaldab enamasti viidet arvele ettevõtte kliendiportaalis, kus ostjal on võimalik arve omale sobivas formaadis alla laadida (Koch 2015: 14-16). Müüjast sõltuv mudel on kasulik ettevõtetele, kelle väljaminevate arvete hulk on suur. Autori arvates sobib selline mudel väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele, kus pakutakse teenust või toodet suurele hulgale klientidele ehk *business-to-customer* tehingutena. Oma eripäradest tulenevalt on antud mudel rohkem levinud siiski suurtes ettevõtetes. Müüjast sõltuva mudeli eeliseks on otsene kontakt oma kliendiga (*ibid*). Puuduseks on mudeli loomise suur kulu ja järjepidevad investeeringud

erinevate uuenduste lisamiseks (*ibid*). Autori hinnangul võib probleemiks osutuda ka portaalis pakutud teenuste kasutamisele kuluv aeg, mida kliendil ei pruugi olla. Kui müüja kliendiks on mõni väike ettevõte, siis antud mudeli kasutamisel võib väikeettevõtja arveldusprotsess muutuda arvete menetlemise osas senisest keerukamaks ning võib seega avaldada kliendile negatiivset mõju. Kui väikeettevõtjal on sarnaste portaalidega müüjaid või tarnijaid rohkem, siis muutub autori hinnangul arvete mentlemine kordades ajamahukamaks ja sellest tulenevalt veelgi kulukamaks. Samuti on antud keskkonnas väikeettevõtja jaoks oluline arhiveerimise võimalus, mille võimaldamiseks on müüja-ettevõttel vaja taaskord teha suuri investeeringuid. Seega nõuab autori arvates müüjast sõltuv mudel kasutajasõbralikkuse ja mugavuse tõstmiseks pidevaid täiendusi, mis on väga kulukad ning mõjutavad oluliselt müüja finantsolukorda. Kokkuvõtvalt võib autori hinnangul selline mudel end ära tasuda, kui müüjal on suur hulk pikaajalisi lepingupartnerid ning kõik osapooled on mudelist tulenevad toimingud juba juurutanud. Juhuslike või ühekordse tehinguga klientide jaoks on selline mudel kulukas ning tõenäoliselt pigem negatiivse mõjuga.



Joonis 5. Müüjast/tarnijast sõltuv mudel e-arveldamiseks. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 10; Koch 2015: 14-16 põhjal

Ostjast sõltuv mudel. Ostjast sõltuv mudel (vt joonis 6) on ettevõtte sisekeskkonda loodud platvorm eesmärgiga vähendada ostja halduskoormust, kus kõik ostjale saabuvad arved peavad olema konverteeritud talle sobivasse formaati (Ciciriello, Hayworth 2009: 12; Koch 2015: 16-17). Selline mudel sobib taaskord eelkõige suurtele ettevõtetele näiteks jaekaubanduses ja autotööstuses, kes omavad väga mitmeid erinevaid pikaajalisi tarnijaid (Koch 2015: 16-17). Väikese ja keskmise suurusega ettevõtete puhul sobib mudel näiteks nendele, kes tegelevad vahendusteenuse pakkumisega. Sellistel ettevõtetel on enamasti pikaajalised lepingud tarnijatega, kelle kaupa või teenust müüakse edasi nii *business-to-business* kui ka *business-to-customer* tehingutena.



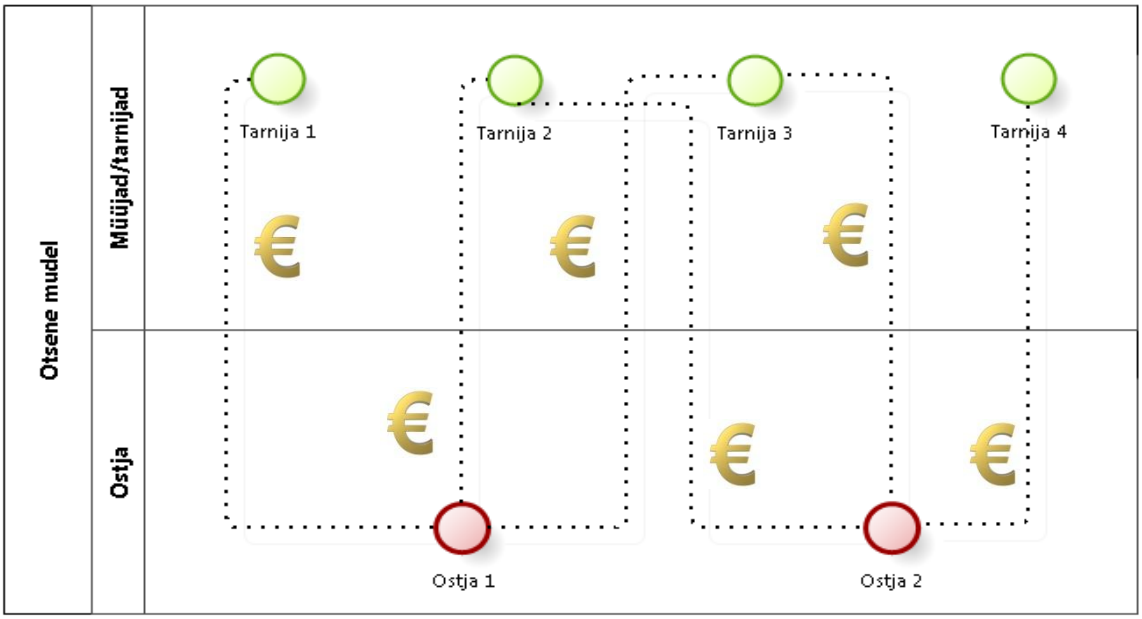
Joonis 6. Ostjast sõltuv mudel e-arveldamiseks. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth 2009: 12; Koch 2015: 16-17 põhjal

Nagu oli müüjast sõltuva mudeli eeliseks on ka ostjast sõltuva mudeli eeliseks olla otseses kontaktis oma tarnijatega (*ibid*). Autori hinnangul annab otsene kontakt ostjale väga kasuliku võimaluse tarnijate käitumist hinnata, millest tulenevalt saab ostja luua pikemas perspektiivis kindlamaid strateegiaid ning prognoosida lähituleviku turuolukorda. Nagu toodi välja müüjast sõltuva mudeli puhul, on ka ostjast sõltuva mudeli puuduseks pakkuda oma tarnijatele võimalikult mugavat ja kiiret arveldamise

võimalust (*ibid*). Väikeettevõtjast tarnija jaoks peaks ostja loodud platvorm sisaldama taaskord arhiveerimiskeskkonda ning võimalikult vähese ajakuluga arvete üleslaadimise võimalust (*ibid*). Täiusliku mudeli väljatöötamine nõuab autori hinnangul ostjale järepidevaid uuendusi ja investeeringuid, mistõttu võivad paljud tarnijale sobivad lahendused viibida või jääda ilmumata ning läbi selle mõjuda tarnijate arveldusprotsessile negatiivselt. Autori arvates võib selline olukord mõjutada tarnijaid loobuma antud ostjaga tehingute läbiviimisest, mis suuremas perspektiivis ei ole kasulik kummalegi osapoolele.

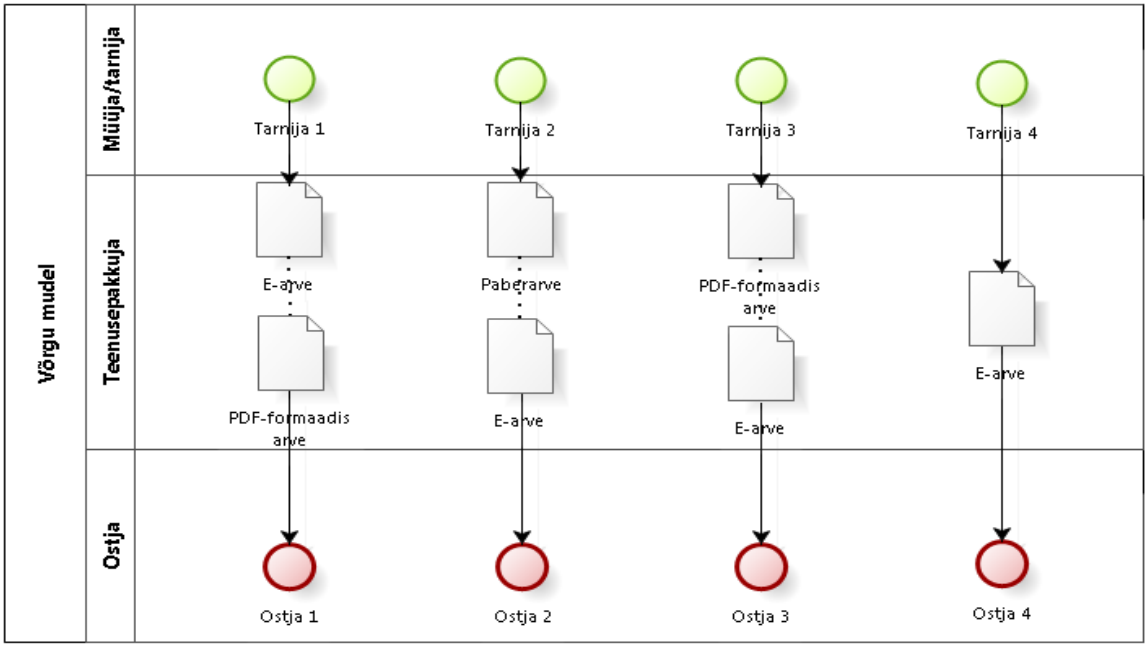
Otsene mudel. Eelnevate mudelite puudustest ja pidevate investeeringute kulukusest tulenevalt on turule tekkinud ka kolmas ehk otsene mudel, mille kasutajateks on ühed ettevõtted ning haldajateks kolmandad ehk tehingutest otseselt sõltumatud osapooled (Koch 2015: 17-18). Otsene mudel kujutab endast pigem toodet või tarkvara, mis on loodud eelnevate mudelite põhjal ning mida kasutajad väljastpoolt ettevõtet sisse ostavad (*ibid*). Sellest tulenevalt toimub tarkvara loomine, hooldamine, opereerimine ja ka uuendamine sisseostetud teenusena kolmandalt osapoolelt.

Võrreldes varasemate mudelitega on tegemist oluliselt kiirema ja ettevõtjale vähem keerukama mudeliga (*ibid*). Antud mudeli puuduseks on igale tehingule lisanduvad lisatasud (*ibid*), kuna iga kliendiga tuleb ettevõttel luua uus kanal (vt joonis 7). Autori hinnangul võib sellise mudeli kasutamine väga mitmete klientide ja tarnijate omamisel muutuda ühe ettevõtte jaoks taaskord liiga kulukaks ning avaldada kokkuvõttes negatiivset mõju ettevõtte finantsolukorrale. Üheks tõenäoliselt vähem kulukamaks võimaluseks on luua ainult pikaajaliste partneritega antud mudelis kasutatavad kanalid ning juhuslike klientidega kasutada muid tavapärasemaid kanaleid nagu e-kirjad ja post. Sellise võimaluse kasutamine on autori arvates ettevõttele tõenäoliselt küll soodsam, aga võib samal ajal muutuda liigselt ajamahukaks, kus erinevate arve tüüpide väljastamine ja menetlemine võtab oluliselt rohkem aega, kui ühe ühtse süsteemi ülalpidamine ja kasutamine.



Joonis 7. Otsene mudel e-arveldamiseks. Autori koostatud Koch 2015: 17-18 põhjal

Võrgu mudel. Kõigi eelnevate mudelite puuduseid ja eeliseid arvesse võttes on turule jõudnud ka neljas ehk võrgu mudel, mida on illustreeritud joonisel 8. Tõenäoliselt enim kasutatud võrgu mudel toimib läbi ühe liidese kõikide kasutajate vahel, kus liideseks on kolmas osapool ehk teenusepakkuja (Koch 2015: 18-19).



Joonis 8. Võrgu mudel e-arveldamiseks. Autori koostatud Ciciriello, Hayworth, 2009: 14; Koch 2015: 18-19 põhjal

Võrgu mudeli suurimaks eeliseks on sobivus mistahes suuruses ja tegevusvaldkonnas toimivale ettevõtetele (*ibid*). Sealjuures ei ole ühelgi kasutajal oma partnerite ega klientidega vaja luua mitut erinevat kanalit, vaid kõik toimub ühel platvormil (*ibid*). Teiseks suureks eeliseks on vabadus saata arveid erinevate osapoolte vahel mistahes arve tüübina. Kõik arved konverteeritakse teenuspakkuja poolt arve saatjalt arve saajale sobivaks (*ibid*). Ainsaks tingimuseks e-arvete saatmisel läbi teenusepakkuja peavad olema nii ostja kui müüja liitunud teenusepakkujaga, kuid ei ole kohustatud kasutama ainult e-arveid (*ibid*). Sealjuures on arve väljastajal võimalik arve saata e-arvena, mis läbi teenusepakkuja konverteerimise võimaldab arve saajal võtta arve vastu nt PDF vormingus. Samal ajal võivad ostjal ja müüjal olla erinevad teenusepakkujad, kes arveid omavahel vahetavad (*ibid*). Sellest tulenevalt saab ettevõte turul olevatest teenusepakkujatest valida endale sobivaim ning alustada e-arveldamist kõigiga, kes antud mudelit kasutavad.

Teenusepakkujalt tuleneva platvormi kasutamise hind sõltub arve vormist ja arvete mahust, kus näiteks suurema hulga ja keerulisema vorminguga arved on tõenäoliselt kulukamad kui suurema hulga, aga masin-masin loetava vorminguga arved. Teenusepakkuja kohustuseks on ka garanteerida kõik arveldamisega seotud juriidilised nõuded, arvete autentsus ja arvetel olevate andmete terviklikkus (Koch 2015: 18-19).

Seoses võrgu mudeli laialdase leviku ja konkurentsi tekkimisega teenusepakkujate seas võib eeldada nende poolt pakutava teenuse kvaliteedi järjepidevat tõusu. Sealjuures võib üheks kasutusmugavusele rõhuvaks kvaliteedimärgiseks pidada autori hinnangul nõuetekohast arhiveerimist otse teenusepakkuja keskkonnas, mis on mugav eelkõige väikeettevõtjatele. Samuti võib väga suurt väärtust omada raamatupidamisteenuse pakkumine otse teenusepakkuja keskkonnas. Autori arvates on mõlema edasiarenduse puhul tegemist suure kulude kokkuhoiuga taaskord väikeettevõtjale, kelle arvete maht on väiksem ning kelle finantsolukord ei pruugi võimaldada eraldi raamatupidamistarkvara sisseostmist. Autor leiab, et võrgu mudel on kirjeldatud mudelitest parim võimalus e-arvete laialdasemaks kasutusele võtmiseks ja integreerimiseks. Nimelt on antud mudel sobiv igale suurusele ja tegevusvaldkonnaga ettevõttele. Samuti võib antud mudel autori hinnangul soodustada e-arvete kasutusele võtmist tänu e-arveid juba kasutavatele ettevõtetele, kes oma kulude vähendamise

eesmärgil mõjutavad ka oma partnereid, tarnijaid, kliente ja teisi osapooli e-arveid kasutusele võtma.

Nagu eelnevast selgus, on neli peamist e-arvete vahetamiseks välja töötatud mudelit üksteisest küllaltki erinevad, kuid aitavad kõik isemoodi kaasa e-arvete laialdasemale kasutusele võtule. Eesti avalik sektor püüab aidata kaasa neljanda ehk võrgu mudeli juurutamisele luues sarnase teenuse ka avalikus sektoris tegutseva Registrite ja Infosüsteemide Keskuse alla[2]. Avaliku sektori huvi on just võrgu mudeli osas suur, kuna läbi teenusepakkujate on riigil parim võimalus jälgida ettevõtjate vahelisi tehinguid, hinnata nende usaldusväärsust ja läbipaistvust ning teostada kvaliteetset ja kiiret kontrolli. Selline monitooring muudab nii avalikus sektoris järelvalvet teostava ametniku kui ka erasektoris oleva ettevõtte töö oluliselt efektiivsemaks ja usaldusväärsemaks kõikide osapoolte jaoks. Sellest tulenevalt sobib võrgu mudel ettevõtetele, kes ei pelga oma tehingute õigsusele teostatavat järelvalvet ehk suure tõnäosusega ei tegele ebaseadusliku tegevusega. Erasektori huvi just võrgu mudeli vastu võib autori hinnangul olla seotud ka Eesti rahvastiku suuruse ja ettevõtete eripäraga. Nimelt enamus Eestis tegutsevaid ettevõtteid on väikese või keskmise suurusega, kuid samal ajal omavad need ettevõtted tehingupartneritena ka suuri ettevõtteid. Seega on Eesti väikese pindala ja rahvaarvu ning suhteliselt väikese, kuid erinevates suurustes ettevõtetete arvu tõttu kõige mõistlikum juurutada ühtset ja kõigile sobivat mudelit.

1.3. E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid ning nende kaardistamise teooriad ja mudelid

Olles eelnevates peatükkides selgitanud e-arvete kasutusele võtmisega kaasnevaid muutuseid ettevõtete arvestusüsteemis ning kirjeldanud lahti erinevad mudelid e-arvete vahetamiseks ettevõtete vahel, on järgnevalt oluline analüüsida e-arvete kasutusele võtmisele mõju avaldavaid tegureid. Mõjutegurite analüüsimiseks tuginetakse varasemalt läbiviidud e-arvetele üleminekut käsitlevatele uuringutele ja nende tulemustele. Uuringud, mida antud alapeatükis käsitletakse, on kõik läbiviidud väljaspool Eestit ning nendes on kasutatud nii kvantitatiivseid kui ka kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Samuti on uuringutesse kaasatud nii suure kui väikese ja keskmise

[2] http://www.rik.ee/et/e-arveldaja/tutvustus

suurusega ettevõtteid. Sellest tulenevalt on ka uuringu tulemused väga mitmekesised. Käesoleva alapeatüki teises pooles käsitletakse erinevaid teooriaid ja mudeleid, mida on kasutatud erinevates uuringutes e-arvetele üleminekut mõjutavate tegurite kaardistamiseks ja analüüsimiseks. Käesolevas töös analüüsib autor ka teooriate ja mudelite sobivust ning asjakohasust, kombineerides nende põhjal sobivaima mudeli magistritöö empiirilises osas saadavate tulemuste kaardistamiseks ja analüüsimiseks.

Suures plaanis on e-arvetele ülemineku suurimaks eesmärgiks säästa ettevõtte raha ja aega, vähendades eelkõige halduskoormust ning suunates tekkinud ressursid ettevõtte tegevusvaldkonna arendamisele ja suurema kasumi tootmisele. Sealjuures selgus näiteks Soomes tegutsevaid ettevõtteid käsitlenud uuringust, et üks ettevõte on säästnud 1300 töötundi ja teine ettevõte näeb võimalust säästa majandusarvestuste osakonnas 88% kuludest tänu e-arvete kasutusele võtmisele (Penttinen 2008: 23). Lühidalt on e-arveldamisest tulenev kaugem eesmärk vägagi ahvatlev, kuid sinna jõudmiseks tuleb e-arvete kasutusele võtmiseks ja juurutamiseks läbi viia hulk muudatusi ning teha olenevalt ettevõtte hetkeolukorrast vajalikke investeeringuid. Paraku on tehnoloogiate integreerimine ja üldiselt e-kaubanduse omaksvõtmine näidanud väikese ja keskmise suurusega ettevõtetes pigem tõrgest reaktsiooni (Dahllöf *et al*. 2015; Rofhök-Björni 2006). Sellest tulenevalt töötas autor probleemi põhjustajate leidmiseks läbi mitmeid uuringuid ja raporteid, mille käigus selgus palju erinevaid e-arvete kasutusele võtmisele mõju avaldavaid tegureid. Subjektiivsel hinnangul ja parema ülevaate saamiseks käsitleb autor neid tegureid edaspidi kolmes alagrupis: organisatsioonilised, tehnoloogilised ja keskkonnast tulenevad tegurid, mis võivad mõjutada e-arvete kasutusele võtmist ettevõtetes.

Organisatsioonilised tegurid. Organisatsiooniliste tegurite hulka on autor liigitanud organisatsiooni seest tulenevad tegurid ja protsessid, mis on mõjutatud või mõjutavad e-arvete kasutusele võtmist. Sealhulgas peab autor kõige olulisemateks teguriteks kulude kokkuhoidu, mis tuleneb eelkõige töö protsesside efektiivsemaks muutmisest, ja finantsvõimekust, mis määrab organisatsiooni võime tehnoloogilisi innovatsioone integreerida. Läbi nimetatud tegurite võib mõju avalduda ka ettevõtte mainele ja suhetele klientide või äriparteritega. Organisatsioonilise tegurina peab autor oluliseks ka pehmemaid ettevõtte väärtusi nagu kommunikatsioon erinevatel tasemetel nii ettevõtte

sees- kui väljaspool. Samuti on oluline ettevõtte üldine suhtumine tehnoloogilistesse innovatsioonidesse, mis omakorda põhineb nii juhtkonna kui ka töötajate suhtumisel ning mis ei pruugi alati olla samal tasemel.

Ettevõtte kasumlikkuse tõstmiseks on kulude kokkuhoid kõige olulisem argument minna üle e-arvetele, kuna võib sisaldada endas nii aja-, finants- kui ka tööjõukulude vähenemist. Sealjuures aitab eelkõige ajakulu kokku hoida kõikide siiani manuaalselt läbiviidud protsesside automatiseerimine, sealhulgas raamatupidamiskannete tegemine ja internetipangas tasumine (Salmony, Harald 2010; Caluwaerts 2010; Potapenko 2010). Eelnevalt mainitud tööprotsesside automatiseerimine vähendab ka vigade esinemist ning tõstab andmete õigsuse taset (Sandberg *et al*. 2009). Arvestussüsteemis on kõige suuremaid mõjusid täheldatud arvete vastuvõtmisel, kus Penttinen'i (2008, viidatud Korkman *et al*. 2010 vahendusel) poolt läbi viidud uuringu tulemuste järgi säästab üks väikeettevõte aastas 150 sissetuleva arve pealt 3825 eurot ning 150 väljamineva arve pealt 465 eurot. Arvestussüsteemi töö automatiseerimisel on oluline mõju ka töö efektiivsemaks muutumisel, kus kõik protsessid toimuvad tunduvalt kiiremini. Sellest tulenevalt võib oluliselt väheneda ka töömaht, mille puhul tuleb ettevõttel teha otsus, kas vähendada tööjõudu või rakendada töötajaid ettevõttele muul kasumlikul viisil (Penttinen 2008; Sandberg *et al*. 2009). E-arvete kasutusele võtmine võib mõjutada ka rahavoogusid, kus tänu automatiseeritud protsessidele laekuvad maksed alati tähtaegselt või ennem (Salmony, Harald 2010). E-arved võivad tulevikus soodustada ja muuta oluliselt kiiremaks ka krediidi taotlemist, kus pankade jaoks oluline arveldusinfo on elektroonselt koheselt kättesaadav ning kajastub reaalajas (*ibid*).

E-arvete kasutusele võtmine eeldab ettevõtete jaoks tehnoloogilisi uuendusi, sealhulgas näiteks raamatupidamistarkvara sisseostmist, mis võib väikese ja keskmise suurusega ettevõtete jaoks olla liigselt kulukas. Dahllöf ja teiste (2015) poolt läbi viidud uuringu tulemustel lahendas sarnase probleemi teenusepakkuja, kes peale e-arvete vahetamise võimaldas ettevõtjale ka raamatupidamisteenust. Antud teenus võimaldab ettevõttel, kelle arvete maht kuus ei ole väga suur, saata klientidele või äripartneritele sobivas vormingus e-arveid. Sellest tulenevalt ei ole ettevõte kohustatud tegema suuri investeeringuid raamatupidamistarkvara hankimiseks, kuid samal ajal on täitnud oma klientide või partnerite soovi minna üle e-arveldamisele. Autor soovib samuti rõhutada,

et enne tehnoloogiliste uuenduste kasutusele võtmist on ettevõttes vaja analüüsida kõiki võimalikke kasu ja kahju toovaid aspekte ning leida parim võimalik lahendus tehnoloogia integreerimiseks.

Penttinen'i ja Hyytiäinen'i (2008) uuringust selgus, et e-arvete edukamale kasutusele võtmisele aitab kaasa ka heal tasemel ettevõttesisene kommunikatsioon ja töötajate eelnev koolitamine. Ettevõttevälise kommunikatsioonina leiti, et klientide ja partnerite eelnev teavitamine ning hilisem abistamine tehnoloogia integreerimisel mõjub samuti positiivselt e-arvete kasutusele võtmisele. Autor usub, et kuigi koolituste korraldamise ja juurutamise protsess võib osutuda aeganõudvaks ja kulukaks, siis selline lähenemisviis on kindlasti efektiivsem kui töötajate iseseisev õpe.

Erinevates uuringutes on esile toodud ka juhtkonna positiivset suhtumist tehnoloogilisse innovatsiooni ja antud juhul e-arveldamisse (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006; Sandberg *et al.* 2009). Täpsemalt toodi oluliste väärtustena välja juhtkonna toetus ja abi (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006) ning innovatiivsus ja vastutulelikkus uutele ideedele (Sandberg *et al.* 2009). Autori arvates on peale juhtkonna toetuse oluline ka töötajate innovaatilisus, kuna inspireeritud töötajad on väärtuslikumad ning muudavad läbi selle kogu ettevõtte kaasaegsemaks ja innovatiivsemaks. Selline kuvand võib omakorda tõsta ettevõtte mainet klientide ja partnerite hulgas ning aidata suures plaanis kaasa ka konkurentsivõime suurendamisele, mis antud töö käsitluses kuulub juba keskkonnast tulenevate tegurite alla.

Tehnoloogilised tegurid. Tehnoloogilised tegurid on autori hinnangul e-arvete kasutusele võtmise tehnoloogilised võimaldajad ning põimuvad seega osaliselt ka organisatsiooniliste ja keskkonnast tulenevate teguritega. Võimaldajateks võib nimetada infotehnoloogilisi teadmisi ning sellest tulenevalt erinevate strateegiate loomist, aga ka tehnoloogilist valmidust, mis on üldiseks eelduseks e-arvete kasutusele võtmisel.

E-arvetele üleminekul on esimeseks oluliseks aspektiks antud tehnoloogia põhjalik analüüs ja tundmaõppimine. Dahllöf ja teiste (2015) ning Kuan ja Chau (2000) poolt läbi viidud uuringutest selgus, et ettevõtete teadmised üleüldiselt uutest infotehnoloogilistest innovatsioonidest ja teenustest olid puudulikud, mis omakorda tekitas probleeme klientide ja partneritega, kes olid uutest tehnoloogiatest rohkem teadlikud

(Dahllöf *et al*. 2015). Autori arvates on praegusel tehnoloogia ajastul ettevõtetel lausa kohustus käia kõikide laialdasemate innovatsioonidega kaasas eesmärgiga säilitada häid suhteid oma äripartneritega, hoida stabiilset klientuuri ning püsida turul konkurentsivõimelisena.

Oluline tehnoloogiline tegur e-arvetele üleminekul on ka ettevõtete tehnoloogiline valmidus. E-arvete kasutusele võtmise eelduseks on ennekõike e-arveid menetleva majandustarkvara olemasolu või seda sorti teenuse kasutamine teenusepakkuja kaudu. Penttinen'i ja Hyytiäinen'i (2008) uuringus vastasid samuti kõik küsitletavad, et enne e-arvetele üleminekut peab ettevõtte tehnoloogiline valmidus olema küps ja juurutatud. Sealjuures peab tehnoloogiliselt valmis olema ka teenusepakkuja platvorm läbi mille hakatakse e-arveid vahetama. Ettevõte, kes alustab teenusepakkujaga koostööd, soovib eelkõige näha toimivat ning juba hästi väljatöötatud platvormi ning võib olla negatiivselt meelestatud, kui sellega esineb probleeme (*ibid*). Vaadates e-arveldamise rahvusvahelist olukorda, siis erinevad riigid kasutavad erinevaid e-arve formaate ning ühes riigis on tihti kasutusel mitu erinevat e-arve formaati (Rofhök-Björni 2006), mistõttu peab teenusepakkuja olema valmis neid ühest formaadist teise korrektselt konverteerima. Eestis püütakse sarnaste probleemide vältimiseks juurutada vaid ühte standardit (Lilleste 2013) ning seega ei tohiks ettevõtjatel selliseid probleeme e-arvetele üleminekul esineda. Küll aga on tegemist tehnoloogiaga ning autori hinnangul võib kasutajate hulga suurenemisel siiani veel tundmatuid probleeme esile kerkida, mistõttu tuleb alati olla valmis andma tagasisidet teenuse ja tehnoloogia valmiduse kohta.

Tänu arveldusprotsesside automatiseerimisele ja turvaliste kanalite loomisele on üldine arvete vahetamine muutunud väga täpseks ja samal ajal ka turvaliseks (Yang 2015; Kuan, Chau 2000). Sellest tulenevalt on autori hinnangul omakorda tegemist väga usaldusväärse ja läbipaistva meetodiga, mis omab positiivset mõju kõikidele ettevõtte klientidele ja äripartneritele ning on samuti kasulik avalikule sektorile nö "musta turu" väljasuretamiseks. Autori arvates loob kõrge väärtusega usalduse loomine kõikide osapoolte vahel tulevikus võimaluse, kus igasugune füüsiline kontroll nii era- kui ka avaliku sektori poolt ei ole põhjendatud ning kus kõik tehingud on usaldusväärselt ja läbipaistvalt reaalajas jälgitavad.

Keskkonnast tulenevad tegurid. Ettevõtet väliselt mõjutavate tegurite all peab autor eelkõige silmas suhteid äripartnerite, klientide ja konkurentettevõtetega. Teiseks oluliseks aspektiks on avaliku sektori roll ettevõtte tegevuse mõjutamisel ning samuti ei saa jätta tähelepanuta positiivset keskkonnale avalduvat mõju e-arveldamise juurutamisel.

Paljude uuringute tulemusel on selgunud, et üheks olulisemaks põhjuseks minna üle e-arveldamisele on olnud surve äripartnerite ja mõnel juhul ka klientide poolt. Samuti on survet täheldatud konkurentettevõtete paremast tehnoloogilisest olukorrast, mis omakorda on avaldanud mõju ettevõtete konkurentsivõimele (Rofhök-Björni 2006; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009). Yang'i (2015) poolt läbi viidud uuringust selgus ka, et äripartnerite surve on isegi suurem kui konkurentettevõtete surve, mis autori hinnangul viitab väga tugevatele ja kvaliteetsetele ärisuhetele partneritega. Võib järeldada, et sellisel juhul ei ole esimeseks valikuks alati uue partneri otsimine, vaid vana partneri võimekuse tõstmine eesmärgiga jätkata seniseid ärisuhteid. Sandberg'i ja teiste (2009) ning Lumiaho ja Rämänen'i (2011) uuringute tulemused näitasid, et peamine surve e-arvetele üleminekuks tuli hoopis klientidelt ja täheldatud oli ka konkurentettevõtete survet. Kirjeldatud erinevused uuringute tulemustes võivad autori hinnangul tuleneda riigist, kus uuring läbi viidi. Mõistagi aetakse riigiti äri erinevalt ning sellest tulenevalt võivad ka uuringute tulemused varieeruda, kuid kindel on fakt, et surve väljastpoolt ettevõtetele eksisteerib.

Teise väga olulise aspektina mõjutab erinevate uuringute andmetel ettevõtete tegevust avaliku sektori otsused ja vastuvõetud regulatsioonid (Almeida, Romao 2010; Yang 2015; Kuan, Chau 2000). Sealjuures on mõned Euroopa riigid muutnud e-arveldamise avalikus sektoris ainsaks arveldamise võimaluseks, nende hulgas näiteks Taani (Brun, 2007, viidatud Penttinen, Hyytiäinen 2008 vahendusel). Lahtinen'i (2012) uuringust selgus, et kuuest ettevõttest lausa viis alustasid e-arvetele üleminekut pärast avaliku sektori poolt vastu võetud otsuseid, mis mõjutavad tulevikus ettevõtete arvelduspraktikat. Samuti selgus ka Yang (2015) uuringust, et kõige enam avaldasid ettevõtetele mõju avaliku sektori otsused seoses e-arveldamisega ja üldisemalt e-ärivaldkonnas. Ka autor hindab avaliku sektori mõju e-arvete kasutusele võtmisel väga relevantseks ning seda eelkõige väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele, kuna

riigi poolt kehtestatud regulatsioonid ei ole valik vaid kohustus. Avaliku sektori surve on suureks tõukeks e-arvete juurutamisele mistahes riigis, sealhulgas ka Eestis, kus alates 2016. aasta teisest poolest aksepteeritakse ja saadetakse välja ainult e-arveid[3].

E-arvete kasutuselevõtul on ka märkimisväärne keskkondlik mõju – paberarvete vähenemine vähendab puude langetamist ning väiksem paberi transportimise vajadus vähendab fossiilkütuste tarbimist (Korkman *et al*. 2010). Euroopa aastane arvemaht arvatakse ulatuvat üle 35 miljardi (Koch 2014). Sealhulgas e-arvete maht arvatakse olevat ligi 6,5 miljardit (*ibid*), millest võib järeldada, et ülejäänud 28,5 miljardit arvet on tõenäoliselt mingil hetkel jäädvustatud ka paberkujul kas arhiveerimiseks, sissekannete tegemiseks või paberkujul arve saatmiseks. Sellest tulenevalt saab ennustada, et üle 570 000 tonni paberit, üle 17 miljoni puu, üle 3800 tonni värvi, üle 230 miljoni liitri kütust ja üle 1,92 GWh energiat aastas on kulunud nende arvete menetlemiseks mistahes protsessis (Penttinen 2008 põhjal). Antud väärtused on loomulikult kujuteldavad, kuid annavad siiski aimu tavaarve mõjust keskkonnale võrreldes e-arvega, mis paberkujul dokumenteerimist ei vaja.

Eelnevast terviklikuma ülevaate saamiseks on autor koostanud tabeli 2, kus on välja toodud äsja kirjeldatud mõjutegurid, nende seosed varasemate uuringutega ning nende jagunemine kolme alagruppi: organisatsioonilised, tehnoloogilised ja keskkonnaga seotud tegurid. Välja toodud mõjutegurid võivad kas soodustada või takistada e-arvetele üleminekut. Varasematest uuringutest on selgunud, et ettevõtte üldine positiivne suhtumine tehnoloogilistesse uuendustesse ja täpsemalt e-arvetesse on üheks peamiseks soodustavaks teguriks. Lisaks võib esile tuua välise surve, mille korral ettevõtted on kohustatud e-arveid kasutusele võtma ning piisava finantsvõimekuse. Küll aga on varasemate uuringute põhjal finantsvõimekus esile tulnud ühtlasi ka takistava tegurina, mis tähendab, et paljude juhtudel võib e-arvete kasutusele võtmist takistada kehv majanduslik olukord ettevõttes. Lisaks on takistavate teguritena esile toodud kehva tehnoloogilist valmidust ja väheseid teadmisi e-arvete kohta.

[3] http://www.fin.ee/e-arved

Tabel 2. Varasematele uuringutele tuginedes e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid grupeerituna organisatsioonilisteks, tehnoloogilisteks ja keskkonnaga seotud teguriteks.

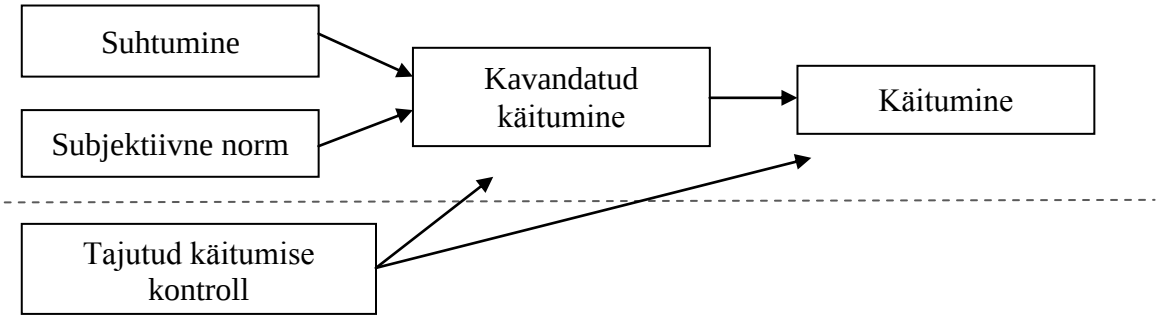
E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid		Allikas
Organisatsioonilised tegurid	Kulude kokkuhoid	Almeida, Romao 2010; Penttinen, Gasiorowska 2013; Pettinen 2008; Sandberg *et al*. 2009; Yang 2015; Rofhök-Björni 2006; Penttinen, Hyytiäinen 2008
	Finantsvõimekus	Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Rofhök-Björni 2006; Kuan, Chau 2000
	Töö efektiivsus	Dahllöf *et al*. 2015, Penttinen 2008; Yang 2015; Kuan, Chau 2000
	Usaldusväärsus ja läbipaistvus	
	Kommunikatsioon	Penttinen, Hyytiäinen 2008; Penttinen 2008; Kuan, Chau 2000; Dahllöf *et al*. 2015
	Riskid ja eksimused	Penttinen 2008; Sandberg *et al*. 2009; Kuan, Chau 2000
	Ettevõtte maine	Penttinen 2008; Yang 2015; Kuan, Chau 2000
	Ettevõtte/juhtkonna/ töötaja suhtumine	Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Rofhök-Björni 2006; Penttinen 2008; Penttinen, Hyytiäinen 2008
Tehnoloogilised tegurid	Tehnoloogiline teadmus ja IT strateegia	Almeida, Romao 2010; Rofhök-Björni 2006; Penttinen, Hyytiäinen 2008
	Tehnoloogiline valmidus	Dahllöf *et al*. 2015; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Rofhök-Björni 2006; Penttinen, Hyytiäinen 2008; Penttinen 2008
	Automatiseerituse tase	Dahllöf *et al*. 2015; Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006
	Andmete turvalisus ja täpsus	Yang 2015; Kuan, Chau 2000
Keskkonnaga seotud tegurid	Avaliku sektori surve	Almeida, Romao 2010; Yang 2015; Kuan, Chau 2000
	Ökonoomne mõju	Almeida, Romao 2010;Dahllöf *et al*. 2015; Penttinen 2008; Yang 2015; Rofhök-Björni 2006
	Klientide, partnerite surve	Almeida, Romao 2010; Dahllöf *et al*. 2015; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Rofhök-Björni 2006; Kuan, Chau 2000
	Konkurentsivõime	Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Rofhök-Björni 2006; Kuan, Chau 2000
	Klientide, partnerite rahulolu	Sandberg *et al*. 2009; Yang 2015; Kuan, Chau 2000

Allikas: autori koostatud.

Eelnevalt käsitletud mõjutegureid on varasemates uuringutes kaardistatud ja analüüsitud läbi erinevate teooriate ja mudelite. Varasemates uuringutes on kasutatud juba korduvalt katsetatud ja heaks kiidetud teooriat või mudelit ning mõnes uuringus on nendest kombineeritud vastavale uuringule sobiv mudel. Mõistmaks erinevate teooriate ja

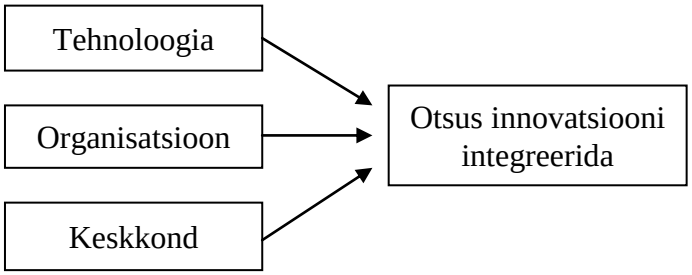
mudelite sobivust käesoleva magistritöö uurimisprobleemi käsitlusse selgitatakse järgnevalt lahti peamiselt kasutatud teooriate ja mudelite olemus ning kombineeritakse antud töö empiirilise osa analüüsimiseks sobivaim mudel.

Põhjendatud tegevuse teooria (TRA - *Theory of Reasoned Action*) ja planeeritud käitumise teooria (TPB - *Theory of Planned Behaviour*). Põhjendatud tegevuse teooria on välja arendatud Ajzen'i ja Fishbein'i (1980, viidatud Madden *et al*. 1992: 3-4 vahendusel) poolt ning on aluseks hiljem Ajzen'i (1985, viidatud Madden *et al*. 1992: 4 vahendusel) poolt edasi arendatud planeeritud käitumise teooriale. Mõlemad teooriad on arendatud uurimaks inimese suhtumist ja sellest tulenevalt tema käitumist millegi suhtes (*ibid*). Põhjendatud tegevuse teooria (vt joonis 9) koosneb inimese suhtumisest ja subjektiivsest arvamusest käitumise suhtes ning sellest tulenevalt annab aimu tema tegelikust käitumisest uuritava objekti suhtes (Ajzen, Fishbein 1980, viidatud Madden *et al*. 1992: 3-4 vahendusel). Edasiarendatud planeeritud käitumise teooria lisab eelnevalt kirjeldatud teooriale sisendina ühe lisatunnuse (vt joonis 9), mis võimaldab mõista inimese enesekontrolli oodatud käitumise suhtes ning tema usaldust antud käitumise suhtes (Ajzen 1985, viidatud Madden *et al*. 1992: 4 vahendusel). Mõlema teooria puhul hinnatakse inimese käitumist objekti suhtes, seega on tegemist indiviidi tasandil hindamiseks kasutatava mudeliga. Käesolevas magistritöös lähenetakse uurimisprobleemi lahendamisele pigem organisatsioonilisel tasandil. Seega ei sobi antud teooriad uuringu tulemuste täielikuks analüüsimiseks. Küll aga sobib autori hinnangul antud teooriatest kasutamiseks suhtumise aspekt, mis aitab mõista ettevõttes oleva juhtkonna ja töötajate suhtumist üldiselt e-arvetesse ja sellega kaasnevasse.



Joonis 9. Põhjendatud tegevuse teooria ja planeeritud käitumise teooriast tulenev sisend katkendliku joonega eraldatud. Autori koostatud Madden *et al.* 1992 põhjal

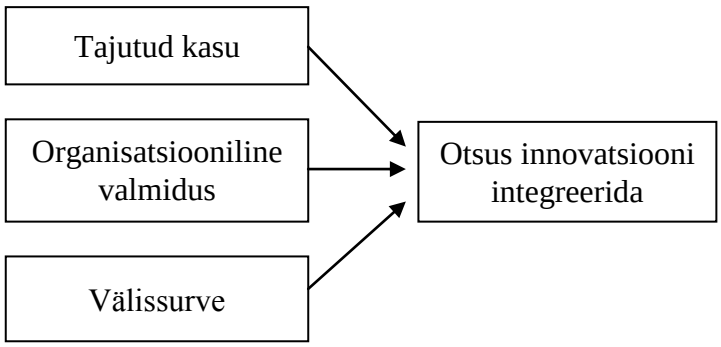
Tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna mudel (TOE - *Technology, Organization, Environment model*) ja Iacovou *et al*. 1995 mudel. Tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna mudel (vt joonis 10) on, nagu nimigi ütleb, keskendunud tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna kontekstile, hinnates ettevõtte käitumist tehnoloogilise innovatsiooni suhtes organisatsioonilisel tasandil (Tornatzky, Fleischer 1990, viidatud Baker 2011: 232 vahendusel). Organisatsiooniline kontekst keskendub ettevõtte suurusele, kommunikatsiooni võimekusele, struktureeritusele ja muule ettevõtet iseloomustavale aspektile (*ibid*). Tehnoloogiline kontekst keskendub olemasolevatele tehnoloogiatele nii ettevõtte sees- kui ka väljaspool, ettevõtte üldisele tehnoloogilisele valmidusele ja võimele tehnoloogiat integreerida (*ibid*). Keskkonna kontekst keskendub ettevõtte tegevusvaldkonna iseloomule ja turule laiemalt, avaliku sektori rollile ettevõtte suhtes ning üldiselt ümbritsevale keskkonnale (*ibid*).



Joonis 10. Tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna mudel. Autori koostatud Tornatzky, Fleischer 1990 (viidatud Baker 2011: 232 vahendusel) põhjal

Mõned aastad pärast TOE mudeli loomist arendas Iacovou koos teistega 1995. aastal välja veidi modifitseeritud variandi TOE mudelist, uurimaks detailsemalt informatsioonisüsteemi iseloomuomaduste mõju ettevõtetele infotehnoloogilise innovatsiooni kasutusele võtmisel. Iacovou *et al*. (1995: 467) mudel (vt joonis 11) koosnes kolmest blokist, mis oma sisu poolest sarnanesid väga TOE mudeliga. Esimene blokk koosneb innovatsiooniga kaasnevatest tajutud kasudest ja kahjudest, mida ei leia otseselt TOE mudelist, kuid mis on infotehnoloogilise innovatsiooni juurutamiseks väga oluline aspekt (*ibid*). Teiseks blokiks on organisastiooniline valmidus, mille alla liigitab Iacovou *et al*. (1995) mudel finantsvõimekuse, ettevõtte suuruse ja tehnoloogilise valmiduse, mis TOE mudeliga võrreldes omab nii organisatsioonilisest kui ka tehnoloogilisest aspektist erinevaid mõjutusi (*ibid*). Viimane blokk on TOE mudelile

sarnaselt keskkonnale orienteeritud, kuid omab detailsemat sisu analüüsida konkreetselt väljast poolt ettevõttele suunatud survet, sh konkurentettevõtetelt ja äripartneritelt (*ibid*).

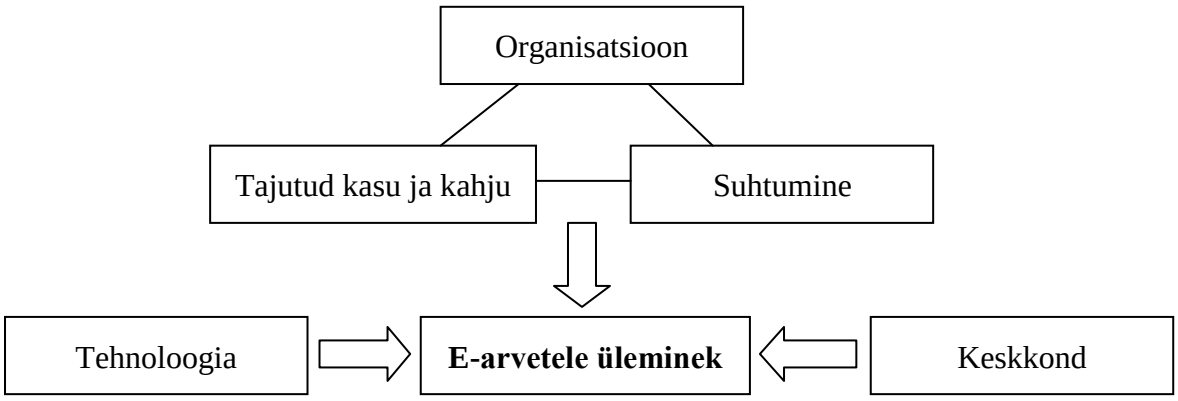


Joonis 11. Iacovou *et al*. 1995 mudel. Autori koostatud Iacovou *et al*. 1995: 467 põhjal

Paljudes uuringutes, millele ka antud magistritöös varasemalt on mitmel korral viidatud, on kasutatud TOE ja Iacovou *et al*. (1995) mudeleid kombineerituna, mis on andud laiema ülevaate uuringu käigus selgunud tulemuste kaardistamisel ja analüüsimisel (Sandberg *et al*. 2009; Yang 2015; Kuan, Chau 2001). Mõlema mudeli puhul hinnatakse tehnoloogilist innovatsiooni organisatsiooni tasandil ning lähtuvalt eelnevalt läbiviidud uuringutest on mudeleid võimalik analüüsimiseks kasutada nii enne kui ka pärast innovatsiooni kasutusele võtmist. Autori arvates on mõlema mudeli eeliseks laiema vaate loomine ehk mudelid arvestavad suures plaanis kõikide oluliste teguritega, mis võivad innovatsiooni kasutusele võtmist mõjutada. Sellest tulenevalt kasutab autor ka käesoleva magistritöö tulemuste kaardistamiseks ja analüüsimiseks eelkõige TOE mudelit ning lisab sinna juurde antud mudelis vähe käsitletud tajutud kasude aspekti Iacovou *et al*. (1995) mudelist.

Eelnevalt käsitletud mõjuteguritest ja nende kaardistamiseks kasutatud teooriatest ja mudelitest lähtuvalt on autor koostanud käesoleva magistritöö raames läbiviidava uuringu tulemuste kaardistamiseks ja analüüsimiseks kombineeritud mudeli. Antud mudel koosneb kolme erineva mudeli osadest: põhjendatud tegevuse teooria (TRA); tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna (TOE) mudel ning Iacovou *et al*. (1995) mudel. Autori poolt kombineeritud mudeli aluseks on TOE mudelist tulenevad kolm aspekti: organisatsioon, tehnoloogia ja keskkond. Põhjendatud tegevuse teooriast pidas autor oluliseks üle tuua suhtumise sisendi, kuna paljudest uuringutest selgus, et

suhtumine on väga oluline indikaator e-arvetele üleminekul (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009). Iacovou *et al*. (1995) mudelis sai määravaks osaks tajutud kasude/kahjude sisend, mida kumbki eelmine mudel otseselt ei käsitlenud, kuid mis annab autori hinnangul ettevõtjale edasi olulist informatsiooni. Suhtumise ning tajutud kasude/kahjude sisendi on autor liigitanud organisatsioonilise aspekti alapunktideks lähtuvalt nende sisendite olemusest avaldada mõju eelkõige organisatsioonilises võtmes. Kombineeritud mudel on autori poolt illustreeritud allolevat joonisel 12.



Joonis 12. Autori poolt koostatud mudel, mida kasutatakse uuringu tulemuste analüüsimisel. Autori koostatud Madden *et al*. 1992; Tornatzky, Fleischer 1990 viidatud Baker 2011: 232 vahendusel; Iacovou *et al*. 1995 põhjal

Kokkuvõtvalt keskendus magistritöö esimene peatükk esmalt e-arvete olemuse ja nende koha selgitamisele arvestussüsteemis. Selgus, et e-arveldamise menetlemis- ja saatmisviisid on oluliselt erinevad ning sealjuures läbi protsesside automatiseerimise kiiremad ja mugavamad võrreldes tavaarveldamisega. Järgnevalt kirjeldati nelja peamist e-arvete vahetamise mudelit, millest Eestile kõige sobivamaks osutus võrgu mudel ning mille olulisemaks osaks on kolmas osapool ehk teenusepakkuja. Võrgu mudelil oli mitmeid eeliseid, millest üheks võib tuua asjaolu, et antud mudel sobib kõikidele ettevõtetele olenemata ettevõtte suurusest või tegevusvaldkonnast.

Kolmanda osana analüüsiti esimeses peatükis e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid, toetudes varasematele uuringutele ning jaotati autori poolt organisatsioonilisteks, tehnoloogilisteks ja keskkonnast tulenevateks teguriteks, mis võivad e-arvetele üleminekut takistada või soodustada. Organisatsiooniliste tegurite alla kuulusid näiteks organisatsiooni maine, finantsvõimekus, kulude kokkuhoid ja töö

efektiivsus. Tehnoloogiliste tegurite alla liigitas autor tehnoloogilise valmiduse, aga ka teadmuse ja strateegia loomise võimekuse. Keskkonnast tulenevate teguritena käsitles autor konkurentsivõimet, klientide ja partnerite rahulolu ning avaliku sektori poolt tehtud otsuste mõju e-arvete kasutusele võtmisele. Kirjeldatud mõjutegurite kaardistamiseks toodi välja ka varasemalt uuringutes kasutatud peamised teooriat ja mudelit: põhjendatud tegevuse teooria, planeeritud käitumise teooria, TOE mudel ja Iacovou *et al*. (1995) mudel. Autor analüüsis kõiki nimetatud teooriaid ja mudeleid antud töös saadavate tulemuste analüüsimiseks ning kombineeris nende baasil käesolevaks uurimustööks sobiva mudeli, mis baseerub suuremas osas TOE mudelile.

Järgmises peatükis tuuakse välja Eesti senine praktika e-arvete kasutusest ning uuritakse empiiriliselt, millised on e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel. Tuginedes uurimustööst saadud tulemuste analüüsile, tehakse asjakohased järeldused teguritest, mis uuringu tulemusel võivad e-arvete kasutusele võtmist soodustada või takistada, ja ettepanekud edukamaks e-arvete kasutusele võtmiseks Eestis.

2. E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVATE TEGURITE ANALÜÜS EESTI VÄIKESE JA KESKMISE SUURUSEGA ETTEVÕTETES

2.1. Ülevaade e-arvete kasutusest Eestis

E-arved on Euroopas olnud kasutusel juba ammu, mistõttu on e-arvete kasutamisest tulenev kasu paljudele riikidele juba mõistetav. Samuti on paljud riigid muutnud avaliku ja erasektori vaheliste tehingute puhul e-arveldamise kohustuslikuks, sealhulgas näiteks Taani, Norra ja Austria (Eurostat 2013; viidatud E-arvetega arveldamisele ... , 2015: 5-6 vahendusel). Selle tulemusel on e-arvete osakaal tõusnud Taanis 59%-ni, Norras 37%-ni ja Austrias 35%-ni (*ibid*). Oluliselt kõrgem on e-arvete osakaal ka Soomes (74%), kuid seal ei ole e-arveldamist veel avaliku sektori pool kohustuslikuks määratud (*ibid*). Eestis on autori arvates levinud arusaam, et oleme kõikides e-innovatsioonides esirinnas, kuid paraku e-arvete kasutusele võtmisega oleme jäänud pigem mahajääjate hulka – e-arvete osakaal erasektori müügiarvetest moodustab 16,9% ja ostuarvetest 25%[4]. Põhjuseid võib olla mitmeid, aga tõenäoliselt üheks neist on asjaolu, et suurem osa Eestis tegutsevatest ettevõtetest on väikese või keskmise suurusega ettevõtted, kes ei ole koheselt e-arvete kasutusele võtmisega kaasa läinud. Riigi poolt on selle ja paljude teiste põhjuste lahenduseks otsus minna 2016. aasta lõpuks riigihangetes üle täielikult e-arveldamisele[5]. Selle tulemusel ei saa ükski erasektoris tegutsev ettevõte teha riigiga tehinguid, kui puudub võimekus saata e-arveid. Sellest tulenevalt peaks avaliku sektori otsus andma suure tõuke e-arvete osakaalu tõusmiseks erasektoris. Euroopas ennustatakse täielikule e-arveldamisele üleminekul ligikaudu 40 miljardi euro suurust kokkuhoidu aastas (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014: 8). Eesti majanduse osakaalu põhjal Euroopa majanduse suhtes peaks Eesti kokkuhoid ulatuma ligikaudu 56 miljoni euroni aastas (*ibid*). Ennustatavad numbrid ei pruugi täielikult tõesed olla, kuid

[4] http://www.stat.ee/andmebaas
[5] http://www.fin.ee/e-arved

annavad siiski aimu, milline võib olla umbkaudne kokkuhoid Eestis e-arvetele täielikult üle minnes. Mõistmaks paremini Eesti tänast olukorda e-arveldamises, annab autor järgnevalt lühiülevaate Eesti põhjal tehtud e-arveid käsitlevatest uuringutest.

Eestis on siiani läbiviidud kaks suuremahulist uuringut, mille autoriteks on mõlemal juhul Ernst&Young Baltic AS koostöös Eesti Vabariigi Rahandusministeeriumiga ning samuti on mõlemad uuringud keskendunud tehingutele avaliku ja erasektori vahel (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014; E-arvetele ülemineku mõju ... 2015). Esimene uuring viidi läbi 2014. aastal ning selle eesmärgiks oli välja selgitada võimalused masinloetavate e-arvete laiemaks kasutuselevõtuks era- ja avaliku sektori vahelises arveldamises (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014). Uuringuga selgitati välja, milline on Eesti avaliku ja erasektori valmisolek e-arvetele üleminekuks, analüüsiti sellega kaasnevat majanduslikku mõju ning tehti ettepanekuid e-arvetele ülemineku toetamiseks riiklike meetmetega (*ibid*). Uuring oli väga mahukas, kasutades sisendina ligikaudu 1000 ettevõtet ja asutust (*ibid*). Samuti kasutati uuringus mitut erinevat uurimismeetodit, sealhulgas nii dokumendianalüüsi, veebiküsitlust kui ka intervjuud. Autor toob järgnevalt välja mõned uuringu tulemustena selgunud olulised faktid.

- Eestis on kasutusel nii paberkujul, PDF vormingus arved kui ka masinloetavad ehk e-arved. Kõige levinum neist on arvete saatmine PDF vormingus, moodustades erasektori müügiarvetest 78% (*ibid*).
- Erasektoris saadetakse e-arveid tunduvalt rohkem kui avalikus sektoris, kus erasektori müügiarved moodustasid 19%, aga avalikus sektoris vaid 3% (*ibid*).
- Ostja seisukohalt hinnatakse avaliku sektori kokkuhoidu e-arvetele üleminekul 2,5 miljonit eurot aastas (*ibid*).
- Turul olevate majandustarkvarade valmidus e-arveid töödelda ja turul tegutsevad e-arveid vahendavad operaatorteenused loovad infrastruktuuri, mis toetab Eesti valmisolekut e-arvetele üleminekuks (*ibid*).
- E-arvetele üleminekut pidurdab vähene teadlikkus e-arvetele üleminekuga kaasnevatest kasudest ja hirm suurte kulutuste ees (*ibid*).
- Valmisolek e-arvetele üleminekuks on madalam väikese suurusega ettevõtetes (*ibid*).

Teisena viidi 2015. aastal läbi mõju-uuring, mille eesmärgiks oli hinnata erasektori organisastioonide, täpsemalt väikese ja keskmise suurusega ettevõtete majanduslikke mõjusid seoses e-arvetele üleminekuga (E-arvetele ülemineku mõju ... 2015). Uuringu tulemusena hinnati ettevõtetele tekkivat halduskoormust seoses e-arvete kohustuslikuks tegemisega era- ja avaliku sektori vahelistes äritehingutes (*ibid*). Mõju-uuringu käigus viidi läbi intervjuud 30 ettevõtte esindajatega, kelle hulka kuulusid nii selleks hetkeks juba e-arveid kasutavad kui ka mitte kasutavad ettevõtted (*ibid*). Lõplikud analüüsi tulemused hindavad avaliku sektori arvelduste ülemineku kogumõju erasektorile positiivseks (*ibid*). Kuid siinkohal on oluline tõdeda, et uuringu tulemusel mõjutab avaliku sektori üleminek täielikult e-arveldamisele enim väikese suurusega ettevõtteid (*ibid*). Sellest tulenevalt on autori arvates riigi kohustus rakendada erinevad riiklikud toetusmeetmed ettevõtetele e-arvetele ülemineku lihtsamaks ja mugavamaks muutmiseks. Mõistmaks e-arvetele üleminekul olulisemaid tehnoloogilisi uuendusi, toob autor järgnevalt välja Eestis enam levinumad majandustarkvarad, mis omavad e-arveldamise võimekust, ja teenusepakkujad, kes võimaldavad läbi võrgu mudeli e-arveid vahetada.

Ernst & Young Baltic AS-i poolt koostöös Rahandusministeeriumiga 2014. aastal läbi viidud uuringu järgi kasutavad müügiarvete koostamiseks 64% ettevõtetest majandustarkvara, millest enim levinud on HansaWorld majandustarkvara (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014). Märksa vähemal määral on kasutusel ka Merit Aktiva, SAF ja Directo nimelised majandustarkvarad (*ibid*). Mõistagi nõuavad kõik nimetatud tarkvarad investeeringuid ning ettevõtte kasumitootmise eesmärgil suuremaid arvemahte. Väiksemate arvemahtudega ettevõtetel ei ole e-arvete kasutusele võtmisel kohustust majandustarkvara sisse osta. Sellisel juhul on võimalik kasutada operaatorteenuste poolt pakutavaid raamatupidamisteenuseid. Antud teenus ei oma nii suurt võimekust kui majandustarkvara, kuid annab võimaluse väiksema arvete mahu korral saata klientidele ja äripartneritele soovitud e-arveid.

Operaatorteenuse pakkuja on ettevõte või organisatsioon, mis pakub e-arvete koostamiseks, edastamiseks ja soovi korral ka menetlemiseks tehnoloogilist platvormi. Ettevõttel on võimalik majandustarkvara puudumisel kõik arveldusprotsessi tegevused viia üle operaatorteenuse platvormi, kus on võimalik koostada ja saata e-arveid oma

klientidele või partneritele. Kui ettevõte ei soovi kasutada operaatorteenuse poolt pakutavat raamatupidamisteenust, siis on võimalik arveid importida kontoritarkvarast operaatori veebilahendusse ja saata arved sealt e-arvetena välja. Kõik välja saadetud e-arved jõuavad arve saajatele neile sobivas vormingus, sealhulgas PDF vormingus ning vajadusel ka paberkandjal. Operaator säilitab ja arhiveerib kõikide kasutajate arved, mis väikese arve mahuga ettevõtetele loob võimaluse viia kogu arvete arhiiv elektroonseks ja alati ligipääsetavaks. Juhul kui ettevõte on sisse ostnud raamatupidamistarkvara, siis on võimalik see liidestada operaatori tehnoloogilise platvormiga. Sellisel juhul toimuvad kõik protsessid raamatupidamistarkvara ja operaatori vahel automatiseeritult. Kõikidel e-arvete operaatoritel on kohustus tagada arvete info kvaliteedikontroll ning vastavus standarditele ja nõuetele. Eestis on hetkel enimlevinumateks operaatorteenuse pakkujateks Omniva, Fitek ja E-arveldaja, millest viimane on loodud riigi poolt soodustamaks e-arvetele üleminekut eelkõige väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele. Kuna avaliku sektori otsus minna täielikult üle e-arveldamisele toob ettevõtetele kaasa vajaduse kasutada operaatorteenust, peab autor oluliseks aru saada turul olevate enimlevinumate operaatorteenuste hinnastamisest. Sellest tulenevalt on tabelis 3 toodud olulisemad kulukohad Omniva ja Fitek operaatorteenuste puhul, kus veebiliides on raamatupidamistarkvaraga ühendatud teenus ja terviklahendus sisaldab operaatori poolt pakutavat raamatupidamisteenust. (Masinloetavatele e-arvetele üleminek ... 2014: 27-28)

Tabel 3. E-arveid vahetavate operaatorteenuste Omniva ja Fitek hinnastamine.

Teenus	Omniva	Fitek
Veebiliides	5 €/kuus	10 €/kuus
Terviklahendus	7 €/kuus	10 €/kuus
PDF arve saatmine e-kirjaga	0,01 €/arve	0,09 €/arve
E-arve saatmine internetipankadesse	0,25 €/arve	0,24 €/arve
Paberarve saatmine	0,57 - 0,67 €/arve	0,59 €/arve
E-arve saatmine äripartnerile või teise operaatori võrku	0 €/arve	0,24 €/arve

Allikas: (E-arvetele ülemineku mõju ... 2015: 13).

E-arveldaja puhul on ülemineku perioodil kõikidele ettevõtetele esimesed 12 kuud kasutamist tasuta (E-arvetele ülemineku mõju ... 2015: 13). Edaspidi sõltub hind

kannete arvust, kus kuni 10 kannet kuus on ettevõttele jätkuvalt tasuta ning tasuda tuleb vaid kontohaldustasu 5€ aastas[6]. Kuni 50 kande eest kuus maksab ettevõte 5€ kuus ja üle 51 kande puhul 9€ kuus (E-arvetele ülemineku mõju ... 2015: 13). Võrreldes Omniva ja Fitek teenustega on E-arveldajal ka ühekordne arhiveerimistasu 50€[8]. Autori arvates on väga positiivne, et riik on loonud võimaluse ettevõtetele ülemineku perioodil kasutada E-arveldaja teenust tasuta. Selline võimalus kutsub tõenäoliselt rohkem ettevõtteid e-arvete kasutamist proovima. Pikemas perspektiivis tuleks igal ettevõttel oma tegevusvaldkonnast, arveldusprotsessi ning klientide ja äripartnerite eripärast lähtuvalt valida, milline operaatorteenuse pakkuja ja lahendus sobib ettevõttele kõige paremini.

E-arveldamine on Eesti kontekstis alles algusjärgus ning ühiskonna teadvuse tõusmisel ja rohkemate kasutajate tekkimisel on turule oodata aina rohkem operaatorteenuse pakkujaid. Sellest tulenevalt peaks autori arvates iga e-arveid kasutav ettevõte hoidma end kursis operaatorite turul toimuvaga, kuna konkurentsi suurenemisel hakkavad suure tõenäosusega muutuma nende hinnad ja ka teenused. Autori hinnangul on Eestis väga suur võimekus arendada tehnoloogilisi innovatsioone tohutu kiirusega, mistõttu võivad varsti turule tulla hoopis uued lahendused e-arvetega töötamisel. E-arve on paljude teiste protsesside automatiseerimise võimaldaja, mistõttu ei suuda ettevõtja täna veel hoomata, milliseid teenuseid on e-arveldamisest lähtuvalt tulevikus võimalik pakkuda. Samuti on autori arvates just Eesti parim koht uute tuleviku tehnoloogiate, sh e-arveldamise, integreerimiseks oma väikese pindala ja rahvaarvu tõttu, aga samal ajal ka väga kõrge innovaatilise taseme tõttu.

2.2. Uurimismetoodika ja valim

Magistritöö empiirilises osas selgitatakse välja, millised on e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid Eesti väikese ja keskmise suurusega ettevõtete näitel. Töö empiiriline osa koosneb juhtumiuuringust kolmes ettevõttes, kus viiakse läbi poolstruktureeritud intervjuud ettevõtete juhatuse liikmete ja raamatupidajatega. Kaks ettevõtet omavad nii *business-to-business* kui ka avaliku sektoriga (edaspidi *business-to-government*) tehinguid ning üks ettevõte tegutseb ainult *business-to-business* tehingutega.

[6] http://www.rik.ee/et/e-arveldaja/teenuse-hind

Juhtumiuuringute läbiviimine toimus järgmiste etappidena:

- Kirjanduse ja eelnevate uuringute põhjal oluliste mõjude kaardistamine ja süstematiseerimine (jaanuar – märts 2016)
- Poolstruktureeritud intervjuu koostamine ja testimine (aprill 2016)
- Juhtumiuuringus osalemiseks ettevõtetelt nõusoleku saamine (jaanuar 2016)
- Intervjuude läbiviimine (aprill 2016)
- Intervjuude transkribeerimine ja analüüs (aprill 2016)
- Juhtumiuuringu tulemuste hindamine ja järeldused (mai 2016)

Uuringu käigus viidi läbi viis intervjuud (vt tabel 5), millest igaüks oli ca ühe tunni pikkusega. Intervjuud transkribeeriti ning üleskirjutuste kogumaht ulatub ca 47 lehe-küljeni.

Tabel 5. Uuringus osalenud intervjueeritavad koos intervjuu aja ja pikkusega

	Ettevõte	Ametikoht	Intervjuu läbiviimise aeg	Intervjuu pikkus
Intervjueeritav 1	Chemi-Pharm AS	pearaamatupidaja	11.04.2016	59 min
Intervjueeritav 2	Security Software OÜ	tegevjuht	14.04.2016	57 min
Intervjueeritav 3	Security Software OÜ	raamatupidaja	14.04.2016	1 h 04 min
Intervjueeritav 4	Excellent Business Solutions Eesti AS	juhatuse liige	26.04.2016	1 h 08 min
Intervjueeritav 5	Excellent Business Solutions Eesti AS	raamatupidaja	07.04.2016	1h 10 min

Allikas: autori koostatud

Intervjuudes kasutati poolstruktureeritud küsimusi, mille koostas autor tuginedes varasemate uuringute tulemustele ja magistritöö teoreetilises osas käsitletud kirjandusele. Tabelis 4 on toodud osaline ülevaade antud küsimustest ja nende seostest varasemate uuringutega ning intervjuu täisvaade on toodud Lisas 1. Intervjuude käigus soovis autor välja selgitada, millised on või võiksid olla e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid ning kuidas need mõjutavad e-arveid kasutavat ja mittekasutavat ettevõtet. Ettevõtetest parema ülevaate, aga ka erinevate seisukohtade saamiseks viis autor intervjuud läbi nii juhatuse liikmete kui ka raamatupidajatega.

Tabel 4. Intervjuu küsimused ja nende seos varasemate uuringutega.

Intervjuu küsimus	Seos varasemate uuringutega
1. Kuivõrd oluliseks peate ettevõtte juhtkonna/töötajate positiivset suhtumist e-arvetele üleminekuks? 2. Milliseks hindate ettevõtte juhtkonna/töötajate suhtumist e-arveldamisesse?	Positiivne suhtumine uutesse tehnoloogiatesse mõjutas e-arvete varasemat kasutusele võttu. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006; Yang, 2015; Sandberg, jt, 2009)
3. Kas ja kuidas mõjutaks e-arvete kasutusele võtmine ettevõtte mainet? 4. Kuidas hindate e-arvetele ülemineku mõju klientide/partnerite rahulolule? 5. Kas ja kuidas mõjutaks e-arvetele üleminek tehingute kulu?	Eesmärgid seoses e-arvetele üleminekuga on seotud finantseesmärkidega, klienditeeninduse parendamisega ja organisatsiooni mainega. (Penttinen, 2008)
6. Kuidas hindate e-arvete mõju konkurentsivõimele? 7. Milliseks hindate klientide/partnerite survet e-arvete kasutusele võtmisel?	Väikese ja keskmise suurusega ettevõtted võtavad e-arved kasutusele suurettevõtetega töötamise eesmärgil. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006)
8. Milliseks hindate ettevõtte teadmiseid e-arvetest? 9. Milliseks hindate ettevõtte tehnoloogilist valmidust e-arvetele üleminekuks? 10. Kas ja kuidas muudaks e-arvete kasutusele võtmine arhiveerimist? 11. Kas ja kuidas muudaks e-arvete kasutusele võtmine aruannete koostamist?	Tehnoloogiline valmidus mõjutas e-arvete varasemat kasutuselevõttu. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006; Dahllöf, jt., 2015; Yang, 2015; Sandberg, jt, 2009)
12. Kas e-arvete kasutusele võtmine on kulukas Miks? 13. Milliseks hindate ettevõtte finantsvõimekust e-arvetele üleminekuks?	Majanduslikud põhjused mõjutavad e-arvete kasutusele võtmist. (Penttinen; Rofhök-Björni, 2006; Yang, 2015; Sandberg, jt, 2009; Kuan, Chau, 2000)
14. Kas üldse ja kui põhjalik peaks olema töötajate koolitus e-arvete kasutusele võtmisel	E-arvetele üleminekut ja sellega kaasnevate muutuste selgeks õppimist peetakse pigem lihtsaks. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006)
15. Kas ja kuidas mõjutavad e-arved andmete õigsust ning tehingu turvalisust ja usaldusväärsust?	E-arveldamist peetakse tehniliselt turvaliseks ja usaldusväärseks. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006)
16. Kas ja milliseid riske ja probleeme näete e-arvete kasutusele võtmisel?	E-arvete kasutusele võtmisel riske ei täheldata. (Penttinen, 2008; Rofhök-Björni, 2006)
17. Kas ja kuidas mõjutab e-arvete kasutusele võtmine arveldamises tehtavate vigade hulka?	Ettevõtted täheldasid vigade vähenemist pärast e-arvete kasutusele võtmist. (Penttinen, 2008)
18. Kas avaliku sektori otsus minna 2016 aasta lõpust üle täielikult e-arveldamisele mõjutab ettevõttet?	Avaliku sektori otsused seoses e-arvetega mõjutavad ka erasektorit (Yang, 2015)

Allikas: autori koostatud.

Juhtumiuuringus koostatud küsimused on intervjuu lõikes jaotatud eelnevalt teoreetilises osas autori poolt koostatud mudelis välja toodud aspektide alla. Selle tulemusel on autoril parem ülevaade saadud tulemustest ning võimalus viia läbi analüüs toetudes antud mudelile (vt lk 39 joonis 12).

Uuringus osalevate ettevõtete valiku üheks kriteeriumiks oli ettevõtte suurus töötajate arvu järgi, mis keskmise suurusega ettevõttes on maksimaalselt 250 ja väikese suurusega ettevõttes maksimaalselt 50. Juhtumiuuringus osalenud kolm ettevõtet on kõik väikese suurusega ettevõtted omades oma koosseisus kuni 50 töötajat. Teise kriteeriumina oli autorile oluline, et vähemalt üks ettevõte kasutaks täielikult või osaliselt e-arveid ning vähemalt üks ettevõte ei kasutaks veel mingil viisil e-arveldamist. Autor võttis telefoni teel ühendust kolme ettevõtte esindajaga. Kõikide ettevõtete puhul saavutati kokkulepped juba esimese kõne jooksul ning samuti saadi esimese kõne käigus teada ettevõtete e-arveldamise hetkeolukorrast. Järgnevalt tutvustab autor kõiki ettevõtteid lähemalt.

Chemi-Pharm AS. Chemi-Pharm on väikese suurusega tootmisettevõte, mis toodab desinfektante, puhastuskeemiat ja kosmeetikat juba aastast 1997. Ettevõtte peakontor asub Eestis, kuid tütarettevõtted tegutsevad ka Lätis ja Singapuris. Chemi Pharm'i klientideks on haiglad, meditsiini- ja tervishoiuasutused, hambaraviasutused, tervise-keskused, toiduainetööstus, spordiasutused ja muud hügieenist kõrgelt lugupidavad asutused. Suur osa ettevõtte toodangust läheb ka välisturgudele. Sellest tulenevalt on Chemi-Pharm'il väga palju erinevaid koostööpartnereid, tarnijaid ja erinevates valdkondades tegutsevaid kliente kuni lõpptarbijateni välja, mis tähendab väga suurt koormust arvestussüsteemile suure arvete mahu näol. Hetkel töötab ettevõttes 40 inimest ning eelmise aasta käive oli 3,67 miljonit eurot. Ettevõte on varasema projekti raames puutunud e-arveldamisega kokku, kuid igapäevaselt pole e-arveid veel kasutusele võetud. Keskmiselt võetakse kuus vastu 250 arvet, millest 20% moodustavad paberarved ja 80% PDF vormingus arved. E-arveid antud ettevõttele pole siiani veel saadetud. Välja saadetakse keskmiselt 650 arvet, millest 80% on paberarved ja 20% PDF vormingus arved. Oma mitmekülgse arveldusprotsessi ja keeruka organisatsiooni-

taseme tõttu on ettevõte väga huvitav intervjueeritav. Intervjuu viiakse läbi Chemi Pharm'i pearaamatupidajaga.[7]

Security Software OÜ. Security Software on infotehnoloogia valdkonnas tegutsev ettevõte, kelle eesmärgiks on pakkuda infoturbelahendust ettevõtete infosüsteemide ja ärikriitilise tarkvara kaitseks. Security Software'i klientide hulgas on nii era- kui ka riigisektoris tegutsevaid ettevõtteid. Ettevõtte klientide hulgas on ka väga mitmeid riigikaitse organeid, mistõttu on turvalisus antud ettevõtte võtmesõna. Sellest tulenevalt on ettevõttel väga mitmekesine kliendibaas. Olulist rolli mängib ka riigiasutuste täielik e-arvetele üleminek 2016. aasta lõpus. Security Software'is töötab 8 inimest ja eelmise aasta käive oli üle 1,3 miljoni euro. Ettevõtte esindajaga kontakteerudes selgus, et ettevõte ei saada ega võta vastu veel e-arveid. Vastuvõetavate arvete keskmine maht on ca 40 arvet kuus, millest suurem enamus on PDF vormingus arved. Välja saadetavate arvete keskmine maht kuus on 15-20 arvet, millest kõik esitatakse PDF vormingus. Sellest tulenevalt on tegemist ettevõttega, kelle arvete maht on suhteliselt väike ning sarnaneb selle poolest paljude teiste väikese suurusega ettevõtetega Eestis. Väikeste arvemahtude korral ei pruugi e-arvete mõju olla nii selgelt tuntav, mistõttu on huvitav intervjueerida käesolevas töös Security Software'i tegevjuhti ja raamatupidajat.[8]

Excellent Business Solutions Eesti AS. Excellent Business Solutions Eesti on väikese suurusega IT-ettevõte, kes on kõige pikemaajalisem sertifitseeritud HansaWorld'i partner ja ainuesindaja Eestis. Ettevõtte eesmärgiks on pakkuda oma klientidele Eestis enimlevinumat äritarkvara, mis vastutab ettevõtte raamatupidamise, palgaarvestuse, logistika, kliendihalduse, ärianalüüsi ja müügi parima toimimise eest. Ettevõte on viimaste aastate jooksul oluliselt kasvanud nii töötajate kui ka käibe osas, mistõttu on oluliselt suurenenud ka klientide ja koostööpartnerite arv. Hetkel töötab ettevõttes 30 inimest ning eelmise aasta käive oli 2,6 miljonit eurot. Ettevõtte esindajaga suheldes selgus, et ettevõte juba kasutab e-arveldamist eelkõige välja saadetavate arvetena. Kuus võetakse keskmiselt vastu 80 arvet, millest suurem enamus on PDF vormingus arved ja vähesel määral on ka e-arveid. Välja saadetakse keskmiselt 2300 arvet kuus, millest kõik moodustavad e-arved. Antud magistritöö eesmärgist lähtudes on tegemist väga

[7] http://www.chemi-pharm.com/et/
[8] http://secsoft.ee/

informatiivse ettevõttega, kelle müüdav äritarkvara on Eestis enimlevinud ning omab ka e-arvete menetlemise võimekust. Ettevõttes intervjueeritakse nii juhatuse liiget kui ka raamatupidajat, et mõista ettevõtte suhtumist ja hinnangut e-arvetele üleminekul.[9]

Autori hinnangul on tegemist väga asjakohase ja huvitava magistritööga. Eriti soovib autor rõhutada antud magistritöös osalevate ettevõtete mitmekesisust nii nende tegevusvaldkonnas kui ka otseselt arvestusüsteemis. Järgnevas alapeatükis analüüsib autor uuringu käigus saadud tulemusi kasutades selleks varasemalt teoreetilise osa põhjal kombineeritud mudelit.

2.3. E-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid juhtumiuuringute tulemusel

Empiiriliste juhtumiuuringute käigus saadud tulemusi esitletakse vastavalt joonisel 12 (lk 39) välja toodud autori poolt kombineeritud mudelile, kus uuringust selgunud e-arvetele üleminekut mõjutavad tegurid kaardistatakse kolme erinevasse alagruppi: organisatsioon, tehnoloogia ja keskkond. Organisatsiooni alagrupis käsitletakse eraldi välja tuues ka e-arvetele üleminekul tajutud kasu ja kahju ning ettevõtte üldist suhtumist e-arvetesse. Alagruppides käsitletakse kõikide ettevõtete tulemusi eraldiseisvalt. Esmalt analüüsitakse intervjueeritavate poolt esile toodud organisatsioonilisi mõjutegureid ning sealjuures ka tajutud kasu, mida e-arved nende hinnangul endaga kaasa toovad. Organisatsiooniliste mõjutegurite hulgas analüüsitakse eraldiseisvalt ka intervjuude tulemusel selgunud ettevõtete üldist suhtumist tehnoloogilistesse uuendustesse, sh e-arvetele üleminekusse. Alapeatükk jätkub tehnoloogiliste ja keskkonnast tulenevate mõjutegurite analüüsiga juhtumiuuringute tulemusel.

Organisatsioon. Antud alagrupis käsitletakse organisatsioonilise olemusega tegureid, mis võivad mõjutada e-arvete kasutusele võtmist. Üheks oluliseks aspektiks on ettevõtte majanduslik olukord ja valmidus uue tehnoloogia kasutusele võtmiseks. Samuti tuleb arvesse võtta organisatsiooni mainet, mis võib e-arvetele üleminekul olla oluliselt mõjutatud. Autori arvates on kolmandaks relevantseks aspektiks kommunikatsioon ettevõttes ja sellest väljaspool. Siinkohal peetakse silmas töötajate omavahelist suhtlemist, töötajate koolitamist, aga ka koostööpartnerite ning klientide teavitamist ja

[9] http://www.excellent.ee/

tagasisidestamist seoses e-arvetele üleminekuga. Organisatsiooniliste teguritena käsitletakse ka intervjueeritavate poolt tajutud kasu ja kahju ning ettevõtte üldist suhtumist e-arvetesse, kuid nendes aspektides saadud sisukaid tulemusi esitleb ja analüüsib autor käesolevatest organisatsioonilistest teguritest eraldi alalõiguna.

Chemi-Pharm'i pearaamatupidaja on veendunud, et ettevõttel puuduvad majanduslikud piirangud e-arvetele üleminekuks. Seda toetab eelkõige e-arveldust võimaldava majandustarkvara omamine, mistõttu pole vaja teha eraldi investeeringut selle soetamiseks või kaasajastamiseks. Küll aga tajub intervjueeritav tõenäolist kulude kokkuhoidu, sh materjalikulu paberarvete ja tööjõukulu ebaoluliste tegevuste pealt. Organisatsiooni maines ei näe Chemi-Pharm'i pearaamatupidaja hetkel olulisi muudatusi. Kindlasti on hinnang tugevalt seotud e-arvete vähese kasutatavusega Eestis, aga ka ettevõtte ja tema klientide või koostööpartnerite eripäraga, kus paljud osapooled on läbi aastate samad. Intervjueeritava hinnagul ei põhjusta e-arvetele üleminek partnerlussuhetes ei eelis- ega ka ohuseisu. E -arvete suuremale levikule mõeldes arvab pearaamatupidaja, et e-arveldamine võib tulevikus tõsta organisatsiooni mainet. Oluliseks aspektiks peab intervjueeritav ka usaldusvääruse ja läbipaistvuse tõusu. Kuigi ettevõtte klientide hulgas on palju avaliku sektori ja muid väga kontrollitud asutusi, tõstab suurem läbipaistvus oluliselt ettevõtte usaldusväärsust. Sealjuures tajub intervjueeritav ka ettevõtte üldise töö efektiivsuse ja kiiruse kasvu läbi e-arvete kasutusele võtmise. Näiteks lahendab e-arvete kasutusele võtmine tema hinnangul ära paberarvete kaotamise, suurte arvete mahtude korral nende tähelepanematuse ja arve liikumiskiiruse probleemid ettevõttes.

Intervjueeritav peab väga oluliseks saada tulevikus e-arvete juurutamisel ettevõttes koolitust, kuna tegemist on tootmisettevõttega ja organisatsiooni keerukusest tulenevalt võib töö käigus esile kerkida mitmeid kohe lahendamist nõudvaid küsimusi. Samuti on ettevõte valmis teavitama oma koostööpartnereid ja kliente, kui Chemi-Pharm hakkab e-arveid kasutama eesmärgiga kutsuda ka neid üles e-arvetele üleminema. Samal ajal ei pea intervjueeritav oluliseks küsida hilisemat tagasisidet, kuna pearaamatupidaja usub, et probleemi korral informeerib klient neid sellest ise. Küsimuse peale, kuidas suunate oma tööjõudu, kui raamatupidamises tänu e-arvete kasutamisele nö "aega üle jääb",

vastab intervjueeritav, et “suunatakse mõne muu tegevuse peale, sest tegevusi siin jagub”.

Security Software’is on tegevjuht ja raamatupidaja ühel nõul, et ettevõtte finantsvõimekus ei ole e-arvete üleminekul takistavaks teguriks. Sarnaselt Chemi-Pharm’ile on Security Software’is juba varasemast olemas majandustarkvara koos e-arvete menetlemise võimekusega, mistõttu ei ole tarvis investeerida parema tarkvara soetamisse. Samuti ei heiduta kumbagi intervjueeritavat operaatorteenuse kasutamise maksumus. Leitakse, et vajalik on mõista teenuse hinda ja leida parim lahendus antud ettevõtte ja e-arvete vahetamise jaoks. Küll aga ei näe tegevjuht ja raamatupidaja olulist kulude kokkuhoidu, kuna ettevõtte arvete maht on suhteliselt väike ning nende menetlemiseks kuluv aeg ja raha ei ole märkimisväärselt suur. Arvetest tunduvalt rohkem tähelepanu pööratakse kvaliteedi ja väärtuse loomisele ehk toote edukale müügile, mis võib kohati venida lausa kuude pikkuseks. Sellest tulenevalt ei taju intervjueeritavad ka olulist e-arveldamisest tulenevat mõju raamatupidaja töö kiirusele.

Intervjueeritavad tajuvad ettevõtte usaldusväärsuse tõusu läbi e-arvete kasutusele võtmise ja tänu sellele ka läbipaistvamaks muutumisele. Nagu eelnevates alagruppides juba mainitud on Security Software’i puhul tegemist ettevõttega, mis hindab kõrgelt andmete turvalisust. Seega tuleb intervjueeritavate hinnangul väga täpselt analüüsida, milline informatsioon võib kajastuda ettevõttest väljapoole ja milline informatsioon on kriitilise tähtsusega turvataseme hoidmiseks. Nii tegevjuht kui ka raamatupidaja ei näe hetkel olulist organisatsiooni maine tõusu e-arvetele üleminekul, kuna ettevõte tegeleb niššitoote müümisega ja klientidele on pigem olulisem toote kvaliteet kui arveldamise meetod. Ettevõtte raamatupidaja hinnangul on e-arvete edukaks ja kiireks kasutusele võtmiseks oluline saada ka eelnevat koolitust. Samuti peab raamatupidaja oluliseks teavitada vähemalt esimeses kirjas oma kliente ja partnereid e-arvetele üleminekust. Tööjõukulude vähenemise korral ei näe raamatupidaja ohtu koondamisele, kuna tema hinnangul on vähemalt üks raamatupidaja ettevõttel alati kriitilise tähtsusega.

Excellent Business Solutions Eesti raamatupidaja ja juhatuse liige on ühel meelel, et organisatsiooni maine on e-arvete kasutusele võtmise hetkest olnud positiivse mõjuga. Juhatuse liikme sõnul on see tõus tingitud klientide ja partnerite poolt, kes ka ise e-arveid menetlevad ja selle kasu kõige enam tunnevad. Küll aga on hetkel e-arveldajaid

klientide ja partnerite hulgas vähe, mistõttu ei ole organisatsiooni maine tõus nii hästi tajutav. Juhatuse liikme hinnangul tuleb maine rohkem arutlusele tulevikus, kui enamus ettevõtteid juba kasutavad e-arveid. Mõlemad intervjueeritavad nõustuvad, et e-arveldamine tõstab ettevõtte läbipaistvust ja läbi selle ka usaldusväärsust. Küll aga ei taju antud ettevõttes intervjueeritavad olulist töö efektiivsuse või kiiruse tõusu, mis autori arvates on seotud eelkõige ostuarvete väikese mahuga, aga ka ettevõtte kõrgete infotehnoloogiliste teadmiste ja valmisoleku ning organisatsioonilise eripäraga. Ettevõte kasutas juba enne e-arvete kasutusele võtmist majandustarkvara, mis võimaldas e-arveid saata ja vastu võtta. Seega oli nende juba kõrgelt digitaliseeritud tegevustele e-arve lisamine pigem väike muudatus ning majandustarkvara kasutaja jaoks olulisi muudatusi tööprotsessides ei esinenud. E-kirja saatmise asemel antakse nüüd äritarkvarale käsklus edastada e-arve operaatorile. Sellest tulenevalt ei taju tegevjuht ega raamatupidaja otseselt e-arvete kasutusele võtmisest tulenevat kulu kokkuhoidu.

Tegevjuhi sügavam veendumus on hoopis väärtuse loomisel. Tema hinnangul tõuseb ettevõttes tänu e-arvetele väärtuslikumate tegevuste hulk ja seda eelkõige tulevikus, kui aina rohkem ettevõtteid hakkavad e-arveid kasutama ja administratiivseid tegevusi jääb vähemaks. Vastupidiselt teistele uuritud ettevõtetele ei taju Excellent Business Solutions Eesti e-arvete kasutusele võtmises suurt keerukust. Sellest tulenevalt ei pea nad oluliseks ka eelnevat koolitust. Küll aga on nad aktiivselt teavitanud oma kliente ja partnereid e-arvetest eesmärgiga suunata ka neid e-arvetele üle minema. Sarnaselt eelmisele kahele küsitletud ettevõttele on ka siin nii juhatuse liige kui ka raamatupidaja arvamusel, et tööjõukulude vähenemise korral töötajaid ei koondata, vaid suunatakse ümber väärtuslikemale tegevustele.

Tajutud kasu ja kahju. Autori hinnangul on tajutud kasude ja kahjudena tegemist otseselt organisatsiooniliste teguritega, kuid mida on võimalik uuringu tulemustest lähtuvalt sisukamalt käsitleda. Käesolevas lõigus saab vaadelda nii mõõdetavaid kui mittemõõdetavaid suuruseid ning saadud tulemused võivad väljenduda nii kasus kui ka kahjus ettevõttele. Mõõdetavate kasude ja kahjude hindamiseks kasutab autor eelnevatest uuringutest selgunud keskmisi väärtusi ning kõrvutab neid antud uuringusse kaasatud ettevõtete andmetega. Siinkohal ei saa arvväärtusi pidada täielikult tõeseteks, kuid saab näha võimaliku väärtuse tõenäolist suunda konkreetse ettevõtte puhul.

Mittemõõdetavad kasud ja kahjud on esitatud intervjueeritavate isikliku arvamusena ning hõlmavad endas kohati ka tehnoloogilise ja keskkonnast tuleneva olemusega aspekte.

Mõõdetav rahaline hinnang ei ole antud magistritöö olulisemaks tulemuseks, kuid mõned huvipakkuvad aspektid on intervjuude põhjal võimalik välja tuua. Järgnevalt on toodud arvete koostamise, saatmise ja vastuvõtmise hinnangute erisused uuritud ettevõtete kohta.

Tabelis 6 on toodud intervjuudest selgunud arvväärtused arvete koostamiseks ja vastuvõtmiseks ajas. Siin ja ka alljärgnevate tabelite koostamisel on lähtutud 10-eurose tunnipalga eeldusest tuginedes Ernst & Young Baltic (2015) läbiviidud uuringus kasutatud keskmisele. Käesolevas tabelis määrab autor saadetud arvete juurde standardarve mahu 1000 arvet kuus eesmärgiga võrrelda e-arve ja PDF vormingus saadetud arve erisusi. Excellent Business Solutions Eesti ettevõttel, kus juba kasutatakse e-arveid, kulub ühe perioodilise e-arve koostamiseks mõni sekund ja uuele kliendile e-arve koostamiseks alla ühe minuti, olenevalt arve iseloomust. Security Software'is võib PDF vormingus arve koostamine võtta aega alates mõnest minutist kuni mõne tunnini, taaskord olenevalt arve iseloomust ning millele lisandub ca 2-minutiline ajakulu arve saatmisele e-kirjaga. E-arve puhul saatmise aega ei arvestata, kuna e-arve läheb automaatselt majandustarkvarast otse operaatorile. Juba tabelis toodud info põhjal on näha küll väga väikest, kuid siiski nähtavat ajalist vahet PDF vormingus ja e-arvena koostatud arvete vahel kahes erinevas ettevõttes. Arvutades antud väärtustest ühe arve hinna ning lisades sinna juurde arvete mahu faktori on kuulõikes näha olulist suuruste erinevust. Mõistagi ei saa arvutatud arvväärtusi võtta täielikult tõesena, kuna ettevõtete arvemahud ja tegevuskavad on erinevad, kuid siiski annavad nähtavad suurused aimu e-arvete finantsmõjust ettevõttele. Siin ja alljärgnevate tabelite kohta soovib autor rõhutada, et kuna Excellent Business Solutions AS tegeleb majandustarkvara müügiga, siis võivad esitatud andmed lähtuvalt ärihuvidest olla mõnevõrra kallutatud.

Tabel 6. Arve koostamise ja saatmise erisused e-arve ja PDF vormingus arve vahel arvutatuna ajas ja hinnas kahes ettevõttes vaadelduna.

Ettevõte	Excellent Business Solutions Eesti AS		Security Software OÜ
	Perioodilise e-arve koostamine	Uue e-arve koostamine	Kiirema tavaarve koostamine + saatmine
Arve koostamisele/ saatmisele kuluv aeg	10 sek	40 sek	2 min + 2 min
Arve hind	0,03 eurot	0,1 eurot	0,3 eurot + 0,3 eurot
1000 müügiarvet kuus	30 eurot	100 eurot	600 eurot

Allikas: autori koostatud uuringu tulemuste põhjal

Vastuvõetavate arvete korral kulub mõlemal ettevõttel PDF vormingus arve majandustarkvarasse sisestamisele mõned minutid võrreldes Excellent Business Solutions Eesti ettevõttes automaatselt vastuvõetud e-arvetega, mille käigus toimub ainult arve kontroll ning mis kestab alla ühe minuti. Tabelis 7 on toodud arve vastuvõtmisel intervjueeritavate poolt esitatud andmed ning saadud väärtusi on vaadeldud autori poolt määratud arve mahus 100 vastuvõetavat arvet kuus. Arvete vastuvõtmisel arvutatakse samuti ühe arve hind ja lähtuvalt autori poolt määratud arve mahust ka arvete vastuvõtmise kulu kuus. On selge, et ka siinkohal saadud arvväärtusi ei saa laiendada otse teistele ettevõtetele, kuid annavad taaskord aimu e-arvete mõju suunast vastuvõetavate arvete protsessile.

Tabel 7. Arve vastuvõtmise erisused e-arve ja PDF vormingus arve vahel arvutatuna ajas ja hinnas kahes ettevõttes vaadelduna.

Ettevõte	Excellent Business Solutions Eesti AS	Security Software OÜ	
	E-arve vastuvõtmine	Kiirema tavaarve vastuvõtmine	Aeganõudvama tavaarve vastuvõtmine
Arve vastuvõtmisele kuluv aeg	50 sek	2 min	10 min
Arve hind	0,14 eurot	0,3 eurot	1,7 eurot
100 ostuarvet kuus	14 eurot	30 eurot	170 eurot

Allikas: autori koostatud uuringu tulemuste põhjal

Järgnevalt võrdles autor Chemi-Pharm'i pearaamatupidaja poolt esitatud tavaarveldamisele tuginevaid andmeid Excellent Business Solutions Eesti poolt esitatud e-arveldamisele tuginevate andmetega (Tabel 8). Autor rõhutab siinkohal, et tegemist ei ole

tasuvuse hindamisega, vaid mõõdetavate andmete selgemalt visualiseerimisega. Autor on kasutanud tootmisettevõtte intervjueeritava poolt kõige väiksemaid esitatud väärtusi ehk kõige kiiremat tavaarveldamisele kuluvat menetlemise aega. Sellest lähtuvalt on autori eesmärgiks näidata allolevate ja eelnevalt arvutatud väärtustega e-arvetest tulenevat rahas mõõdetavat mõju suunda. Arvutuste tulemusel on ka kõige väiksemate ajakulude arvestamisel tajutav positiivne mõju kulude kokkuhoiule e-arvetele üleminekul. Taaskord soovib autor rõhutada, et rahas mõõdetavad väärtused on alati sõltuvad ettevõtete ja nende arvestussüsteemi eripärast ning arvete mahust kuus, mistõttu täpsema tasuvuse hindamiseks tuleks läbi viia põhjalikumad võrdlusuuringud.

Tabel 8. Arve koostamise, saatmise ja vastuvõtmise erisused e-arve ja PDF vormingus arve vahel arvutatuna ajas ja hinnas kahes ettevõttes vaadelduna.

Ettevõte	Chemi-Pharm OÜ		Excellent Business Solutions Eesti AS	
	Kiirema tavaarve vastuvõtmine	Kiirema tavaarve koostamine + saatmine	E-arve vastuvõtmine	Uue e-arve koostamine
Arve koostamisele/ saatmisele/ vastuvõtmisele kuluv aeg	5 min	3 min + 2 min	50 sek	40 sek
Arve hind	0,8 eurot	0,8 eurot	0,14 eurot	0,1 eurot
250 ostuarvet kuus	200 eurot	-	35 eurot	-
650 müügiarvet kuus	-	520 eurot	-	65 eurot

Allikas: autori koostatud uuringu tulemuste põhjal

Chemi-Pharm'is intervjueeritud pearaamatupidaja hindas e-arvete kasutusele võtmise antud tootmisettevõtte jaoks üldiselt kasulikuks. Sealjuures oli üheks aspektiks küll rahaliste kulude kokkuhoid, kuid enim tõi intervjueeritav esile e-arvetega kaasnevat aja kokkuhoidu ja selle läbi töötajate suunamist väärtuslikumatele tööülesannetele. Aega hoitakse pearaamatupidaja hinnangul kokku eelkõige sellest, et tema ise ja teised töötajad ei ole sunnitud minema otsima reaalsest arhiivist mingit arvet, kui on vaja infot mõne tehingu kohta. Intervjueeritava väitel toimub selliseid otsinguid väga tihti, mistõttu oleks väga mugav leida vajalik arve kiirelt ja mugavalt arvutist. Samuti sõltuvalt tootmisettevõtte eripärast, kus arve liigub täna koos kaubaga, on juhuseid, et arve on kadunud või ilmub ootamatult kuu aega hiljem välja. Selleks hetkeks on aga

raamatupidamisel käibemaksudeklaratsioon juba esitatud ning taaskord kulub aega vigade parandusele ehk mõjutab ettevõtte tegevuste ja aja väärtust negatiivselt.

Security Software'i tegevjuht näeb e-arvete kasutusele võtmises eelkõige lihtsust ja suurenenud mugavust. Sealjuures tõi ta näite olukorrast, kus nende koostööpartner saadab mitu arvet korraga ja soovib allkirjastatud varianti veel tagasi saada. Tegevjuhi hinnangul on see väga aeganõudev ja ebamugav käitlemise viis, mis tänu e-arvete kasutusele võtmisele võiks saada koheselt lahendatud. Kõige enam rõhutasid nii tegevjuht kui ka raamatupidaja oma ettevõtte eripärast tulenevalt asjaolu, et kogu arvel olev info peab olema turvatud. Sealjuures tajuvad nad võimalikku riski või ohtu e-arvete vahetamisel kasutatud turvalahenduste kvaliteedis, mis delikaatsemate arvete puhul ei pruugi olla parim. Sellest tulenevalt võib intervjueeritavate hinnangul e-arvete kasutusele võtmine suurendada riski info lekkeks.

Excellent Business Solutions Eesti ettevõttes intervjueeritavad olid kõige enam teadlikumad e-arvetest ja nendega kaasnevast. Juhatuse liige rõhutas, et e-arveldamise puhul on olulisim mitte kulude kokkuhoidu, vaid väärtuse loomine. Tema hinnangul on e-arved tavaarvetest oluliselt mugavamad ja lihtsamad kasutamiseks, mistõttu on positiivne mõju mittemateriaalsetest kasudest kõige enam tajutavam. Intervjuus ettevõtte raamatupidajaga tuli välja ka üks võimalik probleem tuleviku suunal. Nimelt on raamatupidaja arvamusel, et tänu kiirele tehnoloogilisele arengule võivad täna seatud e-arve formaadi standardid 7 aasta jooksul palju muutuda ning sellest tulenevalt võib tekkida risk vanas formaadis e-arvete kättesaamisel e-arhiivist.

Suhtumine. Paljudes varasemates uuringutes on rõhutatud ja uuritud töötajate suhtumist tehnoloogilisse uuendusse, mille tulemusel on positiivne suhtumine mõjutanud sellist üleminekut pigem positiivses suunas. Sellest tulenevalt leidis ka autor, et on oluline mõista intervjueeritavate algupärast suhtumist üleüldiselt tehnoloogilistesse uuendustesse ning täpsemalt e-arvetele üleminekule. Kuna suhtumine on nii indiviidi kui ka organisatsiooni tasandil baseeruv aspekt, kuid väljendab siiski ühe kindla ettevõtte olukorda, käsitleb autor sarnaselt tajutud kasudele ja kahjudele ka suhtumist kui ühte olulist organisatsioonilist mõjutegurit e-arvetele üleminekul.

Chemi-Pharm'i pearaamatupidaja on varasemalt osalenud väiksemas projektis, mis oli otseselt seotud e-arveldamisega. Projektis ilmnes erinevate osapoolte puhul palju puudujääke, mistõttu on intervjueeritaval kogemus e-arvetega antud olukorrast tulenevalt pigem ebameeldiv. Küll aga ei muutnud see tema üldist suhtumist e-arvetesse. Intervjueeritav on kindel, et tegemist oli puudujääkidega, mis sellistes projektides peavadki välja tulema, et need tulevikus masskasutamise eel parandatud saaks. Kuna tegemist on tootmisettevõttega, siis lähtuvalt selle tegevusvaldkonna keerukusest suhtutakse üleüldiselt tehnoloogilistesse uuendustesse esialgu ettevaatlikult. Ühe tehnoloogilise uuenduse juurutamine võtab tootmisettevõttes omajagu rohkem aega, kuna erinevad protsessiskeemid on pikad ning sinna on kaasatud mitmed inimesed. Intervjuust selgus, et ettevõte on küll ettevaatlik, kuid üldine suhtumine uuendustesse on pigem positiivne. Samuti hindab intervjueeritav positiivse suhtumise kasulikuks ja e-arvetele ülemineku protsessi pigem kiirendavaks mõjuteguriks.

Security Software'is on nii tegevjuht kui ka raamatupidaja pigem ettevaatlikud e-arvete suhtes. Tegevjuht siinkohal mõistab suurepäraselt e-arvetega kaasnevat mugavust ja lihtust, kuid teadmatus turvatasemest teeb ettevaatlikuks. Raamatupidaja on pigem arvamusel, et ka praegune süsteem, kus kasutatakse majandustarkvara ja PDF vormingus arveid, toimib suurepäraselt. Samal ajal tunnistavad mõlemad, et ettevaatlikkus võib tuleneda ka vähesest teadmisest e-arvete ja sellega kaasneva kohta. Üleüldiselt hindavad mõlemad intervjueeritavad oma ettevõtte innovaatiliseks ja tehnoloogiliste uuendustega pigem kaasaminevaks, kuid ennekõike on vajalik põhjalik teadmine selle uuenduse tugevatest ja nõrkadest külgedest säilitamaks oma ettevõttele eripärane ja relevantselt kõrge turvatase.

Excellent Business Solutions Eesti ettevõttes intervjueeritud juhatuse liige ja raamatupidaja on ühel nõul, et nii ettevõttel üldiselt kui ka töötajatel on positiivne suhtumine tehnoloogilistesse uuendustesse. Mõlemad intervjueeritavad leiavad, et ideed uuendustele üleminekuks ilmnevad ettevõtte struktuuris nii ülevalt alla kui ka alt üles. Kõikidesse headesse ideedesse ja mõtetesse suhtutakse alati tõsiselt ning enamasti saavad kasulikud uuendused ka kiiresti kasutusele võetud. Kuna tegemist on väikese, suhteliselt vähese organisatsiooni keerukusega ja samal ajal kõrge infotehnoloogilise teadmisega teenindusettevõttega, siis on eeldatav, et positiivne suhtumine sellistesse

uuendustesse nagu e-arveldamine on kõrge. Samuti on koheselt näha selle kiire mõju, kuna ettevõte alustas e-arvete välja saatmist juba 2014. aastal. Ettevõte oli e-arvetest ja sellega kaasnevast teadlik juba varem, kuid kuna e-arvete diskussioon on Eestis hakanud levima alles viimase kahe aasta jooksul, siis ei olnud e-arveid kellegagi varasemalt võimalik jagada ning nende kasutusele võtmist lükati edasi.

Tehnoloogia. Tehnoloogilise olemusega mõjude all analüüsib autor ettevõtete tehnoloogilist valmidust, organisatsioonist tulenevaid eripärasid ja tehnoloogia kättesaadavust e-arvetele üleminekuks. Tehnoloogilise valmiduse all räägitakse eelkõige vajaliku majandustarkvara olemasolust ja operaatorteenusega seonduvast. Samuti käsitletakse antud alapeatükis turvalisust, andmete õigsust ja vigade tekkimise võimalust tulenevalt e-arvetele üleminekust.

Chemi-Pharm'is on juba kasutusel majandustarkvara, mis võimaldab e-arveid menetleda. Seega on üks oluline valmidus ettevõttel juba olemas. Operaatorteenusega liitumine toimub jooksvalt ning pearaamatupidaja peab oluliseks valikuvõimalust operaatorite vahel eesmärgiga langetada otsus antud ettevõttele soodsaima ja sobivaima operaatori kasuks. Intervjueeritav hindab operaatorite poolt pakutava teenuse väga heaks juhul, kui operaator tegeleb kõikides vormingutes ostuarvetega. Sellisel juhul on ettevõttel võimalus vastu võtta ainult e-arveid, milles intervjueeritav näeb suurt tööjõukulude ja aja kokkuhoidu. Nagu eelnevates alagruppides mainitud on antud ettevõttel suur ajakulu arhiivis tegutsemisele. Sellest tulenevalt hindab intervjueeritav e-arhiveerimise mõju antud ettevõtte kontekstis eriti positiivseks. Sealjuures väheneb oluliselt ruumikasutus ja ajakulu erineva informatsiooni otsimiseks, mida hetkel tihti ette tuleb. Samuti näeb pearaamatupidaja positiivset mõju arvete tasumisel, kus e-arvete vastuvõtmisel on kõik andmed koheselt internetipanka juba sisestatud ning taaskord ajakulu sellele tegevusele kaob ära. Väga kõrgelt hindab ettevõtte intervjueeritav ka e-arvete kasutusele võtmise mõju vigade vähenemisele, kuna ettevõte seisab tihti silmtsi vigadest tekkinud probleemidega, mille lahendamine jällegi ajakulu nõuab. Tehnoloogia turvalisuse kohta ei oska intervjueeritav otsest hinnangut anda, kuna pole sellega väga kursis. Ta on arvamusel, et arvete mitte kohale jõudmine tuleb ühel või teisel hetkel ikka välja, mistõttu ei pea oluliseks turvalisuse pärast muretseda.

Security Software on sarnaselt eelmisele ettevõttele samuti tehnoloogiliselt valmis e-arveid kasutama. See tähendab, et neil on juba olemas äritarkvara, mis võimaldab e-arveid menetleda. Kõige olulisem aspekt antud ettevõtte puhul siin alagrupis on turvalisuse küsimus. Nii tegevjuht kui ka raamatupidaja ei ole kursis, millist turvalahendust operaatorteenused kasutavad. Antud ettevõtte poolt välja saadetud arvetel olevad andmed peavad olema krüpteeritud, mida intervjueeritavatele teadaolevalt operaatorteenuste puhul ka kasutatakse. Paraku ei tea autor ega intervjueeritavad, kui avalik või kaitstud on arve saatja ja saaja andmed operaatorteenuse pakkuja ettevõttele. Security Software'le on väga oluliseks aspektiks ka nende andmete krüpteerimine, kuna turvalahendusi müüv ettevõte nõrgestab juba sellise informatsiooni jagamisega oma kliendile pakutava toote väärtust. Arhiveerimine ja vigade tekkimine intervjueeritavate sõnul antud ettevõtet ei heiduta, kuna arvete maht on väike. Raamatupidaja arvamusel on arhiveerimine väga hästi korraldatud ja enda loodud süsteemi järgi leiab ta alati vajaliku informatsiooni üles. Autori hinnangul on siinkohal oluline märkida, et raamatupidaja ei olnud väga detailselt teadlik e-arhiveerimise olemusest, mistõttu ei saa väita, et tavaline arhiveerimine e-arhiveerimisest antud ettevõttes kuidagi parem või vastupidi ka kehvem oleks.

Excellent Business Solutions Eesti juba kasutab e-arveid. Tehnoloogiliselt oli ettevõte juba varem valmis minema üle e-arvetele, kuid Eestis vähe levinud tehnoloogiat polnud veel paljud kasutama hakanud, mistõttu oodati mõned aastad üleminekuga. Ettevõttel oli juba 2007. aastast alates olemas e-arvete valmidus majandustarkvaras ja pärast operaatorite turule tulekut liituti Omniva teenusega. Juhatuse liikme sõnul on ettevõte üldiselt rahul pakutava teenusega, kuid eeldab veidi enam kaasajastamist tehnoloogiale, mis igapäevaselt muutub.

Juhatuse liige soovib intervjuus ümber lükata ka arusaama, et e-arvete kasutusele võtmine nõuab suuri investeeringuid, aega või suurt arvete mahtu. Tema sõnul on Eestis väga palju erinevaid võimalusi e-arvete soodsaks kasutusele võtmiseks, sealhulgas E-arveldaja olemasolu ja soodsad majandustarkvarad. Intervjueeritav kirjeldab, kuidas näiteks soodsa majandustarkvara hankimise järel on see võimalik ca 15 minutiga muuta e-arveid menetlevaks tarkvaraks, millele on juba lisatud ka arvete saatmise ja vastuvõtmise funktsioon läbi operaatorteenuse. Samuti peab nii ettevõtte raamatupidaja

kui ka juhatuse liige e-arvete vahetamise teenust turvaliseks. Juhatuse liige rõhutab, et ettevõtte vastutus on ainult arve väljastamine operaatorile, kes on edaspidi juba vastutav arve liikumise ja kohale jõudmise eest õigele arve saajale.

Lisaks selgub, et antud ettevõtte majandustarkvara genereerib PDF vormingus arve sama kiiresti kui e-arve, mistõttu saadetakse operaatorile alati ühest arvest kaks varianti (PDF vormingus arve ja e-arve). Sealt edasi teeb operaator vastavalt arve saaja soovile valiku, milline arve vorming peab edasi minema. Autorile tundus see algselt kummaline, arvestades olukorda, kus ka operaatorteenus võib PDF vormingus arve talle saadetud e-arvest genereerida. Juhatuse liikme põhjendus on imelihtne, kuid samal ajal antud töö kontekstis väga märkimisväärne. Nimelt ei ole operaatori poolt loodav PDF vormingus arve kujundus antud ettevõttele sobiv ning seega saadetakse alati kaasa ettevõtte poolt kujundatud PDF vormingus arve. Kuna PDF vormingusse arve loomine ei võta rohkem aega kui e-arve loomine, siis on see antud juhul selgelt põhjendatud. Küll aga peaks siin kohal mõtlema operaatorteenuse pakkujad võimaluse peale, kuidas edaspidi sellist olukorda lahendada ehk muuta teenus kliendile sobivamaks.

Keskkond. Viimase alagrupina käsitletakse keskkonnast tulenevaid tegureid, mis võivad avaldada e-arvetele üleminekul mõju. Siinkohal analüüsitakse konkrentsivõimele avalduvat mõju, hinnatakse klientide ja koostööpartnerite rahulolu võimalikku muutust ning analüüsitakse avaliku sektori poolt tehtavate otsuste ja regulatsioonide mõju ettevõtetele.

Chemi-Pharm'i pearaamatupidaja näeb ettevõtet järgmisel aastal e-arveldajate hulgas eelkõige põhjusel, et omatakse kliente ka avalikus sektoris. Siinkohal loodab intervjueeritav näha ka avalikus sektoris tegutsevate suurte klientide teadlikku käitumist e-arvete käitlemisel. Eelnevast lähtuvalt tajub intervjueeritav ka olulist mõju konkurentsivõimele, kus e-arveid mitte kasutavad ettevõtted langevad avaliku sektoriga koostööd tehes konkurentsist välja. Sarnast mõju võib tema hinnangul täheldada ka erasektoris, kus suured ettevõtted ei pruugi samuti enam tavalisi arveid aksepteerida. Intervjueeritav näeb mahuka töö hulgaga tootmisettevõttest vaadelduna ka partnerite ja klientide, kes ise samuti kasutavad e-arveid, rahulolu tõusu. Seega, mida rohkem on e-arvete kasutajaid, seda olulisema mõjuga on klientide rahulolu antud kontekstis. Intervjueeritava sõnul pole tänaseks veel keegi ettevõtte koostööpartneritest ega suurtest

klientidest osutanud survet e-arvetele üleminekuks, kuid tõenäoliselt hakkab seda rohkem esinema alates järgmisest aastast. Samuti ei ole välistatud, et ka Chemi-Pharm hakkab tulevikus mõnda koostööpartnerit või tarnijat survestama e-arvetele üleminekuks, kuid enne sääraste mugavuste nõudmist on esmatähtis ikkagi kauba kvaliteet ja antud ettevõtte olulisus Chemi-Pharm'i jaoks. Arutledes avaliku sektori ja siiani tehtud teavitustöö üle, leiab intervjueeritav, et teavitustöö riigi poolt on olnud pigem kasin. E-arvete kohta on kuuldud mõnest kohast ja vähe või jagatud vähese informatiivse teabega lendlehti. Intervjueeritav mõistab, et e-arved toovad kaasa kulude kokkuhoidu suuremas plaanis, kuid soovib rohkem teada saada nende faktide sisu kohta.

Security Software'i tegevusvaldkonna eripärast lähtuvalt ei taju tegevjuht ega raamatupidaja konkurentsivõime olulisi muutusi e-arvetele üleminekul. Tegemist on niššitootega ja teisi pakkujaid on turul vähe, millest tulenevalt teeb klient oma otsuse siiski toote kvaliteedi, mitte arveldusprotsessi mugavust silmas pidades. Lähtuvalt avaliku sektori otsusest peab ka Security Software võtma e-arved kasutusele. Küll aga ei ole nad kursis, kuidas korraldatakse taaskord nende e-arvete saatmine, see tähendab, milliseid turvatud kanaleid pidi on riigikaitse organid nõus neile saadetud e-arveid saama. Antud aspekt jääbki käesolevas töös lahendamata, kuna info on delikaatne ning riigisaladusega kaitstud. Otsest välissurvet klientide või partnerite poolt pole Security Software'ile samuti mõlema intervjueeritava hinnangul olnud. Esile võib tuua vaid mõned pangaarved, mis ootamatult e-arvena hakkasid saabuma. Antud arved saabuvad juba otse internetipanka, mistõttu ettevõtte majandustarkvarasse jõuavad need eraldi manuaalse sisestamise kujul.

Excellent Business Solutions Eesti juhatuse liikme hinnangul on e-arvetel väga oluline mõju antud ettevõtte konkurentsivõimele. Ta leiab, et kui nende majandustarkvara ei võimaldaks menetleda e-arveid ehk kui nende müüdav toode ei oleks tänasel tasemel, siis poleks nende äril enam sisulist mõtet. Küsimuse peale, kas ja kuidas mõjutavad e-arved klientide ja partnerite rahulolu, vastab juhatuse liige, et "ma küsiksin selle peale, et kas keegi kujutab täna elu ette ilma ID-kaardi või Mobiil-ID'ta?". Seega on juhatuse liige veendunud, et e-arvete laialdasemal levikul muutub see sama tavapäraseks nagu kõik varasemad tehnoloogilised uuendused, mis tänaseks Eesti riigis juurutatud on. Sarnase, aga mitte nii piltliku vastuse annab ka raamatupidaja, kelle

hinnangul mõjutab e-arvete kasutusele võtmine just neid kliente positiivselt, kes juba samuti e-arveid kasutavad. Raamatupidaja hinnangul ei olnud samuti täheldatud survet klientide või partnerite poolt e-arvetele üleminekuks. Siinkohal võib põhjuseks olla ilmselt asjaolu, et Excellent Business Solutions Eesti alustas e-arveldamisega tunduvalt varem, kui suurem osa teisi tänaseid liitujaid. Mõlemad intervjueeritavad on nõus, et nende ettevõte ei ole otseselt mõjutatud avaliku sektori otsusest minna üle e-arvetele. Esimeseks põhjuseks on asjaolu, et ettevõte juba kasutab e-arveid ning teiseks põhjuseks on klientide puudumine avalikus sektoris. Küll aga on nii raamatupidaja kui ka juhatuse liige arvamusel, et avaliku sektori teavitustöö on siiani olnud väga kasin. Raamatupidaja hinnangul oleks teavitustööga pidanud alustama tunduvalt varem, kuna siiani on osaliselt levinud arusaam, et e-arve on PDF vormingus arve. Kuigi Eesti on väga tugev infotehnoloogiat edendav riik, ei saada tema sõnul tihtipeale aru, et e-arveldamises on Eesti pigem mahajääjate seas.

Olulise aspektina saab käesolevas tehnoloogilise olemusega tegurite alagrupis veel esile tuua rahvusvahelised tehingud. Nii Chemi-Pharm kui ka Excellent Business Solutions Eesti omavad kliente või koostööpartnereid ka väljaspool Eestit, kuid piiriülese e-arveldamise teemal pole ühiskonnas veel oluliselt diskuteeritud. Kõik küsitletavad olid ühel nõul, et järgmise sammuna ongi väga oluline luua piiriülene e-arveldamise ja muude tehingute võimaldamine. Eesti väikese rahvastiku ja kitsa turu tõttu esineb palju eksporti, mistõttu on autori hinnangul antud aspekt oluline ka paljudele teistele Eesti ettevõtetele.

Käesolevast uuringust selgunud mõjutegurite paremaks visualiseerimiseks on alljärgnevalt esitatud tabel 9. Antud tabelis on uuritud ettevõtete lõikes välja toodud organisatsioonilised, tehnoloogilised ja keskkonnaga seotud tegurid, mis intervjueeritavate hinnangul avaldavad mõju e-arvetele üleminekul. Uuringu tulemuste paremaks esitamiseks on organisatsiooniliste tegurite hulka arvestatud ka varasemalt eraldi käsitletud tajutud kasud ja kahjud ning suhtumine e-arvetesse.

Tabel 9. Juhtumiuuringutest selgunud mõjutegurite ülevaade uuritud ettevõtete lõikes välja tooduna.

Ettevõte	Chemi-Pharm	Security Software	Excellent Business Solutions Eesti
Organisatsioonilised tegurid (k.a tajutud kasu ja kahju ning suhtumine)	Usaldusväärsuse ja läbipaistvuse tõus	Usaldusväärsuse ja läbipaistvuse tõus	Usaldusväärsuse ja läbipaistvuse tõus
	Väärtuse loomine läbi tööjõu suunamise	Väärtuse loomine läbi tööjõu suunamise	Väärtuse loomine läbi tööjõu suunamise
	Klientide ja partnerite esmane teavitamine	Klientide ja partnerite esmane teavitamine	Klientide ja partnerite pidev teavitamine
	Positiivne suhtumine	Positiivne suhtumine	Positiivne suhtumine
	Materjali-, tööjõu- ja ajakulu kokkuhoid	-	Materjali-, tööjõu- ja ajakulu kokkuhoid
	Organisatsiooni maine tõus tulevikus	-	Organisatsiooni maine tõus
	Koolitusvajadus üleminekuprotsessis	Koolitusvajadus üleminekuprotsessis	-
	Ettevaatlikkus	Ettevaatlikkus	-
	Töö efektiivsuse kasv	-	
Tehnoloogilised tegurid	Tehnoloogilise valmiduse olulisus	Tehnoloogilise valmiduse olulisus	Tehnoloogilise valmiduse olulisus
	Vigade vähenemine	-	Vigade vähenemine
	Parem teadmus e-arvetest	Parem teadmus e-arvetest	-
	Efektiivsem, kiirem ja mugavam tasumine	-	-
	Arhiveerimisest tuleneva kulu ja ruumi kokkuhoid	-	-
	-	Turvalisuse taseme ebaselgus	-
Keskkonnast tulenevad tegurid	Konkurentsivõime kasv	-	Konkurentsivõime kasv
	Klientide ja partnerite rahuolu kasv	-	Klientide ja partnerite rahuolu kasv
	Avaliku sektori vähene teavitustöö	-	Avaliku sektori vähene teavitustöö
	Klientide ja partnerite surve kasv tulevikus	-	-
	Avaliku sektori surve	Avaliku sektori surve	-

Allikas: autori koostatud uuringu tulemuste põhjal

Kokkuvõtvalt selgus uuringust mitmeid huvipakkuvaid mõjutegureid nii organisatsioonilistest, tehnoloogilistest kui ka keskkonnaga seotud aspektidest. Sealjuures on autori arvates oluline rõhutada asjaolu, et antud uuringu tulemusel ei tähtsusta ükski kolmest ettevõttest üle e-arvetega kaasnevat majandusliku kasu saamist. Kõikide küsitletavate hinnangul on oluliselt tähtsamal kohal väärtuse loomine ja vabanenud tööjõu suunamine ettevõttele enam kasutoovate tegevuste juurde. Samuti hinnatakse kõrgelt mugavuse ja lihtsuse taseme tõusu administratiivsetes tegevustes. Suurt tähelepanu pälvis antud uuringu tulemustes ka turvalisuse küsimus, kus ei ole veel selge, kui hästi on informatsioon e-arvete vahetamisel ühest süsteemist teise turvatud ning kes sellele infole ligi pääseb. Nendest ja teistest tulemustest lähtuvalt tehakse järgnevas alapeatükis autori poolt järeldused ja ettepanekud, mis võivad abistada ettevõtteid e-arvetele edukamalt üle minna.

2.4. Järeldused ja ettepanekud lähtuvalt e-arvetele üleminekut mõjutavate tegurite analüüsist

Käesolevas alapeatükis võrreldakse eelnevalt selgunud juhtumiuuringute tulemusi varasemalt läbi viidud uuringu tulemustega ning esitatakse uuringu tulemustele tuginedes autori poolt tehtud järeldused tegurite kohta, mis avaldavad e-arvetele üleminekul mõju. Sealjuures on järeldused analoogselt tulemuste analüüsile jaotatud kolmeks alagrupiks: organistatsioon, tehnoloogia ja keskkond, millest organisatsiooni alagrupi all käsitletakse taaskord eraldi ka tajutud kasu ja kahju ning suhtumise aspekti. Järgnevalt tehtavatele järeldustele tuginedes teeb autor ka ettepanekud igas alagrupis eraldi tänu millele oleks e-arveid võimalik edukamalt kasutusele võtta.

Organisatsioon. E-arvetele üleminekuga kaasnevaid mõjusid täheldati antud alagrupis tunduvalt rohkem, mistõttu täheldati ka rohkem erinevaid arvamusi intervjueeritavate seas. Sarnaseks võib kolme ettevõtte puhul lugeda asjaolu, et ükski intervjueeritav ei taju piiranguid ettevõtte majanduslikus olukorras e-arvetele üleminekuks. Seega ei mõjuta antud ettevõtete finantsolukord e-arvetele üleminekut. Varasemates uuringutes on seda alati uuritud ning vastupidiselt käesoleva uuringu tulemustele on investeeringutele minevat kulu peetud oluliseks mõjuaspektiks (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009; Kuan, Chau 2000).

Intervjueeritavad ei täheldanud relevantset rahas mõõdetavat kulu kokkuhoidu, vaid pigem tajuti raamatupidamise töös väärtuse ja mugavuse loomise aspekti. Ainult tootmisettevõttes toodi välja lähtuvalt suurest arvete mahust paberi- ja tööjõukulu kokkuhoidu kui positiivset mõju, millest viimast pigem aja kontekstis. Antud tulemus erineb oluliselt Penttinen'i (2008) läbi viidud uuringu tulemustest, kus finantseesmärgid olid e-arvete kasutusele võtmisel ühed peamised. Küll aga on otseselt ajakulu kokkuhoidu täheldatud ka varasemates uuringutes, kus näiteks raamatupidamiskannete tegemine ja internetipangas tasumine on ettevõtetele kiiremaks muutunud (Salmony, Harald 2010; Caluwaerts 2010; Potapenko 2010).

Kõik intervjueeritavad ei taju praegusel hetkel organisatsiooni maine olulist kasvu e-arvete kasutusele võtmisel, kuid näevad selle võimalikku tõusu hiljem, kui e-arvete kasutajaid on rohkem. Antud arvamus on oluliselt erinev varasemalt uuringutes välja tulnud tulemustega, kus tajuti selget ja kohest organisatsiooni maine tõusu e-arvete kasutusele võtmisel (Penttinen 2008; Yang 2015; Kuan, Chau 2000). Autori hinnangul on see oluline aspekt, mis täna ei pälvi suurt tähelepanu, kuid võib tulevikus ettevõtetele väga märkimisväärseks teguriks osutuda. Samuti nõustub autor kõikide intervjueeritavatega, et ettevõtete usaldusväärsus ja läbipaistvus tõuseb pärast e-arvete kasutusele võtmist, kuna kõik tehingud toimuvad reaalajas ja on jälgitavad kõikide osapoolte jaoks.

Kaks ettevõtet, kes veel ei kasuta e-arveid, näevad relevantse aspektina saada e-arvetele üleminekul ka vastavat koolitust. See tähendab, et nende hinnangul on koolitusel positiivne mõju edukamaks e-arvete kasutusele võtmiseks. Ühe ettevõtte hinnangul piisab õppevideotest, mida mõned majandustarkvara müüjad võimaldavad, kuid teise ettevõtte hinnangul oleks e-arvetele üleminekul vajalik paaripäevane asjatundja kohalviibimine. Autori hinnangul sõltuvad intervjueeritavate vastused esiteks e-arvete kohta vähesest teadmisest ning teisest küljest on määrav organisatsiooni keerukus, kus arvetega töötab rohkem kui üks töötaja. Viimasel juhul on autori arvates asjatundja paaripäevane kohalviibimine väga hea praktika, mille kasulikkus väljendub eelkõige aja kokkuhoius. Nimelt ei ole üks töötaja sunnitud oma tööaega kulutama kaastöötaja õpetamisele, vaid sellega tegeleb asjatundja ning üldine töö efektiivsus e-arvetele ülemineku hetkel ei kahane. Sarnaselt antud uuringu tulemusele on ka Penttinen'i ja

Hyytiäinen'i (2008) uuringust selgunud, et töötajate eelneva koolitamine on e-arvetele üleminekul heaks eelduseks. Eelnevast lähtuvalt on autori ettepanekuks pakkuda majandustarkvara müüjatel e-arvetele üleminekul koolitusteenust, mis aitaks eelkõige kõrgema organisatsiooni keerukusega ettevõtetel minna edukamalt e-arvetele üle.

Tajutud kasu ja kahju. Siinkohal tuleb taaskord rõhutada, et kõik uuringus osalenud intervjueeritavad kolmest ettevõttest olid ühel nõul, et e-arved on laiemas plaanis kasutoovad ning seda eelkõige lisaväärtuse loomisena, mitte kulude kokkuhoiuna. Saadud tulemus on huvitav, kuna varasemalt on uuringutes keskendutud pigem rahalise väärtuse tõestamisele ja loomisele (Penttinen 2008; Koch 2015). Antud alagrupis selgunud riske ja ohte turvalisuse suunal ei ole varasemates uuringutes, mida autor läbi töötas, kordagi esile tulnud. Samuti pole kordagi varem esile tulnud arvamust, et praegu kasutusel olevate e-arve formaatide avamine võib tulevikus nende edasi arenedes keerukaks muutuda. Vastupidiselt saadud tulemustele kinnitavad suuremas osas kõikide varasemate uuringute tulemused, et riske ega ohte pole täheldatud (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006). Sellest lähtuvalt võib käesolevast uuringust saadud tulemusi pidada väga asjakohaseks ja huvitavaks ning e-arvetele ülemineku hindamise raames oluliseks aspektiks, millega edaspidi arvestada. Autori arvates tuleks turvalisuse küsimus kindlasti tulevikus lahendada, see tähendab, et ettevõtjaid tuleks teavitada operaatorteenuse pakkuja turvalahenduse tasemest ning vajadusel seda parandada. Sellisel juhul saab ettevõtja olla veendunud, et tema poolt väljastatud delikaatne info on korrektselt kaitstud ning jõuab saajani avamata kujul. Teiseks ettepanekuks on teavitustöödel käsitleda vähem kulude kokkuhoidu ning rohkem esile tõsta e-arvetega kaasneva mugavuse ja väärtuse loomist. Autori hinnangul kutsub mugavuse ja väärtuse loomine ka väikese suurusega ettevõtteid kiiremini e-arvetele üle minema, kuna arvete maht on tõenäoliselt küll väike, aga halduskoormus ja administratiivsete tegevuste hulk on siiski ebameeldivalt suur.

Suhtumine. Juhtumiuuringutest selgus, et kõik intervjueeritavad hindavad oma ettevõtte suhtumist tehnoloogilistesse uuendustesse ja täpsemalt e-arvetesse pigem positiivseks. Samuti hindavad kõik intervjueeritavad positiivse suhtumise oluliseks mõjufaktoriks e-arvetele üleminekul. Antud tulem on võrreldav varasemate uuringutega, kus leiti samuti seoseid positiivse suhtumise ja e-arvetele ülemineku vahel (Penttinen

2008; Rofhök-Björni 2006; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009). Küll aga tuleb esile tuua tootmisettevõte Chemi-Pharm OÜ, kus positiivse suhtumise kõrval võetakse uusi tehnoloogilisi uuendusi vastu siiski ettevaatlikumalt ning ei soovita olla uue tehnoloogia testijad tulenevalt organisatsiooni keerukusest. Antud alagrupis saadud tulemustest lähtuvalt on autori ettepanekuks kõikidel ettevõtetel, aga eelkõige kõrgema organisatsiooni keerukusega ettevõtetel, hoida end pidevalt toimuvaga kursis ning minna e-arvetele üle siis, kui antud tehnoloogia valmisolek on nende hinnangul ettevõtte eripärasid arvestades piisavalt hea.

Tehnoloogia. Antud alapunktis analüüsitud mõjude tulemusel selgus, et kõigi kolme intervjueeritud ettevõtte tehnoloogiline valmidus e-arvetele üleminekuks oli hea. See tähendab, et kõik kolm ettevõtet omavad juba äritarkvara, millel on e-arvete menetlemise võimekus. Seega ei ole antud ettevõtete puhul e-arvetele üleminekul määravaks faktoriks tehnoloogiline valmidus. Sellest tulenevalt ei saa ka käesolevas uuringus kõrvutada varasematest uuringutest selgunud asjaolu, et tehnoloogiline valmidus mõjutab e-arvete varasemat kasutuselevõttu (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006; Dahllöf *et al*. 2015; Yang 2015; Sandberg *et al*. 2009). Küll aga on autor nõus, et ilma vastava majandustarkvara või operaatorteenuse lepinguta ei ole võimalik minna üle e-arvetele ning seega mängib tehnoloogiline valmidus üleüldiselt ettevõtetes siiski olulist rolli.

Kaks ettevõtet kolmest leidsid oma organisatsioonilisest eripärast lähtuvalt, et e-arveldamise turvalisuse tase on piisav või ei oma ettevõttele nii suurt tähtsust. Antud tulem sarnaneb varasemalt läbiviidud uuringutega, kus e-arveldamist peeti samuti turvaliseks (Penttinen 2008; Rofhök-Björni 2006; Yang 2015). Märkimisväärne on aga Security Software'i märkus turvalisuse kohta, mis vajab nende ettevõtte eripärast tulenevalt oluliselt sügavamat käsitlust ja teadmist nagu ka juba eelnevates alapunktides kirjeldatud.

Tehnoloogiliselt väga suurt positiivset mõju e-arvete kasutusele võtmisest nägi tootmisettevõtte pearaamatupidaja ka arhiveerimise puhul, kus väheneb oluliselt paberikulu arhiivile ja ajakulu arhiivist informatsiooni otsimise peale. Antud tulemus võib autori hinnangul olla oluline paljudele teistele ettevõtetele, kes tajuvad lähtuvalt

ettevõtte suurusest, arvete mahust, keerukusest vms probleeme arhiveerimise parimal viisil korraldamisega.

Viimase olulise aspektina soovib autor rõhutada majandustarkvara müüva ettevõtte juhatuse liikme öeldut. Nimelt on tema kui asjatundja hinnangul e-arvetele üleminek Eestis tehtud väga lihtsaks, kiireks ning kõige muu juures ka taskukohaseks eelkõige tänu riigi poolt pakutavale E-arveldajale. Tähelepanuväärne on ka majandustarkvara müüvate ettevõtete poolt pakutud odavamad lahendused, mis on juba seotud operaatorteenuse pakkujaga ning on tema sõnul taskukohased ka igale väikeettevõtjale. Asjatundlikust arvamusest lähtuvalt järeldab autor, et e-arvetele üleminek ei ole tõepoolest Eestis tegutsevatele ettevõtetele väga kulukas ega aeganõudev, vaid pigem jääb vajaka pealehakkamisest. Siinkohal teeb autor ettepaneku ettevõtjatele viia end kurssi kõikide e-arveldamiseks pakutavate võimalustega leidmaks enda ettevõttele parim ning soodsaim viis e-arvete kasutusele võtmiseks.

Keskkond. Viimasest ehk keskkonnast tulenevate tegurite alagrupist tuli välja, et kaks ettevõtet kolmest täheldavad e-arvete olulist mõju konkurentsivõimele. Konkurentsivõimele avalduvat mõju on kirjeldatud ka varasemate uuringute tulemustes (Rofhök-Björni 2006; Yang 2015; Sandberg *et al.* 2009). Samal ajal nõustusid kõik kolm ettevõtet asjaolus, et e-arvete kasutusele võtmisel on positiivne mõju koostööpartnerite ja klientide rahulolu tõusule ning eelkõige neile, kes juba e-arveid kasutavad. Autor on samuti intervjueeritavatega nõus, et e-arveid juba kasutavad kliendid ja partnerid saavad kasu ning seda soodsama operaatorteenuse näol, kus e-arvete vahetamine samas vormingus on kõige soodsam viis.

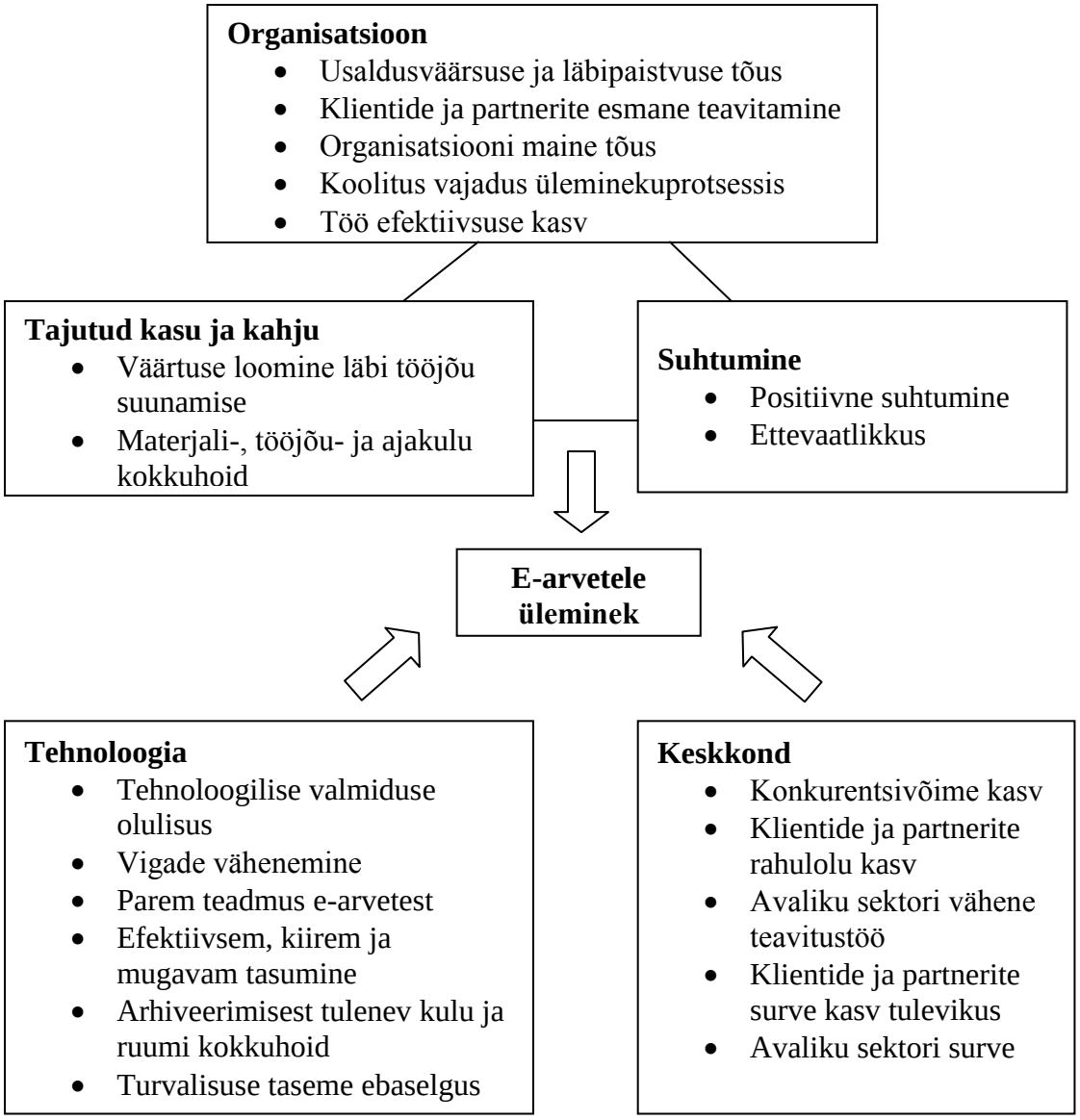
Avaliku sektori poolt avalduvat mõju täheldasid Chemi-Pharm AS ja Security Software OÜ ning seda eelkõige kahel järgneval põhjusel. Erinevalt Excellent Business Solutions Eesti ettevõttest ei kasuta (1) kumbki ettevõte veel e-arveid ning (2) omab kliente ka avalikus sektoris. Yang'i (2015) ning Almeida ja Romao (2010) poolt läbiviidud uuringutest selgus samuti, et avalikus sektoris vastuvõetud otsused ja regulatsioonid mõjutavad ka erasektorit. Kõikide intervjueeritavate hinnangul on avaliku sektori poolne teavitustöö jäänud samuti kesiseks ning ühe intervjueeritava arvamusel oleks teavitustööga pidanud alustama tunduvalt varem. Autor nõustub intervjueeritavatega asjaolus, et teavitustöö on olnud siiani kasin ning seda toetab ka antud uuringus

selgunud kahes ettevõttes intervjueeritavate vähene teadmine e-arvetest ja sellega kaasnevast. Sellest lähtuvalt teeb autor ettepaneku avalikul sektoril teha rohkem teavitustööd jõudmaks kõikide ettevõtjateni. Sealjuures on oluline teha selgeks mitte ainult pealiskaudne e-arvete tutvustus, vaid rääkida süvitsi ka e-arvetele üleminekuga kaasnevate mõjude sisust, sh näiteks mõju avaldavatest teguritest nagu antud töös käsitletud.

E-arvete temaatikas on hetkel veel suureks puuduseks suutmatus vahetada e-arveid rahvusvaheliselt. Ka käesolevast uuringust selgus lisaks, et kõigi kolme ettevõtte sõnul oleks piiriülene e-arveldamine väga tervitatav. Operaatorteenust pakkuvad ettevõtted saadavad e-arveid riigisiseselt, kuna pole loodud ühtegi platvormi või turvalist elektroonilist teed/keskkonda riikide vaheliseks e-arveldamiseks. Tuleb arvestada ka asjaolu, et e-arveldamine on siiski veel uus ja arenev tehnoloogia, mistõttu on rahvusvaheline e-arveldamine autori hinnangul vaid aja küsimus. Antud aspekti võimaldamiseks on ühiskonnas näha juba esimesi samme, sh seades Euroopa standardeid, mida e-arvete formaadina võib kasutada. Piiriülene ja laialdasem e-arvete kasutusele võtmine loob juba edasised võimalused ettevõtluskeskkonna toimimiseks ja arendamiseks. Antud mõtet võib kõrvutada Korkman *et al*. (2010) poolt väljendatuga, kus täieliku e-arvete kasutusele võtmise korral on ärimaailma muutused oluliselt suuremad kui ainult müüja ja ostja kulusäästlikkus, andes aluse täiesti uue äri kontseptsiooni ja süsteemi loomisele.

Käesolevas töös läbi viidud kvalitatiivse uuringu tulemustest ei ole võimalik küll teha järeldusi kogu erasektori kohta, kuid need on pigem olulised sarnase suuruse või tegevusvaldkonnaga ettevõtetele. Saadud tulemusi on võimalik koondada varasemalt teoreetilises osas kombineeritud mudelisse olulisemad e-arvetele üleminekut takistavat või soodustavat tegurid, mis kolmes ettevõttes tehtud intervjuudest esile tulid (vt joonis 13). Tulemustest selgus, et kõigis uuritud ettevõtetes peetakse soodustavateks teguriteks ettevõtete head finantsvõimekust, üldist positiivset suhtumist e-arvetesse ja head tehnoloogilist valmidust. Takistavate teguritena tõid intervjueeritavad välja ebatäpse teadmise turvataseme kohta ning ettevaatlikkuse uute tehnoloogiate juurutamisel eelkõige kõrgema organisatsiooni keerukusega ettevõtetes, mida varasemates uuringutes pole esile toodud. Kuigi suurem osa intervjueeritavatest ei pooldanud avaliku sektori

otsust minna üle täielikule e-arveldamisele, võib sedasorti välissurvet hinnata pigem soodustavaks teguriks läbi mille on võimalik innovatsiooni laialdasemalt kasutusele võtta.



Joonis 13. Juhtumiuuringutest selgunud tegurid, mis on mõjutatud või avaldavad mõju e-arvetele üleminekul koondatuna autori poolt varasemalt teoreetilises osas kombineeritud mudelisse. Autori koostatud Madden *et al*. 1992; Tornatzky, Fleischer 1990 viidatud Baker 2011: 232 vahendusel; Iacovou *et al*. 1995 põhjal

Kokkuvõtvalt selgus uuringust, et e-arvete kasutusele võtmine mõjutab rohkemal või vähemal määral ning sõltuvalt ettevõtte eripärast ja hetkeolukorrast ettevõtte halduskoormust ning administratiivsete tegevuste tavapära. Samuti selgusid enim

soodustavad ja takistavad mõjutegureid, millega arvestades on e-arvetele üleminek ettevõttele pigem positiivne ning muudab ettevõttesisest tööd efektiivsemaks ja mugavamaks. Sealhulgas peetakse soodustavateks teguriteks näiteks head tehnoloogilist valmidust ja kõrget finantsvõimekust ning takistavateks teguriteks ebatäpset teadmist turvataseme kohta ning ettevaatlikust e-arvete juurutamisel kõrgema organisatsiooni keerukusega ettevõtetes. Nagu kõik muud süsteemid ühiskonnas nõuab ka e-arvete süsteem veel edasisi tehnoloogilisi arendusi ja uuendusi läbi mille on võimalik tulevikus luua hästi töötav ja kõigile kasulik e-arveldamise süsteem.

KOKKUVÕTE

Magistritöös selgitati välja ja analüüsiti erinevaid e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid ning tehti nende põhjal mitmeid järeldusi ja ettepanekuid eesmärgiga muuta e-arvetele üleminek ettevõtjate jaoks kiiremaks ja edukamaks. Käesolev töö koosneb kahest suurest peatükist, millest esimeses käsitleti e-arveid ja nendele üleminekuga seonduvate muudatuste teoreetilist raamistikku ning teises osas viidi läbi empiirilised juhtumiuuringud e-arvetele üleminekut mõjutavate tegurite kaardistamiseks ja analüüsiti saadud tulemusi.

Täpsemalt anti teoreetilise osa esimeses alapeatükis ülevaade e-arvete olemusest ja nende kohast ettevõtte arvestussüsteemis võrreldes tavaarveldamisega. Selgus, et arve ja e-arve sisu on omavahel sarnased, kuid nende menetlemis- ja saatmisviisid erinevad üksteisest oluliselt. E-arveldamine võimaldab arvete menetlemises viia kõik arvestussüsteemi tegevused, nagu arve koostamine, saatmine ja vastuvõtmine, elektroonseks ja suures osas automaatseks, mis loob rohkelt uusi motiive e-arvetele üleminekuks. Sellele järgnevalt kirjeldati e-arvete nelja peamist vahetamise mudelit: müüjast sõltuv mudel, ostjast sõltuv mudel, otsene mudel ja võrgu mudel. Avaliku sektori huvi on eelkõige võrgu mudeli osas suur, kuna läbi teenusepakkujate on riigil parim võimalus jälgida ettevõtjate vahelisi tehinguid, hinnata nende usaldusväärsust ja läbipaistvust ning teostada kvaliteetset ja kiiret kontrolli. Erasektori huvi võrgu mudeli vastu võib autori hinnangul olla seotud Eesti rahvastiku suuruse ja ettevõtete eripäraga. Nimelt enamus Eestis tegutsevaid ettevõtteid on väikese või keskmise suurusega, kuid samal ajal omavad paljud nendest ettevõtetest tehingupartneritena ka suuri ettevõtteid. Seega on Eesti väikese pindala ja rahvaarvu ning suhteliselt väikese, kuid erinevates suurustes ettevõtetete arvu tõttu kõige mõistlikum juurutada ühtset ja kõigile sobivat mudelit.

Teoreetilise osa kolmandas alapeatükis analüüsiti e-arvetele üleminekut mõjutavaid tegureid, toetudes varasematele uuringutele ja raportitele. Autor jagas analüüsitavad

mõjutegurid organisatsioonilisteks, tehnoloogilisteks ja keskkonnast tulenevateks. Organisatsioonilise olemusena võivad e-arvetele üleminekul olla mõjutatud näiteks organisatsiooni maine, finantsvõimekus ja töö efektiivsus. Tehnoloogiliste tegurite alla liigitas autor näiteks ettevõtete tehnoloogilise valmiduse, automatiseerituse ja turvalisuse. E-arvetele üleminek võib olla mõjutatud või mõjutada ka keskkonnast tulenevaid tegureid nagu konkurentsivõime, avaliku sektori otsused, aga ka klientide või partnerite nõuded. Magistritöö kolmandas peatükis kirjeldati ka mõjutegurite kaardistamiseks varasemates uuringutes kasutatud teooriaid ja mudeleid nagu põhjendatud tegevuse teooria, planeeritud käitumise teooria, tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna mudel ja Iacovou *et al*. (1995) mudel. Toetudes kirjeldatud teooriatele ja mudelitele kombineeris autor käesoleva töö jaoks sobiva mudeli, mis baseerub suuremas osas tehnoloogia, organisatsiooni ja keskkonna mudelile, kuid omab sisendeid ka põhjendatud tegevuse teooriast ja Iacovou *et al*. (1995) mudelist.

Teoreetilise raamistiku kirjeldamisele järgneb magistritöö empiiriline osa, kus esimene alapeatükk käsitleb ülevaadet e-arvete senisest kasutuspraktikast Eestis. Alapeatükis toodi välja Eestis tehtud kahe uuringu tulemused, kus hinnati e-arvete mõju avaliku sektori ja erasektori vahel. Samuti esitati ülevaade enim kasutatud majandustarkvaradest ja operaatorteenuse pakkujatest. Järgnevalt selgitati põhjalikumalt juba käesolevas töös kasutatava uurimismetoodika valikut ja tutvustati juhtumiuuringutes osalenud ettevõtteid. Uurimismetoodikaks valiti juhtumiuuring, mille käigus intervjueeriti kolmes Eesti ettevõttes töötavaid juhatuse liikmeid ja raamatupidajaid. Autori eesmärgiks oli läbi viia kvalitatiivne, kuid samal ajal võimalikult laiahaardeline uuring, mistõttu oli uuringus osalenud kolme ettevõtte hulgas nii tootmis- kui ka teenindusettevõtteid ning e-arveid kasutavad ja mitte kasutavad ettevõtted. Empiirilise osa kolmandas peatükis anti detailne ülevaade juhtumiuuringute tulemustest, mille esitamisel tugineti autori poolt eelnevalt teoreetilises osas kombineeritud mudelile. Antud mudeli järgi analüüsiti intervjueeritavate arvamusel organisatsiooniliste, tehnoloogiliste ja keskkonnast tulenevate tegurite mõju, mis võivad e-arvetele üleminekul või sellele järgnevalt avalduda. Organisatsiooniliste tegurite all analüüsiti eraldi ka intervjueeritavate arvamusel e-arvetele üleminekul tajutud kasu ja kahju ning ettevõtte üldist suhtumist tehnoloogilistesse uuendustesse ja täpsemalt e-arvetesse.

Organisatsiooniliste mõjutegurite analüüsist selgus, et organisatsiooni maine ei pruugi tänasel hetkel olla e-arvetele üleminekul niivõrd mõjutatud. Oluliseks võib see muutuda tulevikus, kui e-arvete kasutajaid on tunduvalt rohkem. Järgmine uuringu tulemustest selgunud ja autori hinnangul märkimisväärne positiivne mõju on ettevõtte usaldusväärsusele ja läbipaistvusele e-arvetele üleminekul. Kolmanda olulise faktorina tõid kaks ettevõtet, kes veel ei kasuta e-arveid, välja koolitusvajaduse e-arvetele üleminekul. Nende hinnangul aitab koolitus e-arvetele kiiremini üle minna.

Magistritöö käigus läbiviidud uuringu tulemustest selgus, et kõikide intervjueeritavate hinnangul on e-arved laiemas plaanis kasuliku mõjuga ning seda eelkõige lisaväärtuse loomisena, mitte reaalsete kulude kokkuhoiuna. Autori hinnangul ja antud uuringu tulemustele toetudes sõltub kulude kokkuhoid tugevalt ettevõtte arvete mahust ja üldisest eripärast. Sellest tulenevalt ei pruugi väikese arvemahtudega ettevõtted koheselt rahalist kokkuhoidu märgata, vaid võivad varem tajuda töö efektiivsuse kasvu ja administratiivsetele tegevustele kulunud aja kokkuhoidu. Ühe olulisema ohuna tajub üks teenindusettevõte piisava info puudumist turvalisuse kohta, mis võib mõjutada antud ettevõtte puhul e-arvete kasutusele võtmist. Nimelt vahetab ettevõte arveid väga delikaatsete riigiasutustega, kelle puhul on ka väiksem turvarisk määrava tähtsusega. Autori hinnangul on tegemist väga olulise aspektiga, mis võib olla kriitiline ka paljudele teistele ettevõtetele ning vajab sellest tulenevalt tulevikus sügavamat käsitlust. Suhtumise aspektist selgus, et kõik intervjueeritavad tajuvad ettevõtte üleüldise positiivse suhtumise mõju e-arvete kiiremale kasutusele võtmisele. Küll aga täheldati tootmisettevõtte puhul esmast ettevaatlikkust e-arvete kui tehnoloogia suhtes, kuna tegemist on kõrgemat organisatsiooni keerukust omava ettevõttega ning tehnoloogiate juurutamine võtab tavapärasest rohkem aega.

Tehnoloogiliste mõjutegurite analüüsist toob autor kõige olulisema tulemusena välja arhiveerimise aspekti, kus tänu e-arvetele üleminekule ja e-arhiveerimisele täheldab tootmisettevõte olulist aja, materjali ja ka ruumi kokkuhoidu. Tehnoloogiliselt veel märkimisväärne oli äritarkvara müüva ja e-arveid juba kasutava teenindusettevõtte juhatuse liikme kommentaar. Nimelt on tema hinnangul e-arvetele üleminek Eestis tehtud väga lihtsaks, kiireks ja kõige muu juures ka taskukohaseks eelkõige tänu riigi

poolt pakutavale E-arveldajale, aga ka soodsatele äritarkvara pakkumistele, mis on juba seotud ka operaatorteenuse pakkujaga.

Keskkonnaga seotud mõjuteguritena käsitleti nii konkurentsivõimet, kliendi ja partneri rahulolu kui ka avaliku sektori survet. Kõik intervjueeritavad olid ühel nõul, et e-arvetele üleminekul tõuseb eelkõige nende klientide ja partnerite rahuolu, kes juba kasutavad e-arveid. Avaliku sektori otsus 2016. aastal minna üle täielikult e-arveldamisele mõjutab antud uuringu tulemusel kahte ettevõtet kolmest. Autori hinnangul on mõju nendele ettevõtetele kahel põhjusel. Esiteks ei kasuta kumbki ettevõte täna veel e-arveid ning teiseks omavad just need ettevõtted tehinguid ka avaliku sektoriga. Viimase aspektina tõid kõik intervjueeritavad välja, et avaliku sektori poolt tehtud teavitustöö on siiani olnud suhteliselt kasin ning oleks pidanud algama oluliselt varem.

Uuringu tulemustele tuginedes tehti käesoleva magistritöö viimases ehk neljandas peatükis autoripoolsed järeldused ja ettepanekud eesmärgiga soosida edukamat e-arvetele üleminekut. Sealjuures selgus uuringust, et soodustavateks teguriteks peetakse näiteks head tehnoloogilist valmidust ja kõrget finantsvõimekust ning takistavateks teguriteks ebatäpset teadmist turvataseme kohta ning ettevaatlikust e-arvete juurutamisel kõrgema organisatsiooni keerukusega ettevõtetes. Järeldustele tuginedes tegi autor ettepanekuid nii indiviidi, organisatsiooni kui ka regiooni ehk riigi või avaliku sektori tasandil. Esimese ettepanekuna tuleks nii avalikul sektoril kui ka erasektoril suunata tähelepanu e-arvete vahetamise turvalisusele ning teha kindlaks, kas see on ka delikaatsemate andmete vahetamiseks piisav. Järgmine oluline ettepanek, mis hõlmab mitmeid uuringust selgunud tulemusi, on suurema teavitustöö tegemine avaliku sektori poolt ning ka ettevõtete enda panus ja soov uurida rohkem e-arvete ja sellega kaasneva kohta eesmärgiga leida oma ettevõttele sobivaimad lahendused e-arvetele üleminekuks. Autori viimase, kõige olulisema, ettepanekuna peaksid äritarkvara või operaatorteenust pakkuvad ettevõtted võimaldama ka koolitusteenust eesmärgiga kiirendada antud teenust vajavates ettevõtetes e-arvetele üleminekut.

Käesoleva magistritöö raames läbiviidud uuring on autorile teadaolevalt Eestis esmakordne. Kokkuvõtvalt selgus uuringu tulemustest, et e-arvete kasutusele võtmine mõjutab rohkemal või vähemal määral ning sõltuvalt ettevõtte eripärast ja hetkeolukorrast ettevõtte halduskoormust ning administratiivsete tegevuste tavapära.

Samuti selgusid erinevad takistavad ja soodustavad mõjutegurid, millega arvestades on e-arvetele üleminek ettevõttele pigem positiivne ning muudab ettevõttesisest tööd efektiivsemaks ja mugavamaks. Autori hinnangul annab läbi viidud uuring aluse paljude teiste edasiste uuringute teostamiseks, sh e-arvete mõju hindamine nii kvantitatiivse kui ka kvalitatiivse analüüsina sektoripõhiselt. Samuti tuleks autori arvates hinnata eraldi tootmis- ja teenindusettevõtteid eesmärgiga arendada tulevikus kogu ettevõtlus-keskkonnale sobiv e-arvete menetlemise süsteem. Kuigi antud tööst ei selgunud märkimisväärset kulu kokkuhoidu, on autori hinnangul soovitatav ühe edasiarendusena keskenduda ka suuremate arvemahtudega ettevõtetele eesmärgiga viia läbi tasuvus-analüüsi sisaldavaid uuringuid.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Ajzen, I.** From intentions to actions: A theory of planned behaviour. J. Kuhlan & J. Beeckman (Eds.) – Action-control; From cognitions to behaviour, 1985, pp. 11-39. Viidatud Madden, T. J., Ellen, P. S., Ajzen, I. A Comparison of the Theory of Planned Behaviour and the Theory of Reasoned Action. – Personality and Social Psychology Bulletin, 1992, Vol. 18, No. 1, pp. 3-9 vahendusel. URL:https://www.researchgate.net/profile/Icek_Ajzen/publication/248825016_A_Comparison_of_the_Theory_of_Planned_Behavior_and_the_Theory_of_Reasoned_Action/links/0f317539f25d619676000000.pdf

2. **Ajzen, I., Fishbein, M.** Understanding attitudes and predicting social behaviour. Engelwood Cliffs, 1980. Viidatud Madden, T. J., Ellen, P. S., Ajzen, I. A Comparison of the Theory of Planned Behaviour and the Theory of Reasoned Action. – Personality and Social Psychology Bulletin, 1992, Vol. 18, No. 1, pp. 3-9 vahendusel. URL:https://www.researchgate.net/profile/Icek_Ajzen/publication/248825016_A_Comparison_of_the_Theory_of_Planned_Behavior_and_the_Theory_of_Reasoned_Action/links/0f317539f25d619676000000.pdf

3. **Almeida, J. P. C., Romão, M. J. B.** Benefits management for an E-invoice process. – Portugese Journal of Management Studies. Vol 15, No. 2. School of Economics and Management, 2010, pp. 137-159. URL:https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/10070/1/pjms-jcpa-mjbr-2010.pdf

4. Annual Report 2008. European Central Bank. Germany, 2009, 286 p. URL:https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2008en.pdf?0eac7e7bc25a892243f0aa008878834a

5. AS Chemi-Pharm kodulehekülg.
[http://www.chemi-pharm.com/et/] 17.04.2016

6. **Caluwaerts, P.** Towards a European electronic invoicing framework: Why businesses, service providers and consumers should switch to e-invoicing. – Journal of Payments Strategy & Systems. Vol. 4. No. 3. Belgium, 2010, pp. 231-241.
URL:http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&profile=ehost&scope=site&authtype=crawler&jrnl=17501806&AN=53500467&h=ajQtJA7eIEYjL98%2B3zFjpRhpKGlXtmqdP40ZroamwNJkCvRXHfNNvrvnMZhLOPzOuhHVY6Ksclur0xcnD6xJnw%3D%3D&crl=f

7. **Ciciriello, C., Hayworth, M.** European E-invoicing Guide for SMEs. – The European E-Business Lab. 1st edition. Italy, 2009, 55 p.
[wko.at/ebusiness/e-rechnung/ebl_eInv_guide_final_web.pdf] 22.03.2016

8. **Dahllöf, G., Matsson, E., Nilsson, J.** Business to Business – Electronic Invoice Processing. Jönköping University, Jönköping International Business School, 2015, 62 p. (Bachelor's Thesis)

9. E-arvetega arveldamisele üleminek Eestis. – Paberivaba raamatupidamine. Spetsialist, jaanuar 2015, lk 5-6.
URL: http://www.rmp.ee/data/RMPeeSpetsialistA5Jaanuar2015.pdf

10. E-arvetele ülemineku mõju hindamine. Ernst & Young Baltic AS koostöös Rahandusministeeriumiga. 27.05.2015. 21 lk. (uuringu aruanne)

11. Eesti Statistika. Statistika andmebaas.
[http://www.stat.ee/andmebaas] 23.03.2016

12. Eesti Vabariigi käibemaksuseadus. Vastu võetud Riigikogus 10. detsembril 2003. aastal. – Riigi Teataja I osa, 2004, nr. 82, art. 554.
[https://www.riigiteataja.ee/akt/129042016007] 14.03.2016

13. Eesti Vabariigi raamatupidamise seadus. Vastu võetud Riigikogus 20. novembril 2002. aastal. – Riigi Teataja I osa, 2002, nr. 102, art. 600.
[https://www.riigiteataja.ee/akt/130122015065] 14.03.2016

14. Eesti Vabariigi tarbijakaitseseadus. Vastu võetud Riigikogus 09. detsembril 2015. aastal. – Riigi Teataja I osa, 31.12.2015, nr. 1.
[https://www.riigiteataja.ee/akt/111032016008] 15.03.2016

15. Euroopa Nõukogu direktiiv nr 2001/115 EÜ. Vastu võetud Euroopa Liidu nõukogu poolt 20. detsembril 2001. aastal. – Euroopa Liidu Teataja, 2002, 1 kd., lk 352–356.
[http://ec.europa.eu/enlargement/ccvista/ee/32001l0115-ee.doc] 23.03.2016

16. Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiiv 2014/55/EL. Vastu võetud Euroopa Parlamendi ja Euroopa Liidu nõukogu poolt 16. aprillil 2014. aastal. – Euroopa Liidu Teataja, 2014, lk 133/1–133/11.
[data.europa.eu/eli/dir/2014/55/oj/est/pdfa1a] 12.03.2016

17. Excellent Business Solutions Eesti AS koduleheküIg.
[http://www.excellent.ee/] 17.04.2016

18. **Hernandez-Ortega, B.** Key factors for the adoption and subsequent use of e-invoicing. – Academia, Revista Latinoamericana de Administración. España, 2012, pp. 15-30.
URL: http://www.redalyc.org/pdf/716/71624352003.pdf

19. **Iacovou, C. L., Benbasat, I., Dexter, A. S.** Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology. – Management Information Systems Quarterly. Vol. 19. No. 4. University of Minnesota, 1995, pp. 465-485.
URL: http://www.jstor.org/stable/249629

20. **Koch, B.** E-Invoicing/E-Billing. Billentis. Switzerland, 06.05.2014, 92 p.

21. **Koch, B.** E-Invoicing/E-Billing. Billentis. Switzerland, 05.06.2015, 3rd edition, 159 p.

22. **Korkman, O., Storbacka, K., Harald, B.** Practices as markets: Value co-creation in e-invoicing. – Australasian Marketing Journal. Finland, 2010, pp. 236-247.
URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1441358210000509

23. **Kuan, K. K. Y., Chau, P. Y. K.** A perception-based model for EDI adoption in small businesses using a technology-organization-environment framework. – Information and Management. The University of Hong Kong, School of Business, 2001, pp. 507-521.
URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720601000738

24. **Lahtinen, M.** E-invoice Adoption in Organizations. Hanken School of Economics, Department of Marketing, 2012, 102 p. (Thesis)

25. **Leinonen, H.** Payment habits and trends in the changing e-landscape 2010+. Expository Studies. Bank of Finland, 2008, 266 p.
URL: www.suomenpankki.fi/pdf/157714.pdf

26. **Lilleste, A.** Eesti e-arve kirjeldus. Versioon 1.2. 01.12.2013, 52 lk.
URL:http://www.pangaliit.ee/images/files/E-arve/Eesti_e-arve_kirjeldus_ver1.2_est.pdf

27. Raamatupidamise seaduse ja tarbijakaitseseaduse muutmise seadus. Eelnõu 03.12.2015, Lisa 3, 4 lk.
[http://www.maksumaksjad.ee/PDFdocs/S15057_lisa3.pdf] 18.05.2016

28. **Lumiaho, L., Rämänen, J.** Electronic Invoicing in SMEs. – Design, User Experience and Usability. Berkeley, 2011, pp. 475-484.
URL: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-21675-6_55

29. **Madden, T. J., Ellen, P. S., Ajzen, I.** A Comparison of the Theory of Planned Behaviour and the Theory of Reasoned Action. – Personality and Social Psychology Bulletin, 1992, Vol. 18, No. 1, pp. 3-9.
URL:https://www.researchgate.net/profile/Icek_Ajzen/publication/248825016_A_Comparison_of_the_Theory_of_Planned_Behavior_and_the_Theory_of_Reasoned_Action/links/0f317539f25d619676000000.pdf

30. Masinloetavatele e-arvetele üleminek era- ja avaliku sektori vahel (valmisolek ja vajadused). Ernst & Young Baltic AS koostöös Rahandusministeeriumiga. 30.09.2014. 50 lk (lõpparuanne)

31. **Penttinen, E.** Electronic Invoicing Initiatives in Finland and in the European Union – Taking the Steps towards the Real-Time Economy. Helsinki School of Economics, 2008, 43 p.
URL:https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/11027/isbn9789524882705.pdf?seque

32. **Penttinen, E., Gasiorowska, A. R.** Case Finn containers: Estimating the Environmental Effect of Green Information Systems/ e-Invoicing. The Case Centre. Aalto University School of Business, 2013, 11 p.

33. **Penttinen, E., Hyytiäinen, H.** The Adoption of Electronic Invoicing in Finnish Private and Public Organizations. – European Conference on Information Systems at AIS Electronic Library. Finland, 2008, 13 p.
URL: http://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1222&context=ecis2008

34. **Potapenko, T.** Transition to e-invoicing and post-implementation benefits. Exploratory case studies. Aalto University School of Economics, Department of Business Technology, 2010, 126 p. (Master's Thesis)

35. Rahandusministeerium. E-arved.
[http://www.fin.ee/e-arved] 23.03.2016

36. Registrite ja Infosüsteemide Keskus. E-arveldaja.
[http://www.rik.ee/et/e-arveldaja/tutvustus] 12.04.2016
[http://www.rik.ee/et/e-arveldaja/teenuse-hind] 12.04.2016

37. Report and Recommendations of CEN/ISSS e-Invoicing Focus Group on Standards and Developments on electronic invoicing. 30.06.2003, 107 p. (final report) [http://www.komora.cz/Files/Soubory/einvoicing.pdf] 04.04.2016

38. **Rofhök-Björni, A.** Electronic Invoicing in Finland – attitudes towards electronic invoicing by financial managers in small- to mid-sized companies. Swedish School of Economics and Business Administration, 2006, 84 p. (Master of Science Thesis)

39. **Salmony, M., Harald, B.** E-invoicing in Europe: Now and the future. – Journal of Payments Startegy & Systems. Vol. 4. No. 4. Germany, 2010, pp. 371-380. URL:http://acceptatie.equens.com/Images/journal_of_payments_strategy_salmony_e_invoicing.pdf

40. **Sandberg, K. W., Wahlberg, O., Pan, Y.** Acceptance of E-invoicing in SMEs. – Engin. Psychol. And Cog. Ergonomics. D. Harris (Ed.). Sweden, 2009, pp. 289-296. URL: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-02728-4_31

41. Security Software OÜ koduleheküIg. [http://secsoft.ee/] 17.04.2016

42. **Tornatzky, L. G., Fleischer, M.** The processes of technological innovation. Lexington, MA: Lexington Books. Viidatud Baker, J. The Technology-Organization-Environment Framework. Information Systems Theory: Explaining and Predicting Our Digital Society, Vol. 1, 2011, pp 231-245 vahendusel. URL:https://www.researchgate.net/profile/Jeff_Baker6/publication/226145805_The_Technology-Organization-Environment_Framework/links/541940b10cf25ebee9883bfc.pdf

43. **Yang, X.** Enterprise' E-invoicing Adoption in China. KTH Industrial Engineering and Management, 2015, 49 p. (Master's Thesis)

LISAD

Lisa 1. Intervjuu küsimustik

Taustaandmed

1. Mitu inimest töötab ettevõttes?
2. Mis oli ettevõtte eelmise aasta käive?

Organisatsioon

Tajutud kasu

3. Milline on keskmine sissetulevate/väljaminevate arvete maht kuus ja millises vormingus arved liiguvad?
4. Kui kaua kulub keskmiselt ühe arve/e-arve koostamiseks ja saatmiseks?
5. Kui kaua kulub keskmiselt ühe arve/e-arve vastuvõtmiseks?
6. Kas ettevõte kasutab e-arveid? Kui jah, siis millisel määral?
7. Kuidas on lahendatud ettevõtte raamatupidamine? Kas kasutate mõnda majandustarkvara?
    a. Kas kasutataval majandustarkvaral on e-arveldamise võimekus?
    b. Kas olete liitunud operaatorteenusega? Kui jah, siis kuidas hindate pakutavat teenust?
8. Kas Teie hinnangul kaasneb e-arvetele üleminekuga täiendavaid riske või ohte? Milliseid?

Suhtumine

9. Kuidas hindate oma ettevõtte ja töötajate/juhtkonna suhtumist tehnoloogilistesse uuendustesse ja täpsemalt e-arvetesse?
10. Kuidas mõjutab Teie hinnangul ettevõtte üldine positiivne suhtumine e-arvete kasutusele võtmist?

Organisatsioon

11. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas e-arvetele üleminek Teie hinnangul materjali-, aja-, finants- ja/või tööjõukulude kokkuhoidu?
12. Milliseks hindate/hindasite ettevõtte finantsvõimekuse e-arvetele üleminekul?
13. Kas ja kuidas võib organisatsiooni maine olla mõjutatud e-arvetele üleminekust?
14. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas Teie hinnangul e-arvetele üleminek ettevõtte usaldusväärsust ja läbipaistvust?
15. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas Teie hinnangul e-arvetele üleminek ettevõttes töö efektiivsust?
16. Kas Teie hinnangul on e-arvetele üleminek pigem keeruline või lihtne? Miks?
17. Milliseks hindate/hindasite ettevõtte koolitusvajaduse e-arvetele üleminekul?
18. Kui oluliseks peate/pidasite oma klientide ja partnerite teavitamist Teie ettevõtte e-arvetele ülemineku kohta?
19. Kuidas Teie hinnangul käituks/käitus ettevõtte juhtkond, kui e-arvete kasutusele võtmise järgselt oleks/oli tajuda tööjõukulude vähenemist? Kas pigem vähendatakse/ vähendati tööjõudu või suunatakse/suunati inimesed ümber muudele tegevustele ettevõttes?

Tehnoloogia

20. Milliseks hindate/hindasite ettevõtte tehnoloogilise valmiduse e-arvetele üleminekuks?
21. Milliseks hindate/hindasite ettevõtte teadmised e-arvete ja sellega kaasneva kohta?
22. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas e-arvetele üleminek tehingu tuvalisust ja andmete õigsust?
23. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas e-arvetele üleminek vigade esinemist?
24. Kuidas toimub/toimus ettevõttes arhiveerimine – paberkujul või elektroonselt?
25. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas Teie hinnangul e-arvete kasutusele võtmine arhiveerimist?

Keskkond

26. Kas ja kuidas mõjutab/mõjutas Teie hinnangul e-arvetele üleminek konkurentsivõimet?
27. Kas ja kuidas on Teie hinnangul mõjutatud klientide ja partnerite rahulolu e-arvetele ülemineku järgselt?
28. Kas Teie ettevõtet on survestatud/survestati klientide ja/või partnerite poolt e-arvetele üleminekuks? Kui jah, siis mil viisil?
29. Kas näete tulevikus enda ettevõtet oma kliente ja partnereid survestamas e-arvetele üleminekuks? Miks?
30. Kas Teie ettevõte on survestatud avaliku sektori poolt e-arvetele üleminekuks, arvestades fakti, et Eesti avalik sektor läheb 2016. aasta lõpus üle täielikult e-arveldamisele? Miks?
31. Milliseks hindate avaliku sektori teavitustööd arvestades eelmises küsimuses toodud fakti?

Lisaküsimused

32. Kas Teie ettevõte omab ka rahvusvahelisi partnereid või kliente?
33. Milliseks hindate rahvusvahelise e-arveldamise olulisuse lähtuvalt ettevõtte eripärast?
34. Kas soovite veel midagi eelnevale intervjuule lisada?

SUMMARY

FACTORS AFFECTING THE TRANSITION TO E-INVOICING IN ESTONIA BASED ON THE EXAMPLE OF SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES

Sirli Heinsoo

Europe is one of the large regions moving tightly along with the latest changes in technology and trying to integrate those country by country as quickly as possible. One of the technological and innovative ideas possibly involving all the countries in Europe and elsewhere in the future is Real-Time Economy (RTE). Real-Time Economy is a real-time programme of technology and business transactions where everything is done in digital format without any delay and additional processing, and is either to a large extent or completely automated. Real-Time Economy influences both the entrepreneur, the public sector and the citizen, and the complete implementation thereof should bring about reduction of time, human and financial resources.

One of the significant enablers of Real-Time Economy is the implementation of e-invoices. In 2012, the European Parliament made a decision according to which the public sector of all the Member States of the European Union shall fully implement e-invoicing in public procurement by year 2018 (Euroopa Parlamendi ja ... 2014). From the date of the decision in 2012, also the public sector of the Republic of Estonia has taken long steps with a purpose to start the transfer to e-invoices in the area of public procurements already from the end of year 2016 (Rahandusministeerium. E-arved). Until now, two surveys have been conducted in Estonia, which evaluate the impact of the decision made by the public sector to the private sector, but the author believes it is important to evaluate the impact of the implementation of e-invoicing also to the companies of the private sector and between those companies. Another aspect the author finds important is to focus on small and medium-sized enterprises, as they form 99.8% (Eesti Statistika. Statistika andmebaas) of the Estonian enterprises.

Based on the facts and opinions above, the main objective of the present Master's thesis is to map out the factors affecting the transition to e-invoicing in Estonia based on the example of small and medium-sized enterprises.

The Master's thesis consists of two major chapters. The first one discusses the theoretical framework of e-invoices and the related changes. In the second chapter, empirical case studies are conducted to map out the factors affecting the transition to e-invoicing and the results analysed. In the first subsection of the theoretical part provides an overview of the nature of e-invoices and the role thereof in the accounting system of a company in comparison with traditional accounting. As appears the content of an e-invoice and traditional invoice is very much the same, but the way their are proceeded is significantly different. E-invoicing makes it possible to digitalize and automate almost everything in the accounting system, like drafting, sending and accepting invoices. Thereafter, the four basic exchange models of e-invoices are described – the seller-direct, buyer-direct, direct and network model. Public sector is most interested in network model beacuse of its availability to make all the transactions transparent and trustworthy through service provider. Private sector is also more interested in network model in Estonia because it is suitable for all enterprises in no matter what size or sector.

In the third subsection of the theoretical part, the factors affecting the transition to e-invoicing are analysed, relying on previous surveys and reports. Based on her evaluation, the author has divided the factors analysed into organisational, technological and environmental ones. Organisational factors can for example be the reputation of an organisation, financial capability and work efficiency. Under technological factors the author has classified technological readiness and the level of automation and security. Environmental factors can be competitiveness, customer and partner relationsships and public sector regulations. The third chapter describes also the theories and models used in previous studies to map out the factors. The theories and models are Theory of Reasoned Action (TRA), Theory of Planned Behaviour (TPB), Technology, Organization, Environment model (TOE) and Iacovou *et al*. (1995) model. Based on those theories and models author combined a new more suitable model for the study in this

Master's thesis. The new combined model is more over based on TOE model, but has also inputs from TRA and Iacovou *et al*. (1995) model.

The description of the theoretical framework is followed by the empirical part of the Master's thesis where the first subsection provides an overview of the practice of using e-invoices in Estonia until now. The subsection provides the results of the two surveys conducted in Estonia where the impact of e-invoicing between the public sector and the private sector was evaluated. An overview of the most popular accounting software and service providers is also presented. That is followed by a more detailed description of the survey methods used in the present thesis, and the introduction of the enterprises having participated in the case studies. The study method selected was case study involving interviews with board members and accountants working in three Estonian small and medium-sized enterprises. The goal of the author was to conduct a qualitative but simultaneously also an extensive survey. Thus, the three companies participating in the survey included production and service companies, as well as companies using e-invoicing and companies not using e-invoicing. The third chapter of the empirical part provides a detailed overview of the results of the case studies, relying on the model combined previously by author. According to the model, the organisational, technological and environmental factors that might affect the transition to e-invoicing were evaluated in the opinion of the people interviewed. Under the organisational factors perceived benefits and risks, as well as the attitude of the organisation were also evaluated.

The analysis of organisational factors revealed that the reputation of the organisation may currently not be influenced much by the implementation of e-invoicing. It may become important in the future when the number of users of e-invoicing is significantly increased. The next positive impact based on the survey and remarkable in the opinion of the author is the one to the reliability and transparency of a company upon the implementation of e-invoicing. The third important factor pointed out by two companies not yet using e-invoicing was the need for training upon the implementation of e-invoicing. They believe training facilitates quicker implementation of e-invoicing.

The results of the survey conducted under the Master's thesis revealed that in the opinion of all the people interviewed, e-invoicing has a useful influence on a wider

scale, first of all by creating additional value, not due to saving actual expenses. In the opinion of the author and relying on the results of the survey, saving of expenses greatly depends on the number of invoices and the general characteristics of a company. Thus, companies with a small number of invoices may not notice financial gain immediately but may perceive increased efficiency of work and time saved on administrative tasks. As a more significant risk factor, one service company feels the lack of adequate information about security. Namely, the company exchanges invoices with very sensitive public authorities for whom even the slightest security risk is of vital importance. The author believes it to be an important aspect, which may be critical also to other companies and must therefore be addressed more thoroughly in the future. From the aspect of communication, it was discovered that all the people interviewed perceive the influence of general positive attitude to quicker implementation of e-invoicing. However, in the production company it was observed that people are initially cautious about both e-invoicing and technology, as it is an organisation with a highly complex structure and the implementation of technologies takes more time than usually.

From the analysis of technological factors, as one of the most important results, the author emphasizes the aspect of archiving where thanks to the implementation of e-invoicing and e-archiving, the production company perceives significant saving of time, material and space. Another technologically relevant thing was the comment of a board member of a service company specializing in the sale of business software and already using e-invoicing. Namely, in his opinion, the implementation of e-invoicing has been made very simple, quick and affordable in Estonia, first of all thanks to the e-Financials provided by the state, as well as well-priced offers of business software that are already connected with an operator service provider.

Environmental factors included competitive strength, customer and partner satisfaction and pressure from the public sector. All the people interviewed agreed that upon the implementation of e-invoicing the satisfaction of the customers and partners already using e-invoicing will increase. As a result of the present survey, the decision of the public sector to fully implement e-invoicing influences two companies of the three. In the opinion of the author, the influence to the companies has two reasons. Firstly,

neither of the companies is currently using e-invoicing, and secondly, the companies have transactions also with the public sector. As the last aspect, all the people interviewed pointed out that the communication work done by the public sector has been insufficient and should have begun much sooner.

Based on the results of the survey, in the last (i.e. fourth) chapter of the present Master's thesis, the author presents her conclusions and provides suggestions with a purpose to facilitate more successful implementation of e-invoicing. Thereby, suggestions are made at the level of an individual, organisation, as well as the region (i.e. the country) or the public sector. The first suggestion is that both the public sector and the private sector should pay attention to the security of exchanging e-invoices and verify if it is sufficiently secure for exchanging also information of more sensitive nature. Another important suggestion concerning several results of the survey is more extensive communication by the public sector, as well as the contribution and desire of companies to find out more about e-invoicing and the related issues with a purpose to find more suitable implementation solutions for the company. The last suggestion of the author is that companies providing business software or operator service should provide also training services in order to facilitate the implementation of e-invoicing in the companies needing such services.

As far as the author knows, the survey conducted under the present Master's thesis is the first one of such nature in Estonia. In conclusion the results of the survey showed that the implementation of e-invoicing more or less influences the administrative load and the administrative processes of a company, depending on the nature and the current situation of the company. Based on the survey results, it is also possible to conclude that the general influence upon the implementation of e-invoicing is rather positive, and makes the internal work more efficient and convenient. In the opinion of the author, the survey conducted provides a basis for many further surveys, including the evaluation of the impact of e-invoicing both as a quantitative and qualitative analysis based on sectors and/or evaluating production and service companies separately, with a purpose to develop a suitable e-invoice processing system for the whole entrepreneurial environment.

Key words: e-invoice, transition to e-invoicing, factors affecting transition to e-invoicing, Real-Time Economy, digitalisation.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Sirli Heinsoo,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

E-ARVETELE ÜLEMINEKUT MÕJUTAVAD TEGURID EESTI VÄIKESE JA KESKMISE SUURUSEGA ETTEVÕTETE NÄITEL,

mille juhendaja on dotsent Kertu Lääts,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace´i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **24.05.2016**