

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Majandusarvestuse instituut

Finantsarvestuse õppetool

David Davidjants

**ÜLEVAADE EESTI MIKRO- JA VÄIKEETTEVÖTETES  
KASUTATAVAST RAAMATUPIDAMISTARKVARAST**

Bakalaureusetöö

Juhendaja: dotsent Natalja Gurvitš

Tallinn 2016

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Töö koostamisel kasutatud kõikidele teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

David Davidjants.....

Üliõpilase kood: 113382

Üliõpilase e-posti aadress: davidjantsd@hotmail.com

Juhendaja dotsent Natalja Gurvitš

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(ametikoht, nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

ABSTRAKT .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. RAAMATUPIDAMISTARKVARA JA PILV .....	7
1.1 Eestis kasutatavad raamatupidamistarkvarad.....	7
1.2 Raamatupidamistarkvara kasutamine haridusvaldkonnas .....	9
1.3 Pilve mõiste.....	9
1.4 Milliseid eeliseid pilvelahendus pakub .....	11
1.5 Pilvelahendustega kaasnevad ohud ja mured.....	13
1.6 Tarkvara valimine ja kasutuselevõtt .....	15
2. UURINGU TULEMUSED.....	19
2.1 Uuringu kirjeldus ja valim .....	19
2.2 Tulemused ja arutelu .....	22
KOKKUVÕTE .....	32
VIIDATUD ALLIKAD .....	36
SUMMARY .....	39
LISAD.....	41
Lisa 1. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus .....	41

## **ABSTRAKT**

Töö pealkiri on „Ülevaade Eesti mikro- ja väikeettevõtetes raamatupidamistarkvarast”. Seega on vaatluse all ettevõtted, kus on kuni 49 töötajat.

Uurimisülesandeks võeti küsitluse teel saadud kvantitatiivsete andmete analüüsimine. Võrreldud on pilvepõhise tarkvara kasutamist ettevõtete serveris oleva tarkvaraga. Samuti on uuritud probleemide esinemist tarkvara kasutamisel, rahulolu tarkvaraga, hinna ja maksmisega seonduvaid küsimusi, turunduslikku aspekti ning kasutust haridussüsteemis.

Lõputöös kasutatud andmed saadi vastustest küsimustikule. Küsimustikku levitati internetis, aga ka autori tutvusringkonnas. Vastuseid laekus 156. Saadud tulemuste analüüsimiseks kasutatakse statistilisi meetodeid.

Tulemused näitasid, et Eesti mikro- ja väikeettevõtted on üpriski hästi võtnud omaks pilvelahendused. Samuti selgus, et üldine rahulolu on kõrge, olenemata sellest, millist lahendust kasutatakse. Lisaks tuli välja, et pilvelahendused on odavamad kasutada kui oma serveris asuvad tarkvarad ning pilvelahendused on ka tehnilisest vaatenurgast vähem probleemsed.

Võtmesõnad: raamatupidamistarkvara, pilvepõhine raamatupidamine, raamatupidamistarkvara oma serveris, rahulolu raamatupidamistarkvaraga

## SISSEJUHATUS

Tänapäeva raamatupidamine on muutunud suurel määral digitaalseks, raamatupidamise jaoks kasutatakse raamatupidamistarkvara, mis mängib ettevõtte tegevuses suurt rolli. Võib väita, et ilma tarkvara abita ei kujutataks raamatupidamist Eestis enam ette. Lihtsa näitena selle kohta, kuidas tarkvara on muutunud üpriski keeruliseks ning tegelikult ka asendamatuks, võib tuua seose näiteks lao juhtimisega, mis mõjutab väga otseselt kogu ettevõtte juhtimist. Eriti aktuaalne on see praegusel ajastul, mil on hakanud massiliselt tekkima e-poode. Seda tüüpi ärid vajavad väga hästi läbimõeldud tellimissüsteeme. Sellest tulenevalt on olemas väga erinevat tarkvara, mille puhul on kasutatud mitmesuguseid lahendusi. Viimase aja suundumusena võib välja tuua pilvelahendused, mis annavad tohutult palju uusi võimalusi ning pakuvad paindlikkust. Samuti soosib selline tehnika areng ka kodust töötamist. Samas kaasnevad pilvelahendustega oma ohud. Praeguses staadiumis on pilvelahenduste puhul aktuaalsed andmete turvalisus, töökindlus, aga ka muutused organisatsiooni struktuuris ja strateegias.

Bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, milline olukord valitseb raamatupidamistarkvara kasutamisel Eesti mikro- ja väikeettevõtetes. Uurimistasandiks on Eesti mikro- ja väikeettevõtted, st ettevõtted kuni 49 töötajaga.

Uurimisküsimuse alaküsimused on:

1. Kuivõrd levinud on pilvelahendused?
2. Kuivõrd rahul on Eesti mikro- ja väikeettevõtted kasutatava raamatupidamistarkvaraga?
3. Kuidas toimub raamatupidamistarkvara eest maksmine?
4. Kas raamatupidamistarkvara pigem ostetakse, renditakse või arendatakse välja ettevõtte sees?
5. Mis olid kasutuselevõttueelsed kriteeriumid, mille põhjal tarkvara välja valiti?

Uurimisülesanneteks on leida vastuseid uurimisküsimuse alaküsimustele, analüüsides küsitluse teel saadud kvantitatiivseid andmeid. Küsimustiku täitjaid oli 156.

Esimeses peatükis selgitatakse raamatupidamistarkvara kasulikkust. Samuti vaadeldakse, miks on Eesti hea koht uuendusmeelsete lahenduste jaoks, täpsemalt pilvelahenduste leviku jaoks. Töös käsitletakse, mida kujutavad endast pilvelahendused raamatupidamistarkvaras, milliseid eeliseid nad pakuvad ning millised riskid sellega kaasnevad. Ka arutatakse raamatupidamistarkvara tajutud kasutamisihtsuse ja kasulikkuse üle. Samuti tuuakse näiteid mujal riikides pilvelahenduste omaksvõtmise kohta, raamatupidamistarkvara kasutusvõimaluste kohta õppe-eesmärgil haridussüsteemis ning selgitatakse tarkvara soetamisele eelnevaid aspekte, mida võiks kaaluda.

Teises peatükis selgitatakse kvantitatiivsete andmete tausta, täpsemalt seda, kust andmed pärinevad ning kuidas on neid kogutud. Samuti selgitatakse, milliseid andmeanalüüsimeetodeid on andmete töötlemisel kasutaud.

Kokkuvõttepeatükis antakse üldistavad vastused uurimisküsimuse alaküsimustele ning pakutakse soovitusi tuleviku tarbeks.

# 1. RAAMATUPIDAMISTARKVARA JA PILV

## 1.1 Eestis kasutatavad raamatupidamistarkvarad

Raamatupidamine on hoolimata oma pikast ajaloost pidevas arengus ning seeläbi ka teatavas muutumises. Ettevõtetes saavad strateegilised muutused tihtipeale alguse tehnika arengust, mis progresseerub väga kiiresti. (Skok *et al.* 2007, 57) Tehnikaarengust ei jää puutumata ka raamatupidamine. Seejuures tasub ära märkida, et Eesti on vaieldamatult riik, kus tehnika arengut on soositud ning kus see on jõudnud kõige erinevatesse valdkondadesse. Seda ilmestab ka asjaolu, et Eesti on sünnimaaks suurele hulgale innovatiivsetele ettevõtetele. Näiteid on erakordselt palju, kõige tuntumaks võib tõenäoliselt pidada Skype'i. Samuti võib välja tuua ka Playtech'i või siis näiteks TransferWise'i. Eesti on seeläbi saanud ka rahvusvahelist tähelepanu. Näiteks on BBC nimetanud Eestit tulevaseks Silicon Valley'ks (Cassidy, 2014). Sellest tulenevalt on palju innovaatilisi lahendusi võtnud üle ka avalik sektor, mis tähendab, et suurem osa nii aruandeid kui ka taotlusi esitatakse riigiasutustele digitaalsel kujul interneti teel. Tugevast suunitlusest digitaalsetele lahendustele on mõjutatud ka suur osa mikro- ja väikeettevõtteid.

Tekkinud olukord on loonud hea pinnase raamatupidamistarkvara kasutamisele Eestis. Raamatupidamistarkvara on hõlbustanud märkimisväärselt raamatupidamisega tegelevate spetsialistide tööd. Seejuures on toimunud töö lihtsustumine mitte ainult raamatupidamise kui põhitegevuse, vaid ka lao haldamise osas. Näiteks kaubandusega tegelevad ettevõtted on seisnud silmitsi probleemiga, kuidas mõõta reaajas laoseisu. Selline info tagab võimaluse õigeaegselt esitada tellimusi ning hoida ladu tõhusalt toimivana. Lao haldamine on aga otseses seoses arvete vastuvõtmise ja väljastamisega ning seeläbi ka maksete õigeaegsete toimumisega. (Iirjan *et al.* 2015, 556)

Selleks, et saada selgemat pilti raamatupidamistarkvara kasulikkusest, on oluline välja tuua, milliseid funktsioone selline tarkvara täidab. Ühe selgituse kohaselt võimaldab

raamatupidamistarkvara täita raamatupidajatel raamatupidamislikke ülesandeid, st salvestada ja töödelda tehinguid elektroonselt. Käesoleval ajal kasutavad peaaegu kõik organisatsioonid raamatupidamistarkvara, mis on muutunud organisatsioonide igapäevategevuse lahutamatuks osaks. (Mozhdeh 2014, 629)

Kuna Eesti puhul on tegu väikese riigiga, kus infrastruktuur on hästi arenenud, puudutab tehnikaalane areng kõiki valdkondi tugevalt, mis tähendab, et Eestis kasutatakse aktiivselt erinevat raamatupidamistarkvara. Seejuures on olemas isegi riigipoolne lahendus: e-arveldaja. „E-arveldaja on lihtne veebipõhine raamatupidamistarkvara, mis aitab ettevõtjal raamatupidamise korraldamisega mugavalt hakkama saada. Tarkvara asub e-äriregistri ettevõtjaportaalis ja seda saavad kasutada nii ettevõtjad ise kui nende volitatud isikud (näiteks raamatupidaja). E-arveldaja on siiani olnud suunatud peamiselt alustavatele ja väikeettevõtjatele, kuid seda on kohandatud ja alates 2014. aasta lõpust saavad seda kasutada ka mittetulundusühingud ning sihtasutused. Tarkvara koosneb viiest olulisemast osast: arveldamis-, raamatupidamis-, aruandlus-, personali- ja seadistuste moodul.” (E-arveldaja 2105)

E-arveldajat võib pidada märkimisväärselt progressiivseks nähtuseks. Nimelt on tegu pilvelahendusega, mis tähendab, et klient ei pea omama tarkvara enda arvutis või serveris. Kasutatav tarkvara asub teenusepakkuja serveris. Sellist nähtust peetakse mitmes valdkonnas tulevikulahenduseks, mis on kohati juba edukalt kasutusele võetud ning populaarsust kogunud. Sama kehtib ka raamatupidamistarkvara puhul.

Näitena sellest, et pilvelahendustest pole pääsu, võib välja tuua nende tungi mobiilsete seadmete maailma. Pilvelahendused on leidnud oma koha ka nutitehnoloogiate kasvavate trendide seas. Sellised tehnoloogilised lahendused ühendavad omavahel mõlema nähtuse tugevaid külgi ning pakuvad mobiilsete seadmete kasutajatele seeläbi optimaalsemaid võimalusi. (Prasad *et al.* 2012, 12)

Pilvelahenduste levik on muutmas paljusid valdkondi ning sellest ei ole jäänud puutumata ka raamatupidamine. Uute võimalustega kaasnevad ka uued ohud, mis kõik vajavad põhjalikumat uurimist.



## **1.2 Raamatupidamistarkvara kasutamine haridusvaldkonnas**

Raamatupidamistarkvara olulisusest annab tunnistust ka tõsiasi, et on hakatud uurima lisaks nende kasutamisevõimalusi haridussüsteemis. Ühe näitena saab välja tuua uurimuse, mis viidi läbi Kanadas, kus analüüsiti raamatupidamistarkvara kasutamist õppetöös. Täpsemalt vaadeldi selle mõju kolme üliõpilasarühma näitel. Esimene rühm õppis raamatupidamist traditsiooniliselt, kasutades ainult paberit ja pliiatsit. Teine rühm kasutas ainult raamatupidamistarkvara. Kolmas rühm kasutas õpingutes algul paberit ja pliiatsit, hiljem aga tarkvara. Uurimus keskendus kolme rühma puhul teadmiste omaksvõtmisele. Tulemus näitas, et kõige paremini võttis teadmisi omaks rühm, kus aine omandamisel kasutati nii traditsioonilist meetodit kui ka raamatupidamistarkvara. Üllatuslikult oli teadmiste omandamises edukuselt teisel kohal rühm, kus õppimisel kasutati ainult raamatupidamistarkvara. Kõige nõrgemalt omandasid teadmisi aga üliõpilased, kes õppides kasutasid ainult paberit ja pliiatsit. (Boulianne 2012, 39)

Veel ühe sarnase näitena saab välja tuua Austraalias läbi viidud uurimuse. Täpsemalt vaadeldi juhtimisarvestusalase tarkvara kasutamise mõju oskuste omandamisele tegevuspõhise kuluarvestuse valdkonnas. Kuigi tegu ei ole raamatupidamistarkvaraga, võib teatud paralleele siiski tõmmata. Kõige olulisem, milleni uurimus välja jõudis, oli see, et läbimõeldud tarkvara kasutamine õppeprotsessis tagas üliõpilaste kõrgemad hinded. (Tan *et al.* 2011, 18)

Väljatoodud tulemused haakuvad tõsiasjaga, et erialast tööd tegema asudes tuleb hakata kohe kasutama raamatupidamistarkvara või siis teatud puhkudel andmeid, mis pärinevad sellisest tarkvarast. Samas aga ilma varasemat kokkupuudet mainitud lahendustega omamata võib äsja töömaailma astunu kulutada liigselt aega tarkvara põhitõdede selgekssaamisele.

## **1.3 Pilve mõiste**

Raamatupidamise pilve ülemineku puhul on tegu uue ja innovaatilise lahendusega, mis võib aidata ettevõtetel märkimisväärselt raha kokku hoida. Pilve põhimõte seisneb selles, et ettevõtte ei investeerid oma infotehnoloogilise infrastruktuuri arendamisesse, vaid maksavad spetsialiseerunud ettevõtetele teenuse eest, tehes seda teatud aja jooksul. Pilves võib hoiustada kõike, alates e-mailist, ettevõtte internetileheküljest ja internetipoest kuni ettevõtte

raamatupidamiseni. Pilvelahendused pakuvad palju uusi võimalusi, kuid samuti kaasnevad pilvega ka teatud riskid. (Christauskas *et al.* 2012, 15)

Pilvepõhiste lahenduste puhul eristatakse kolme erinevat pilve varianti:

1) infrastruktuur kui teenus – teenus, mille tagajärjel ei pea klient omama asutusesiseselt oma riistvara, servereid ja võrgukomponente. Kõik vajamineva tagab teenusepakkuja, kes omab kõike nõutavat oma andmekeskuses. Kliendid maksavad ainult mahu eest, mida nad kasutavad. Seeläbi ei pea kliendid tegema suuri investeeringuid vajaminevasse tehnikasse. Nõnda tekib ka paindlikkus, mis võimaldab kliendil vastavalt vajadusele vähendada ja suurendada kasutatavaid mahtusid;

2) platvorm kui teenus – klient rendib virtuaalseid servereid ja teenuseid, mis toimivad arvutiplatvormidel, kaasa arvatud operatsioonisüsteemidel, andmebaasidel ja veebibrauseritel, seeläbi saab klient kasutada oma tarkvara teenusepakkuja vahenditel. Antud lahendus on eriti populaarne tarkvaraarendamises ja uue tarkvara testimisel;

3) tarkvara kui teenus – kliendid saavad kasutada teenusepakkuja tarkvara ja andmebaase, mis töötavad teenusepakkuja infrastruktuuri ja platvormi kasutades. Tavaliselt pääseb sellisele lahendusele ligi igast arvutist, sülearvutist, tahvelarvutist või nutiseadmest. Tihti kasutatakse selliste lahenduste puhul litsentsiga tellimusi. Iga kliendi puhul on ära määratud, mitu kasutajat antud litsentsi puhul toodet kasutada saab. Selline lahendus võimaldab lihtsa vaevaga vastavalt ettevõtte vajadusele kasutajate hulka litsentside abil suurendada ja vähendada. Antud lahendus aitab hoida ka kulusid madalana, kuna teenusepakkuja haldab ise tarkvara ning kõigil klientidel on alati ligipääs tarkvara viimasele versioonile. Teatud puhkudel tagab teenusepakkuja suurema kontrolli selle üle, millal peab klient tarkvara uuendama. Oluline on ära märkida, et kuna kliendid saavad siseneda tarkvarasse ükskõik kust, tõuseb ka mobiilsus, mis tagab ka efektiivsuse tõusu. (Barrow *et al.* 2015, 7)

Definitsiooni kohaselt võib pidada pilvelahendusteks ka nähtusi, mis ei pruugi kohe sellega seostuda. Näitena võib välja tuua veebipõhised e-maili teenused nagu nt Microsoft Hotmail. Kuigi Hotmail ei pruugi olla esimene asi, mis pähe turgatab, vastab ta kõigile kriteeriumidele, st teenusepakkuja tagab kogu tarkvara ja andmete hoiustamise ning kindlustab ligipääsu andmetele interneti teel. (Chong *et al.* 2006, 3)

Liikudes üldisemalt spetsiifilisemale, saab jaotada tarkvara kui teenuse kahte suuremasse kategooriasse:

1. Äripõhised teenused – pakutakse igas suuruses ettevõtetele ja organisatsioonidele. Seda tüüpi lahendused on tavaliselt suured ning kohandatavad ärilahendused. Kasutatakse tavaliselt äriprotsesside hõlbustamiseks, nt tarneahela juhtimiseks, kliendisuhetes ja finantsprotsesside juhtimiseks. Seda tüüpi teenust müüakse tavaliselt tellimuspõhiselt.
2. Kliendile suunatud teenused – pakutakse tavaliselt tavakasutajale. Tarbijale orienteeritud teenused, mida vahel müüakse tellimuspõhiselt, aga pakutakse tihti ka tasuta – tulu teenitakse reklaami pealt. (Chong *et al.* 2006, 3)

Ülaltoodud näited illustreerivad asjaolu, et pilvelahendusi on võimalik kategoriseerida väga erinevalt. Seejuures leiaks soovi korral mitmesuguseid definitsioone veelgi ning tõenäoliselt tuleb ajaga neid juurde.

#### **1.4 Milliseid eeliseid pilvelahendus pakub**

Pilvepõhiste lahenduste tugev eelis on see, et ettevõtte teenustele ja dokumentidele pääseb ligi igalt poolt, kus on olemas internetiühendus. See tähendab, et näiteks raamatupidamise puhul ei ole vaja töö tegemiseks olla kindla arvuti taga töökohal. Tööd saab teha mis tahes kohas. Selline lahendus tagab ka teatava lisaturvalisuse. Traditsiooniliselt on kõik ettevõttele vajalikud andmed olnud hoiustatud oma arvutis või serveris. Teatud õnnetuste puhul võib aga server või arvuti viga saada või siis võidakse see füüsiliselt ära varastada. Samas pilvelahenduse puhul on kõik andmed säilitatud kolmandas kohas, mis tavaliselt on ka hästi kaitstud. (Zhang *et al.* 2012, 143) Eriti tuleb selline tehnoloogia kasuks inimestele, kes mingil põhjusel eelistavad kodus töötamist. Seejuures ei ole ka välistatud, et ettevõtted saavad sellevõrra lihtsamini oma töid allhanke korras anda riikidesse, kus tööjõukulud on odavamad.

Pilvelahendustest saadav kasu tuleneb lisaks sellest, et suurtel ettevõtetel on tavaliselt mitu haru. Raamatupidamislik koostöö, kasutades traditsioonilisi raamatupidamistarkvarasid,

võib olla ettevõtete eri harude vahel probleemne. Pilvepõhised raamatupidamistarkvara lahendused võimaldavad need probleemid lahendada, integreerides kõik tarkvarad kõikides erinevates harudes. (Mozhdeh 2014, 629) Nimetatud areng võimaldab keerulisema struktuuriga ettevõtetel vähendada eri osakondade vahelisi probleeme.

Irimaal tehtud uuringust selgus, et 45% sealsetest ettevõtetest on kolinud vähemalt mingi osa oma protsessidest pilve. Seejuures 79% ettevõtetest, kes on võtnud kasutusele pilvelahenduse, on mikroettevõtted, kus töötab alla kümne inimese. Samas aga tuuakse välja, et saadud tulemus ei ole üllatus, kuna Irimaal on enamik ettevõtteid mikroettevõtted. Põhjalikumalt uurides selgub, et pilvelahenduste omaksvõtjate seas on kõige enam ettevõtteid teadmusmahukate ettevõtlusteenuste sektorist (65%), järgnevad teenusepakkujad (23%) ning tootmisettevõtted (12%). (Doherty *et al.* 2015, 518–519)

Samast uuringust selgub, et pilvelahenduste kasutuselevõtu tugevaid mõjutajaid on mitmeid. Välja tuuakse võimalus vähendada kulutusi tarkvarale ja riistvarale. Samuti tuuakse mõjutajate seas välja, et pilvelahenduste abil saab vähendada tegevuskulusid, taastada katastroofi järgselt andmeid, suurendada töötajatevahelist koostööd, suurendada koostööd tarnijate ja klientidega, kindlustada ligipääsu andmetele mobiilsetelt vahenditelt, pakkuda paremaid võimalusi kaugtöötajatele, saavutada ajakulu vähenemist IT hooldusele ning paindlikkust töömahtude muutumisel. Seejuures tuuakse eraldi välja, et kuna infotehnoloogilisi hooldusi saab teostada interneti kaudu, tõuseb ka produktiivsus. Seeläbi vähenevad ka kulutused. (*Ibid.*)

KPMG läbiviidud uuringu käigus uuriti tegevjuhtide, infojuhtide ja finantsjuhtide arvamusi, selgub, et pilvelahendused on muutunud viimastel aastatel populaarsemaks. Samuti tuuakse välja, et kulutõhusus on tänapäeval vähem aktuaalne kui kaks aastat tagasi. Pigem nähakse pilvelahendusi vahendina, millega ettevõtet muuta. Antud tulemuste kohta tuleb küll ära märkida, et uuriti ettevõtteid, mille tulu oli 100 miljonit dollarit ja enam ning valimis oli üle tosina erineva valdkonna esindaja. (KPMG & Forbes Insights ... 2014, 2) Kuigi nimetatud uurimus käsitles suurettevõtteid, võib eeldada, et selline trend kehtib ka väiksemate ettevõtete puhul.

Samuti selgub uurimusest, et pilvelahenduste kasutamine on aidanud ettevõtetel parandada oma suutlikkust, automatiseerida teenuse pakkumist, vähendada kulusid, võtta

kiiremini kasutusele uusi lahendusi ja saavutada muid olulisi eesmärke. (KPMG & Forbes Insights ... 2014, 12)

On selge, et pilvelahendustel on oluline roll äriteenuste kujunemisel ning see toetab ka ettevõtete transformeerumist ja aitab sellega kaasa ärimudelite evolutsioonile. Lisaks protsessiefektiivsusele ja kulude alandamisele pakuvad pilvelahendused paindlikkust ja võimalust, kasutades erinevaid seadmeid, mis omakorda sunnib tehnikamaastikku arenema. Pilvelahenduste arenedes peavad juhid hindama ja kindlaks tegema, millised on parimad strateegilised võimalused pilvelahenduste kasutamiseks nende äris. (KPMG & Forbes Insights ... 2014, 12)

Pilvelahendustele üleminekul on positiivne mõju ka keskkonna vaatevinklist. Paralleele saab tõmmata näiteks kõrgemat haridust pakuvate asutustega. Seda tüüpi asutused toodavad informatsiooni ebaefektiivse kasutamise käigus suures koguses kasvuhoonegaasi. Näitena võib tuua prinditava materjali. Välja on pakutud, et pilvelahenduste rakendamisega saab tugevalt vähendada negatiivset mõju keskkonnale. (Chowdhury 2012, 632) Toodud näidet võib pidada aktuaalseks oma teatava sarnasuse poolest raamatupidamisele. Nimelt toodab raamatupidamine samuti pabermaterjali, seda siis algdokumentide kujul.

Raamatupidamistarkvarade areng võib aidata saavutada ka märkimisväärset aja ja raha kokkuhoidu. Viimastel aastatel hakanud levima automatiseeritud iseteenindusliku müügi võimalused. Antud lahendused aitavad märkimisväärselt kokku hoida kulusid, samuti eelistavad ka kliendid tihtipeale sellist võimalust. (Binkow 2015, 84) Sellised tehnilised lahendused on paratamatult seotud ka raamatupidamistarkvaraga ning aitavad kaasa teatavale töö automatiseerimisele, seeläbi väheneb raamatupidaja ajakulu lihtsamatele tegevustele. Samuti on neist kasu varude juhtimisel.

## **1.5 Pilvelahendustega kaasnevad ohud ja mured**

Paratamatult kaasnevad uute võimalustega ka uued mured ja ohud. Tihtipeale ei ole pilvelahenduse kasutajal täit kindlust, et ettevõtte konfidentsiaalsed andmed püsivad piisavalt kaitstud. Praeguses olukorras leidub veel üksjagu ettevõtteid, kes ei julge pilvelahendusi

kasutusele võtta. Seda põhjusel, et kui pilve haldava firma serverid peaksid rünnaku alla sattuma või kuidagi viga saama, võivad tagajärjed olla väga tõsised. Samuti kardetakse ettevõtte jaoks tundliku informatsiooni lekkimist konkurentide kätte. (Zhang *et al.* 2012, 143).

Suurbritanniast ja Ameerika Ühendriikidest pärineva teabe põhjal tehtud uuringust selgub, et erinevate organisatsioonide peamine mure seoses pilvelahendusega on just nimelt turvalisus. Täpsemalt märgiti, et pärast üleminekut pilvelahenduse kasutamisele tõi 93,4% vastanutest välja just selle mure, 62,3% tundis muret süsteemi juhtimise üle, 55,7% muretses aga teenuse kättesaadavuse pärast. 52,8% tõi välja ka õigusliku aspekti. (Aleem *et al.* 2012).

Pilvelahendustele ülemineku osas tuuakse peamiste muredena välja veel stabiilse internetiühenduse vajadust. Seda selle tõttu, et kui internetiühendus kaob, puudub ettevõtetel ligipääs pilvepõhisele infrastruktuurile, ärialasele infole ning olulistele teenustele. Samuti tuuakse välja ettevõtete vähest usaldust teenusepakkujate suhtes. Veel mainitakse muret kulude üle teenusepakkuja vahetamise puhul. (Doherty *et al.* 2015, 522)

Muret interneti stabiilsuse üle ei saa tõenäoliselt üle kanda Eesti konteksti. Stabiilse interneti olemasolu tagab Eestis suure tõenäosusega asjaolu, et mitmed olulised riigi osutatavad teenused on tugevalt seotud interneti olemasoluga. Euroopa Komisjon toob välja, et „Eesti on üks juhtivaid riike digitaalsete avalike teenuste pakkumise ja kasutamise osas, täpsemalt aga teisel kohal Euroopa Liidus. Eesti on esimesel kohal eeltäidetud *online*-vormide osas ning samuti ka e-ravimi retseptide kasutamise osas (100%). Eestlased omavad häid oskusi digitaalsete tehnoloogiate kasutamises (üle Euroopa keskmise) ning on aktiivsed interneti kasutajad. 22% eestlastest ostleb interneti teel üle piiri, antud näitaja on üle Euroopa keskmise”. (Euroopa Komisjon 2015)

Lisaks selgub, et „Eesti internetikasutajad on hästi kursis erinevate *online*-võimalustega. Eesti internetikasutajad on mitmete interneti kasutamisevõimaluste osas Euroopa eesotsas, nt internetipangandus (91%) ja uudiste tarbimine (90%)”. (Euroopa Komisjon 2015)

Pilvelahenduste menu puhul mängib suurt rolli, kas raamatupidamist tehakse ettevõtte sees või tellitakse raamatupidamisettevõttelt. Paljud ettevõtted, kes on varasemalt eelistanud tellida raamatupidamist kui teenust, on hakanud eelistama pilvelahendusi. Seejuures on palju ettevõtteid, kes praeguses seisus veel ootavad, et mõne aja pärast proovida minna üle pilvelahendustele. (Zhang *et al.* 2012, 142).

Paljud ettevõtted, kes on võtnud pilvelahendused kasutusele, on nüüdseks jõudnud ka esimeste igapäevaste muredeni seoses pilverakenduste juurutamisega. Peamised murekohad on (KPMG & Forbes Insights ... 2014, 12):

- 1) andmete kadu ja privaatsus 53%,
- 2) intellektuaalomandi varguse oht 50%,
- 3) ROI mõõtmine 48%,
- 4) kõrged kasutuselevõtu kulud 48%,
- 5) õiguslikud küsimused 46%,
- 6) olemasolevate lahenduste integreerimine 46%,
- 7) ebakindlus omamiskulude osas 46%.

Ettevõtted on alles pilvelahendustele ülemineku perioodi alguses. Uue tehnoloogia kasutuselevõttuga kaasneb palju uusi lahendamist vajavaid probleeme. Pilvelahendustega kaasnevate eeliste ja tagasilöökide mõistmine ei pruugi olla sugugi lihtne. Näiteks tuleb aru saada, milliseid organisatsioonilisi muutusi toob endaga kaasa uus tehnoloogia, kuidas juhtida uue tehnoloogia kasutust või kuidas hinnata kuluefektiivsust. Praegu ei ole olemas veel küpseid lahendusi, mille abil ette näha probleeme ning seeläbi langetada õigeid otsuseid pilvelahenduse kasutuselevõtul. (Khajeh-Hosseini, Greenwood, Smith, Sommerville 2012) Ei tohi unustada ka, et uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtul saab tihtipeale hukatuslikuks kommunikatsioonipuudulikus n-ö IT osakonna ja äriosakonna vahel. (Skok, Tan 2007, 57), mis tähendab, et uue tehnoloogia kasutuselevõtul tuleb kindlasti silmas pidada kogu organisatsiooni kaasatust ja terviklikkust.

## **1.6 Tarkvara valimine ja kasutuselevõtt**

Raamatupidamistarkvara puhul on oluline rääkida ka kasutamismugavusest. Nimelt Türgis läbi viidud uuringu põhjal selgub, et mida suurem on tajutud kasutamislihtsus, seda suurem on ka tajutud kasulikkus. Antud olukorda selgitatakse tõsiasjaga, et lõppkokkuvõttes saab rohkem tööd tehtud tulenevalt kasutamislihtsusest. Leiti, et tootjad peaksid pöörama rõhku

raamatupidamistarkvara tajutud kasulikkusele, sellepärast et kliendi lojaalsus oleneb tugevalt sellest, kui võrd lihtsana tajub klient tarkvara kasutamist. Samas uuringus leiti ka, et raamatupidamistarkvara tootjad peaksid tagama kvaliteetse teenuse pakkumise. Seeläbi muutub üleminek konkurendi juurde kliendi jaoks raskemaks. Nõnda saavutatakse kliendilojaalsus. (Göğüş, Özer 2014, 15–18)

Varasemalt nimetatud Austraalias läbiviidud uurimuses, kus vaadeldi juhtimisarvestustarkvara mõju üliõpilaste õppetulemustele, toodi välja, et tugevat mõju teadmiste omandamisele avaldas rahulolu kasutatava tarkvaraga. Samuti oli olemas seos tarkvaraga rahulolul ning soovil õppida enam tegevuspõhise kuluarvestuse kohta. Oluline on aga ära märkida, et viimane seos on nõrgem kui teadmiste omandamise ja tarkvara kasutamise vaheline seos. (Tan, Ferreira 2011, 18) Antud tulemus haakub ka kasutamisihtsuse ja tajutud kasulikkuse teooriaga.

Raamatupidamistarkvara puhul on erinevaid aspekte, mida tuleks selle valimisel arvesse võtta. Kindlasti tuleks kaasata valimisprotsessi õigeid inimesi. Tavaliselt ei piisa sellest, kui delegerida tarkvara valimine ühele inimesele või osakonnale. Kaasata tuleks kindlasti töötajaid, kes hakkavad igapäevaselt tarkvara kasutama ning kelle jaoks on kasutajalihtsus, efektiivsus ning loogilisus olulised. Määratleda tuleb ka, mis ülesandeid peab tarkvara suutma täita. Ülesannetega seonduvalt tuleks teha nimekiri probleemidest või lahendamist vajavatest küsimustest, mis ettevõtte ees seisavad, ning valida selle põhjal tarkvara, mis vastaks määratletud kriteeriumidele. Võimaluse korral tasuks kaasata valimisprotsessi konsultant. Hea konsultant võib aidata säästa aega ja raha ning tõenäoliselt oskab ta ka aidata valida välja ettevõtte vajadusi kõige paremini rahuldava tarkvara. Seejuures on tihtipeale parimad konsultandid ka tarkvara edasimüüjad. Kindlasti tuleks hinnata tarkvara võimekust, mis tähendab, et tuleb üritada kindlaks määrata tarkvara töökindlust. Hea tarkvara peab olema alati usaldusväärne, tagama kõik raamatupidamislikud funktsioonid. Tagatud peab olema täpsus ning tarkvara peab olema oma olemuselt terviklik. Võimekas tarkvara peaks tagama ka rutiinsete tegevuste automatiseerituse ning kiire tegutsemise. Kindlasti ei tohi unustada installeerimismugavust, seda muidugi juhul, kui tarkvara vajab installeerimist. Samuti tuleb arvesse võtta installeerimise ajakulu ja keerukust. Nagu on mainitud, tuleb loomulikult hinnata kasutamismugavust. Hea tarkvara puhul tähendab see kiirklahvi kombinatsioonide olemasolu, turvalisust, läbimõeldud menüüsid jne. Seonduvalt



kasutamismugavusega tuleb ära märkida ka kasutaja väljaõppe, mis tähendab, et võiksid olemas olla tarkvara kasutamise kursused. Samuti võiksid olemas olla õppematerjalid. Õppematerjalid, mis annavad selge ülevaate protsessidest, on seejuures erakordselt olulised. Viimase asjana tuleks valida edasimüüja, kellelt tarkvara soetada. Edasimüüjat valides tuleb arvesse võtta, et suure kliendibaasiga edasimüüja puhul on risk madalam. Täpsemalt aga investeerib edasimüüja sel juhul oma tarkvarasse rohkem, mis tagab pidevalt uuendusi. Samuti on populaarsetel toodetel tihtipeale parem klienditeenindus ning ettevõtte, kes seda müüb, on ka stabiilsem. Lisaks on tuntud tarkvarade puhul tihtipeale kättesaadavad kolmandate osapoolte väljatöötatud tarkvaralisad. (Velmuruga, Wan Nahar 2011, 169–171)

On selge, ei ole tänapäeval pilvelahenduste kasutuselevõtt ainult IT osakonna küsimus. Saavutamaks suuremat potentsiaali, peab kogu juhtkond ja ettevõtte laiemalt olema kaasatud üleminekusse. Välja võib tuua mõned nõuanded pilvelahenduste kasutusele võtmiseks (KPMG & Forbes Insights ... 2014, 14):

1. pilvelahendustele üleminek peaks olema kestev protsess, st üleminekut ei peaks nägema kui järjekordset tehnoloogilise uuenduse kasutuselevõtu projekti, vaid kui muutumist, millesse on kaasatud ka strateegilised eesmärgid;
2. detsentraliseeritud ettevõtetel võib esineda probleeme otsuste vastuvõtmisel. Tuleks üleminekut juhtida ülevalt poolt;
3. muutuste juhtimisel on oluline organisatsiooni kultuuriline ühtsus kõigil ettevõtte tasemetel. Juhtkond peaks töötama selle nimel, et saavutada ühtlase korporatiivkultuuri muutuste läbiviimise alguseks;
4. pilvelahenduste kasutuselevõtul tuleb saavutada olukord, kus ettevõtte erinevate valdkondade esindajad töötavad koos uue tehnoloogia juurutamisel;
5. Oluline on mõõta ka saavutatud edu. Paika peavad olema seatud eesmärgid ja meetodid eesmärkide saavutatuse mõõtmiseks. Verstapostid on olulised mõistmaks, kas seatud eesmärgid on saavutatud ning seeläbi aitavad hoida suunda strateegilistel eesmärkidel.

Kokkuvõtteks võib öelda, et raamatupidamisetarkvara valimine ja juurutamine on keeruline protsess, mis nõuab aega ja meeskonnatööd. Kindlasti peab olema protsess hästi läbi mõeldud ning soovitavad tagajärjed paika pandud. Ainult niimoodi on võimalik saavutada

maksimaalset efektiivsust tänu kasutusele võetavale tehnoloogiale. Kui suuta vajaminev tarkvara edukalt juurutada, võib oodata ettevõtte toimimises muutusi paremuse poole.

## 2. UURINGU TULEMUSED

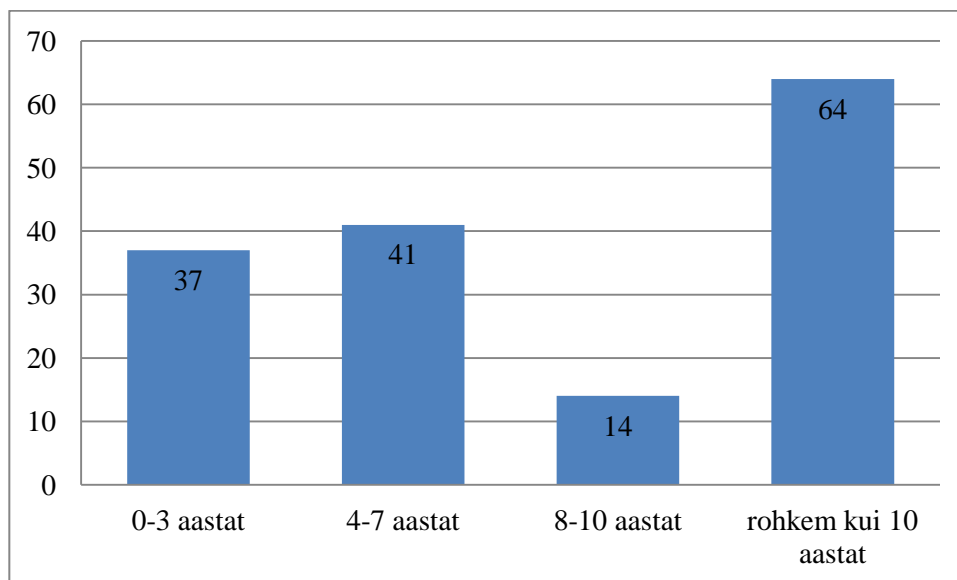
### 2.1 Uuringu kirjeldus ja valim

Antud bakalaureustöö andmete kogumiseks ja analüüsi teostamiseks viis autor läbi kvantitatiivse uuringu. Andmed on saadud küsitluse teel, mis tehti Eesti mikro- ja väikeettevõtete seas, st ettevõtetes, kus töötab kuni 49 töötajat (Mõistete sõnastik. Statistikaamet). Küsimustikku levitati interneti teel, st Facebooki leheküljel „Raamatupidamine, majandusarvestus ja maksundus” ning ka tutvusringkonnas. Vastuseid laekus 156 ettevõttelt. Vastajad nägid tervet küsimustikku ühel lehel ning vastamine oli anonüümne. Küsimustiku teemaks oli raamatupidamistarkvara kasutamine Eesti erasektoris. Koostamisel on kasutatud multi-*item* tüüpi mõõdikuid. Suurem osa küsimusi olid valikvastustega. Osal küsimustest oli antud võimalus vastata „muu” ning täpsustada. Samuti oli kasutatud likert-tüüpi skaalat. Välditi suunavaid küsimusi ning on üritati kasutada sihtrühmale arusaadavat keelt. Tegemist oli juhuvalimiga.

Andmete analüüsil on olnud kasutusel Excel. Teostatud on korrelatsioonianalüüs, kus vastus küsimusele „Kas perioodi jooksul, mil tarkvara on olnud ettevõttes kasutusel, on tekkinud mõtteid vahetada see välja mõne muu tarkvara vastu” on valitud sõltuvaks muutujaks. Sõltumatuteks muutujateks on rahulolu käsitlevate küsimuste tulemused. Tehtud on ka korrelatsioonianalüüs, kus sõltuvaks muutujaks on vastused küsimusele „Kas on olnud tehnilisi probleeme” ning sõltumatuteks muutujateks vastused küsimusele „Kui tarkvara kasutades on olnud probleeme, siis kas need on avaldanud mõju äritegevusele”. Samuti on leitud vastuste osakaalud küsimuste osas, mis käsitlevad rahulolu tarkvaraga, tarkvara puudujääke, probleeme tarkvara kasutamisel, kas on olnud tarkvara vahetamise mõtteid, tarkvara valimise kriteeriume, kust pärines esimene info kasutusel oleva tarkvara kohta, kas tarkvara asub oma serveris või on pilvepõhine ning hinnangut tarkvara hinnale. Kuna küsimustikus on küsitud, kui suur on ühekordne rendimakse ning kui tihti renti makstakse, on antud tarkvara hinna osas enim

nimetatud hinnavahemikud. Töötajate arvu osas on samuti esitatud vahemikud. Analüüsil leiti vahemike aritmeetilised keskmised, mis omakorda viidi kokku vastajate tulemustega ning seejärel leiti tulemuste põhjal keskväärtused ja standardhälbed. Lisaks on esitatud likert-tüüpi skaalaga mõõdetud rahulolu tulemuste keskväärtused ja standardhälbed. Välja on toodud ka, mis omadustega on vastajad rahul seoses kasutatava tarkvaraga.

Küsimustikus osales 156 ettevõtet. Vanuseliselt olid valimis esindatud kõige tugevamalt üle 10 aasta vanad ettevõtted ehk juba küpsed ja stabiilsed ettevõtted (64 mainimist). Üpris võrdväärselt olid esindatud 0–3 ja 4–7 aastat vanad ettevõtted (vastavalt 37 ja 41 mainimist), st pigem veel üpris uued ettevõtted, kelle tegevusmahtudes võib oodata veel muutusi. Silma hakkab, et kõige vähem oli vastanute seas 8–10 aastat tegutsenud ettevõtteid (14 mainimist). Vt joonis 1.



Joonis 1. Küsimustikus osalenud ettevõtted vanuse rühmadesse jaotatuna (aastates)

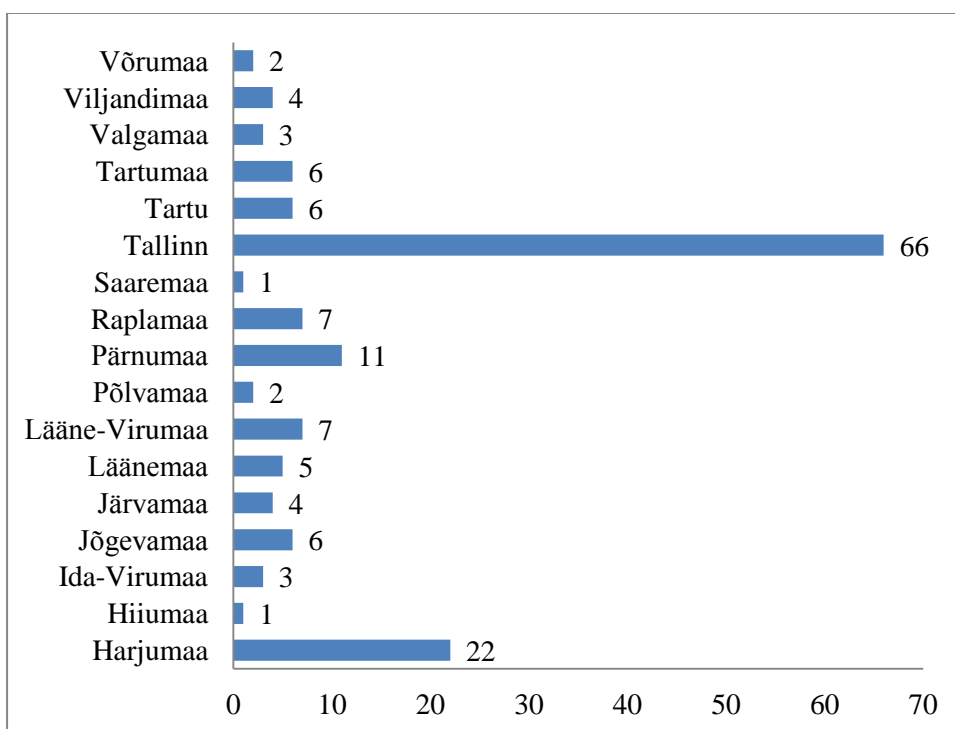
Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Osalenud ettevõtete keskmine töötajate arv oli 9,712 ning standardhälve oli 12,147, mis näitab, et esindatud olid üpriski erineva töötajate arvuga ettevõtted.

Kõige rohkem oli vastanuid kuni nelja töötajaga ettevõtete hulgas – 105 ettevõtet. Sellele järgnesid 10–15 töötajaga ja 30–49 töötajaga ettevõtted. Mõlemat varianti mainiti 15 korda.

Ülejäänud vastusevariante pakuti kõiki alla 10 korra. Töötajate arvu poolest ettevõttes võib öelda, et valim on üpris esinduslik. Paratamatult on vastajate hulgas kõige rohkem mikroettevõtteid.

Vastanud ettevõtetest olid 48 märkinud põhitegevuseks kas raamatupidamise või finantsteenused. Kõige rohkem oli vastanuid Tallinnast (66), millele järgnes Harjumaa (22) ja Pärnumaa (11). Kõikidest ülejäänud maakondadest vastati alla 10 korra. Vt joonis 2. Vastajate seas olid esindatud kõik Eesti maakonnad.



Joonis 2. Küsimustikule vastanute ettevõtete geograafilised asukohad (tk)

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Tulenevalt sellest, et pilvelahendused on üpris uus nähtus, millega kaasnevad tugevad eelised, aga ka ohud, sai küsimustikus uuritud, kumba vastajad kasutavad. Saadud tulemustest selgub, et 85 vastanut kasutab pilvepõhist tarkvara, 69 omab tarkvara kas oma serveris või arvutis ning kahel korral ei teatud, kumb on kasutusel. Antud tulemus näitab, et umbes 55% tarkvara kasutajatest on võtnud kasutusele pilvelahenduse (joonis 4). Eesti puhul saavutatud tulemus on

selles kontekstis muljet avaldav. Seda enam, et pilvelahenduste puhul on tegu uue nähtusega, mis võib tunduda riskantsena. Võrdluseks võib siinkohal välja tuua uuringu, millest selgus, et Iirimaal on 45% ettevõtetest viinud osa protsessidest üle pilve. (Doherty *et al.* 2015, 518–519)

Samuti selgus, et pilvelahenduste kasutajatest on omanud mõtteid tarkvara vahetada 16 vastanut, mis eraldi vaadates moodustab umbes 19% pilvelahenduste kasutajatest. Samas aga oma serveris või arvutis tarkvara omavatest vastajatest oli küsimusele tarkvara vahetamise kavatsustest jaatavalt vastanud 36% küsitletutest. Vt tabel 1.

Tabel 1. Vastus küsimusele, kas on tekkinud mõtteid vahetada kasutuselolev tarkvara välja (tk)

Kasutatav tehnoloogia	Jah	Ei
Pilvepõhine	16	69
Oma serveris/arvutis	24	44

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Saadud tulemustest võib eeldada, et pigem on pilvelahendusi kasutavate ettevõtete raamatupidajad rohkem rahul tarkvarga.

Enim mainiti erinevatest tarkvaradest MeritAktivat (59 mainimist), millele järgnes Standardbooks kõigest 13 mainimisega. Ülejäänud tarkvarad jaotusid ühtlaselt.

## 2.2 Tulemused ja arutelu

Tabelist 2 on näha, et disaini tajutava intuiivsuse ja küsimuse vahel „Kas perioodi jooksul, mil tarkvara on olnud ettevõttes kasutusel, on tekkinud mõtteid vahetada see välja mõne muu tarkvara vastu”, on keskmine negatiivne seos  $-0,358$ . Antud tulemus oli igati oodatav. Nimelt sai varasemalt välja toodud, et hea kasutamisihtsus suurendab tajutud kasulikkust, mis omakorda suurendab ka kliendilojaalsust. Sama kinnitab seos disaini intuiivsuse ning küsimuse vahel „Kuidas hindaksite tarkvara kvaliteedi ja hinna suhet” – korrelatsiooni koefitsient  $0,446$ , mis tähendab, et mida intuiivsemana tajutakse tarkvara, seda tugevamalt tuntakse, et hinna ja kvaliteedi seos on paigas. Lisaks võib veel välja tuua negatiivse seose vahetamismõtte ning

kvaliteedi ja hinna suhte osas. Korrelatsioonikoefitsiendiks on antud juhul  $-0.546$ . Nimetatud seos näitab, et kõrgemalt tajutud kvaliteedi ja hinna seos vähendab soovi või mõtet vahetada olemasolev tarkvara uue vastu.

Tabel 2. Korrelatsioon tarkvaraga rahulolu ja serveri/pilve vahel

Rahulolu	Vahetamismõte	Disaini intuiitiivsus	Kvaliteet ja hind
Vahetamismõte	1	0	0
Disaini intuiitiivsus	$-0,358$	1	0
Kvaliteet ja hind	$-0,546$	$0,446$	1

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Vaadates eraldi pilvelahenduse kasutajate vastuseid selgub, et 69 korral 85-st on vastatud, et ei ole olnud mõtteid kasutusel oleva tarkvara vahetamisest mõne muu vastu. Seega on 81% kasutajatest rahul pilvepõhise tarkvaraga, mis on ilmselgelt väga kõrge näit. Võrdluseks on oma serveris peetava tarkvara kasutajad vastanud 44 korral 68-st, et neil ei ole olnud mõtteid kasutusel olevat tarkvara vahetada muu vastu. Sel puhul on rahulolu 65%, mida võib pidada juba tajutavalt madalamaks tulemuseks. Antud tulemust võib selgitada ka asjaoluga, et pilvelahenduse puhul makstakse teenuse kasutamise eest. See omakorda survestab teenuspakkujat tagama jooksvalt kvaliteeti ning tegelema klientide rahulolu tõstmisega.

Tehniliste probleemidega kokkupuudet märgiti 65 korral. Seejuures selgub, et 38 juhul, kus märgiti, et on esinenud probleeme, oli tarkvara oma serveris. See teeb 55% tarkvara oma serveris omavatest ettevõtetest. Probleeme mainiti pilve puhul 27 korda (32%). Sellest võib üpris selgelt eeldada, et tarkvara, mis soetatakse oma serverisse või arvutisse, on probleemsem kui pilvelahendus. Siinkohal võib jälle võrrelda pilve teenusega. Võib oletada, et spetsialiseerunud firma suudab tagada vähemate probleemidega tarkvara.

Probleemide lainel jätkates on tabelist 3 näha vastuste vahelist seost küsimuste „Kas tarkvara kasutades on olnud tehnilisi probleeme” ja „Kui tarkvara kasutades on olnud probleeme, siis kas need on avaldanud mõju äritegevusele” puhul. Antud juhul on tegu väga

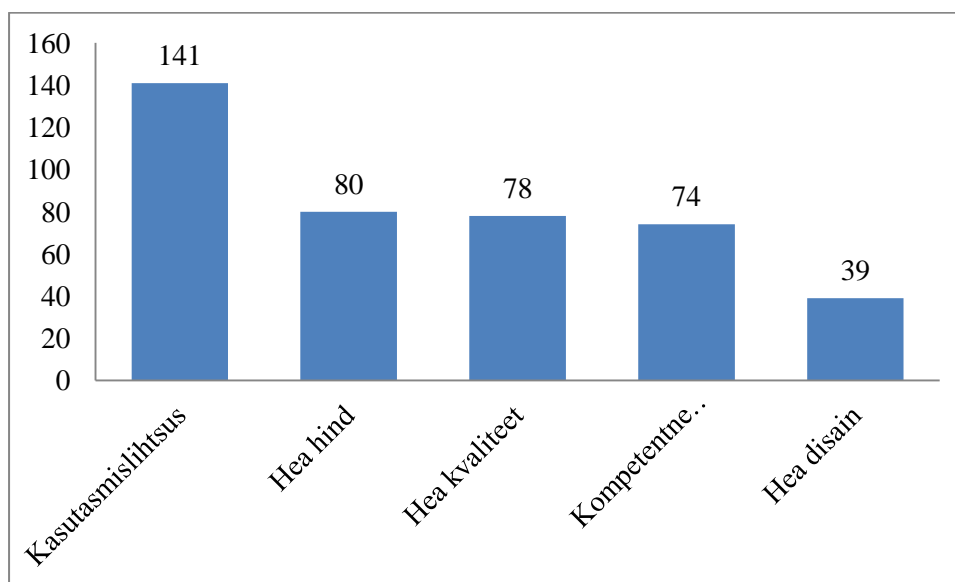
nõrga seosega – korrelatsioonikordaja on 0,256. Seda kinnitab ka asjaolu, et 65 vastajast, kes kinnitasid probleemidaga kokkupuudet, on kõigest 9 märkinud mõju äritegevusele.

Tabel 3. Probleemide mõju äritegevusele

Probleemide mõju	kas on olnud tehnilisi probleeme	probleemide äritegevusele mõju
Kas on olnud tehnilisi probleeme	1	0
Probleemide mõju äritegevusele	0,256	1

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Eraldi sai ka uuritud, millega olid tarkvara kasutajad enam rahul (joonis 3). Selgus, et kõige enam toodi välja kasutamisihtsus (141 mainimist), head hinda (80 mainimist), head kvaliteeti (78 mainimist), kompetentset klienditeenindust (74 mainimist) ja head disaini (39 mainimist). Hea disaini osas oleks oodanud kõrgemat tulemust, vaadates varasemalt välja toodud korrelatsioonitulemust disaini intuiitsuse ja hinna-kvaliteedi vahel.



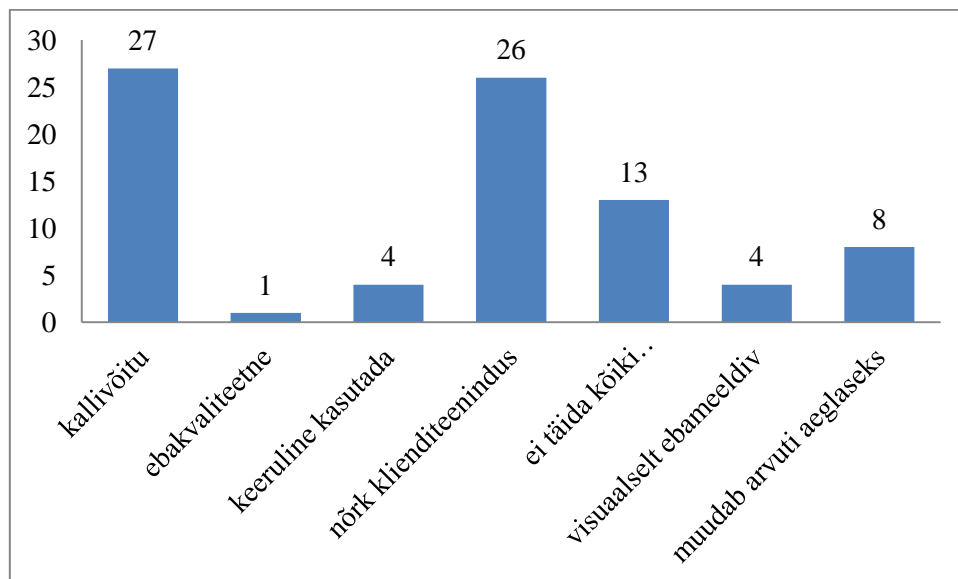
Joonis 3. Enim nimetatud asjad, millega ollakse rahul



Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Rahulolu puudutavatel teemadel tõid vastajad omal algatusel „muu” all välja uuendamise ning tarkvara jätkuva arendamise kooskõlas olude muutumisega. Samuti toodi välja hea kasutusjuhendi, kasutajatoe, ühilduvuse EMTA-ga ning aruannete ise kujundamise võimaluse. Ühe korral ei esitatud täpsustusi. Üldine pilt näitab, et tarkvara kasutajad on pigem rahul oma valikuga.

Puudujääke toodi märkimisväärselt vähem välja kui aspekte, millega oldi rahul (joonis 4). Enim nimetati rahulolematust hinnaga (27 mainimist). Peaaegu sama palju kordi osutati nõrgale klienditeenindusele (26 korda). Kolmas kõige populaarsem rahulolematuse põhjus oli see, et raamatupidamistarkvara ei täida kõiki vajaminevaid raamatupidamislikke funktsioone (13). Seda kinnitas ka tõsiasi, et küsimustikule vastanutest olid mitmed märkinud ära mitu erinevat raamatupidamistarkvara. Lisaks oli veel välja toodud, et kõnealune tarkvara muudab arvuti aeglaseks (8 korda), visuaalne ebameeldivus (4), kasutamise keerulisus (4) ja ebakvaliteetsus (1). Nende seast, kes olid mõelnud tarkvara väljavahetamisele, oli kuues vastuses välja toodud, et ei olda rahul klienditeenindusega, st nii arvab 20% vastanutest. Muu all toodi välja näiteks: „Iga uus versioon erineb vanast disainilt, sisseharjunud lahtrid on tõstetud uude kohta ilma mõjuva põhjuseta. Uuemad versioonid on ka silmale inetumad”, „Vähe programmi tundvaid raamatupidajaid”, „Kinnitusfunktsioon võiks olla, kohati on liiga lihtne parandusi sisse viia”, „Nipet-näpet puudu, et kõiki dokumente ühes kohas digitaalselt hoida”, „Tundub keeruline selgeks õppida”. Lisaks toodi välja spetsiifilisi tehnilisi puudujääke ja paindlikkuse puudumist ning kahel korral mainiti, et tarkvara ei arendata enam. Märkimist väärrib tõsiasi, et üheksal korral väideti, et puudujääke ei ole või et veel ei olda puudujääkidega kokku puututud.



Joonis 4. Asjad, millega ei oldud rahul

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Võrreldes saadud tulemusi, millega oldi rahul ja millega mitte, saab väita, et pigem ollakse oma raamatupidamistarkvaraga vägagi rahul. Seda kinnitab fakt, et asjadest, millega oldi rahul, toodi maksimaalselt välja kasutamisihtsust (141 korda) ja vähim mainiti head disaini. Võrdluseks – asjadest, millega ei oldud rahul, toodi enim välja hinda (27 korda), millele järgnes nõrk klienditeenindus (26 korda). Kõiki ülejäänud aspekte, mida välja toodi, nimetati alla 15 korra.

Küsimustikus osalenutel paluti hinnata likert-tüüpi skaala järgnevaid aspekte: „Kuidas hindaksite kasutusel oleva tarkvara disaini”, „Kuidas hindaksite tarkvara kvaliteedi ja hinna suhet” ja „Kuidas hindaksite tarkvara kasutamismugavust”. Kõigi kolme küsimuse tulemused on väga sarnased. Seejuures on kõik keskväärtused üle 4, mida võib pidada kõrgeks tulemuseks. Standardhälbed on umbes 0,8, mida võib pidada madalaks tulemuseks (tabel 4).

Tabel 4. Rahulolu keskväärtused ja standardhälbed

Kriteeriumid	keskväärtus	standardhälve
--------------	-------------	---------------

Disain	4,032	0,848
Kvaliteedi ja hinna suhe	4,233	0,838
Kasutamismugavus	4,316	0,811

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Kokku vastati 113 korral, et ei ole olnud mõtteid tarkvara vahetada, 40 juhul vastati, et on olnud vahetamise mõtteid ja kolmel juhul jäeti küsimusele vastamata. Küsimusele, kas on olnud probleeme tarkvaraga, vastati jaatavalt 65 korral ning 9 vastajat olid märkinud, et probleemid on omanud mõju äritegevusele.

Saadud statistika põhjal saab väita, et raamatupidamistarkvara kasutajad on põhiliselt rahul kasutatava tarkvaraga. Seda olenemata asjaolust, kas tarkvara on pilves või serveris.

Küsimusele maksmisageduse kohta vastati kõige rohkem, et makstakse korra aastas (78 mainimist), millele järgnes variant, et maksmine toimub kord kuus (44). Kõige vähem pakuti varianti, mille puhul makstakse korra poolaastas või korra kvartalis, mõlemat nimetati ainult kaks korda. Neljal puhul märgiti, et kasutatakse tasuta tarkvara, või „Veel ei ole täitunud tasuta maht”, samuti mainiti, et „ei maksa veel midagi, esimesed 100 kannet tasuta”. Kannetega seoses nimetati veel, et osa tarkvarade puhul toimub maksmine kannete hulga alusel. Ühe korral aga nimetati, et makstakse ühe lisa eest igakuiselt, muidu aga korra aastas. Korra aastas maksmise puhul mainiti kõige rohkem hinnana vahemikku 151–200 eurot (30 mainimist), sellele järgnes 101–150 eurot (18) ning üle 300 euro (13). Ülejäänud hinnavaheemikke nimetati alla 10 korra. Korra kuus maksmise puhul oli enim vastatud variant 0–20 eurot (13), seejärel 21–40 eurot (9) ning 61–100 eurot (7).

Kui aga vaadelda pilvetarkvarasid, siis siin mainiti kõige rohkem hinnavaheemikku 151–200 eurot (22 mainimist), seejärel 101–150 eurot (17) ning 0–20 eurot (15). Seejuures on pilvetarkvarade puhul enamlevinud maksetihedus korra kuus. Täheldada võib kahte kindlat hinnavaheemikku 0–20 eurot ja 101–200 eurot. Pilvepõhise lahenduse puhul hakkab silma, et hinnad on madalamad võrreldes tarkvara pidamisega oma serveris. Seejuures võibki see olla väga tugev motiveerija paljude ettevõtete jaoks kasutada pilvepõhist lahendust.

Rahulolu hinnaga sai uuritud ka varasemalt nimetatud likert-skaala abil, kus küsimuseks oli „Kuidas hindaksite tarkvara kvaliteedi ja hinna suhet?”. Tulemused näitasid kõrget rahulolu. Tervenisti 69 vastajat märkis hindeks „viis”, mis teeb 44% vastanutest. Heaks ehk vastavaks

hindele „neli” hindas kõnealuse suhte 55 vastajat (35%). Kokku teeb see 79% protsenti vastanutest, kes andsid märkimisväärselt kõrge hinde. Kasutusel oleva tarkvara hinna ja kvaliteedi suhte hindas rahuldavaks ehk vastavaks hindele „kolm” 24 vastanut (15%), hindele „kaks” – kolm vastanut (2%) ja hindele „üks” – üks vastanu (0,6%).

Küsimusele, kas tarkvara eest maksti soetamisel ühekordse tasu ning rohkem ei ole makseid toimunud, vastati 30 juhul jaatavalt, 126 juhul eitavalt. Ühel korral nimetati ka segadust maksmise osas. Nimelt sai küsimustiku autor tagasisidet rahulolematult tarkvara kasutajalt, kelle väidete järgi hankis ta tarkvara ühekordse tasu eest, aga mõne aja pärast hakati nõudma arendustasu. Vastasel korral pidavat tarkvara mitte toimima. See võib olla vastuolu põhjuseks saadud tulemustes.

Lisaks selgus, et regulaarset renti maksvatest tarkvara kasutajatest 28 vastasid, et on rendile lisa maksnud, ühekordse suurema tasu näol alguses ning 91 vastas, et ei ole seda teinud.

Antud nähtust tuleks vaadata eraldi pilvepõhise lahenduse ja oma serveri puhul. Joonisel 12 on näha, et vastanutest 42, kes omavad tarkvara oma serveris, maksavad regulaarset renti. Saadud tulemust võib pidada teataval määral üllatuslikuks, kuna tarkvara oma serveris pidamise puhul võiks eeldada, et tarkvara omand on teataval määral üle läinud kasutajale. Pilvepõhise lahenduse kasutajatest maksid 85 vastanust 75 regulaarset renti. Tulemused pilvepõhise lahenduse osas olid oodatavad. Silma hakkas 8 juhust, kus pilvelahenduste kasutajad ei maksnud renti. Üheksal korral oli märgitud, et pilvepõhise lahenduse kasutajad olid maksnud lisaks rendile ka ühekordset tasu kasutuselevõtul.

Tabel 5. Regulaarne rent ja ühekordne makse lisaks rendile, kasutuselevõtul

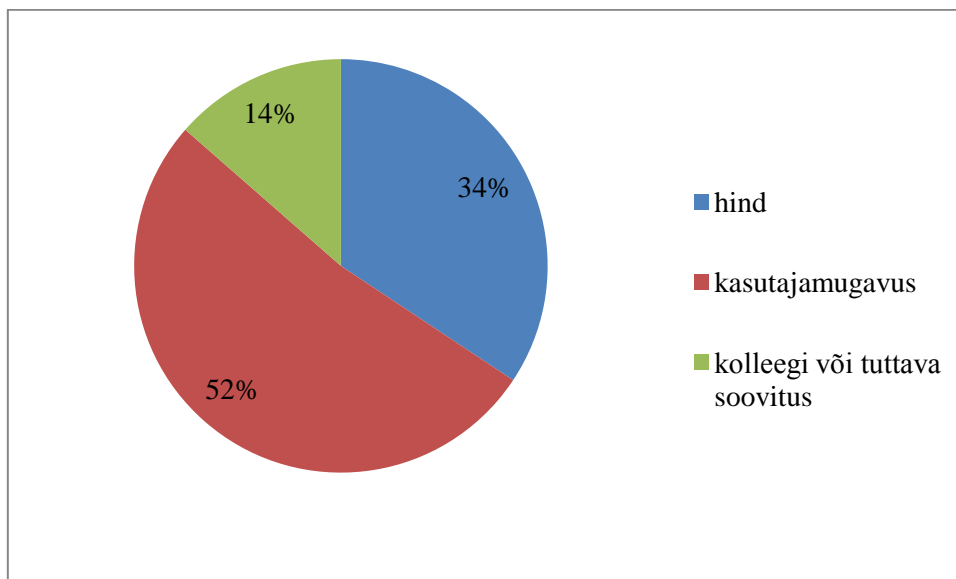
Serve/pilv	regulaarne rent	ühekordne makse lisaks rendile
Oma server	42	19
Pilvepõhine	75	9

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Välja tuleks tuua, et 16 korral märgiti, et ei maksta ei renti ega ka ühekordset tasu. Sellest võib eeldada, et tegu on vabavaraga.

Kuuel korral märgiti, et tarkvara ei ole ostetud ega renditud, vaid on ise arendatud. Seejuures põhitegevuseks märkisid antud ettevõtted ehituse (2 mainimist), kaubanduse (2), põllumajanduse ja tootmise. Tulemus oli teataval määral üllatuslik, kuna tegu ei olnud isegi mitte raamatupidamisettevõtetega. Samas ei ole välistatud, et antud ettevõtted ei tegele millegi väga spetsiifilisega, mis vajab raamatupidamislikult teistsugust lähenemist.

Valimiskriteeriumidest on enim nimetatud kasutamismugavust (123 mainimist). Teine kõige rohkem pakutud vastusevariant oli hind (81 mainimist). Oluline on ka kolleegi või tuttava soovitus (32) (joonis 13). Lisaks toodi vastusevariandi „muu” all välja: „Kasutuselevõtu hetkel oli konkureerivaid tarkvarasid vähe”, „Kasutuses alates aastast 1996”, „Harjumus, väga pikaajaline kasutuskogemus”, „Kes seda enam mäletab – see oli mitu raamatupidajat tagasi” ja „juhus 17 aastat tagasi”. Silma hakkab, et üksjagu oli ettevõtteid, kus tarkvara võeti juba ammu kasutusele ning praegu kasutataksegi seda edasi harjumusest. Mainiti ka erinevaid tehnilisi aspekte, nt „head digilahendused (e-arved, meili saatmine, panga eksport-import, masspostitus, aruannete failina saatmine emta-sse jne)”, „võimalus teha mitme ettevõtte raamatupidamist”, „innovatiivsus, pidev arendus” jne. Erilist tähelepanu pälvis ka üks vastaja, kes oli märkinud „pilvepõhisus”. Valimiskriteeriumide osas saadud tulemus haakub ka asjadega, mille osas oldi rahul (joonis 5), nimelt kasutamiskihtsust toodi välja 141 korda ja hinda 80 juhul. Seejuures hinda märgiti ära ka asjade juures, millega ei oldud rahul, 27 korda, mis oli ka kõige populaarsem vastus.

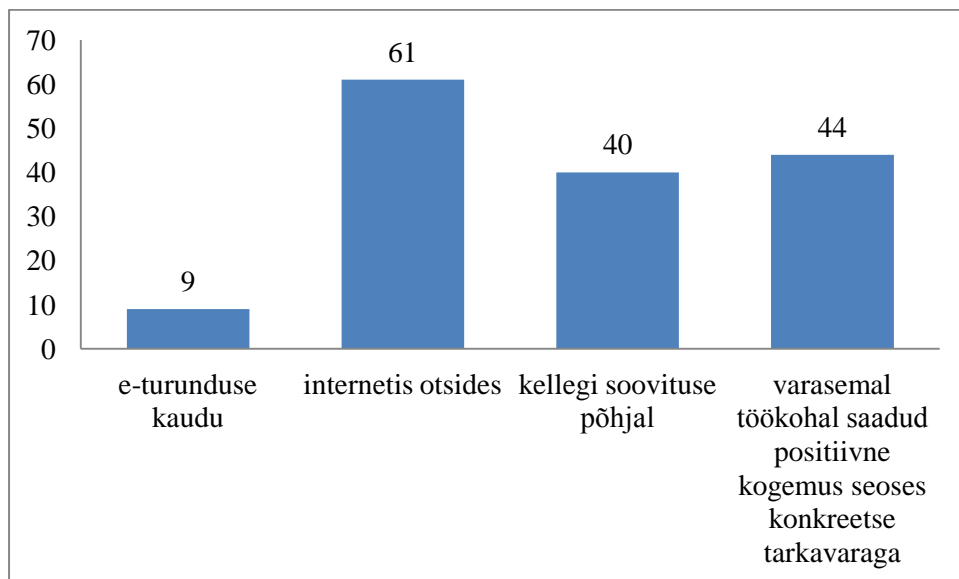


Joonis 5. Enamlevinud valimiskriteeriumid

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Võrreldes valimiskriteeriume asjadega, millega ollakse rahul ning üldiste rahulolu mõõdikutega, võib järeldada, et Eestis langetatakse hoolikalt kaalutletud otsused ning et tarbijad on teadlikud oma soovidest ja vajadustest.

Uuritud sai ka, kust on ettevõtted saanud esmase informatsiooni tarkvara kohta, mida kasutatakse (joonis 6). Tulemused näitasid, et enim saadi informatsiooni interneti teel ise otsides (mainitud 61 korda). Interneti soovitus mainiti ühel korral ka valimiskriteeriumide all. Varasemal töökohal saadud positiivset kogemust konkreetse tarkvaraga nimetati 44 korda. Samuti oli mainitud varasemat kogemust ka valimiskriteeriumide all. Kolmas vastus populaarsuselt oli „kolleegi soovitusel põhjal” (40 mainimist), mis nagu ka kaks varasemat, leidis nimetamist valimiskriteeriumide all. Üllatuslikul kombel pakuti e-turundust kõigest üheksal korral. Seda tulenevalt asjaolust, et e-turundus tundub olevat vägagi levinud, kusjuures e-kirjade teel tulevas reklaamis pakutakse väga tihti raamatupidamistarkvara. Selle põhjal saab järeldada, et e-turundus ei tundu olevat – vähemalt tarkvara reklaamimisel – efektiivne turundusmeetod.



Joonis 6. Kust pärineb esmane informatsioon kasutusel oleva tarkvara kohta

Allikas: Autori koostatud küsimustike tulemuste põhjal

Eelkõige on tähtsal kohal potentsiaalsete tarkvara kasutajate endi teostatavad otsingud, juba varasemalt välja kujunenud positiivne kogemus ning loomulikult teiste kasutajate soovitusel. Seejuures võib saadud tulemuste juures positiivset kogemust tõlgendada isegi pigem harjumuslikkusega. Nimelt harjumuslikkus tuli korduvalt välja mitmetes vastustes valimiskriteeriumide juures, kus mainiti korduvalt, et tarkvara on olnud juba pikalt kasutuses.

## KOKKUVÕTE

Töö eesmärk oli välja selgitada, milline olukord valitseb raamatupidamistarkvara kasutamise osas Eesti mikro- ja väikeettevõtetes, st ettevõtetes kuni 49 töötajaga. Täpsemalt uuriti:

1. Kuivõrd levinud on „pilvelahendused”?
2. Rahulolu kasutatava tarkvaraga
3. Kuidas toimub maksmine?
4. Kas raamatupidamistarkvara pigem ostetakse, renditakse või arendatakse ettevõtte siseselt?
5. Valimiskriteeriumid ning kust on saadud kasutuselevõttueelset infot tarkvara kohta?

Andmed, mille abil olukorda analüüsiti, saadi küsitluse teel. Vastuseid laekus 156 ettevõttelt. Küsimustiku teemaks oli raamatupidamistarkvara kasutamine Eesti mikro- ja väikeettevõtetes. Tegu on kvantitatiivse analüüsiga.

Ettevõtete vanuselise jaotuse osas oli vastanute jaotumine järgnev:

- 1) 10 ja enam tegutsemisaastat (64 mainimist), millele järgnesid
- 2) 4–7 tegutsemisaastat (41),
- 3) 0–3 tegutsemisaastat (37),
- 4) 8–10 tegutsemisaastat (14 mainimist).

Töötajate keskväärtuseks oli 9,7 ja standardhälbeks 12,1. Enim oli vastajate seas kuni 4 töötajaga ettevõtteid (105), ülejäänud vastusvariante pakuti maksimaalselt kuni 15 korda.

Vastuste laekumise geograafilise jaotuse osas oli Tallinn ja Harjumaa kõige levinumad (vastavalt 66 ja 22 mainimist). Ülejäänud Eesti osas oli jaotumine enam-vähem ühtlane.

Ootuspäraselt on pilvelahendused osutunud üpriski populaarseks (85 mainimist). Täpsemalt kasutas pilvelahendust umbes 55% vastanutest. Vastukaaluks, tarkvara oma serveris või arvutis omavaid vastajaid oli 45% (69). Oluline on arvesse võtta, et pilvelahenduste näol on



tegu veel suhteliselt uue nähtusega. Samuti selgus, et pilvelahendustele üle läinud ettevõtted on märkimisväärselt vähem kaalutlenud võimalust tarkvara vahetada; selliseid ettevõtteid oli kõigest 19%. Samas võib välja tuua, et tarkvara oma serveris või arvutis omavatest ettevõtetest on 36% kaalutlenud vahetamist. Saadud tulemus viitab pilvelahenduste puhul kõrgele rahulolule. Samuti räägib pilvelahenduste kasuks asjaolu, et need olid odavamad ning seejuures olid vastajad puutunud vähem kokku tehniliste probleemidega. Täpsemalt olid aga kasutajad märkinud 27 korral probleemidega kokkupuudet. Tarkvara oma serveris omavad ettevõtted märkisid probleeme 38 korral.

Korrelatsioonianalüüsist selgus, et on olemas negatiivne seos tarkvara hinna-kvaliteedi ja vahetamise mõtte suhtes (korrelatsioonikoefitsient  $-0,546$ ). Samuti omas hinna-kvaliteedi suhe positiivset seost disaini intuiivsuse mõõdikuga ( $0,446$ ), mis haakub eelpool kirjeldatud tajutud kasulikkuse teooriaga.

Rahulolu uuriva küsimuse vastuste seas oli kõige populaarsemaks vastuseks kasutamisihtsus (141), millele järgnes hea hind (80), hea kvaliteet (78), kompetentne klienditeenindus (74) ning viimasena disain (39). Samuti sai uuritud rahulolu tegureid likert-tüüpi skaala abil. Kõik tulemused olid kõrged. Kasutuseloleva tarkvara disaini hindamise tulemus oli keskmiselt 4,032 (standardhälve 0,848), kvaliteedi ja hinna suhte puhul 4,233 (standardhälve 0,838) ja kasutamismugavuse puhul 4,316 (standardhälve 0,811).

Rahulolu mõõtmisel küsiti ka aspekte, millega vastajad ei ole rahul. Enim mainiti hinda (27), nõrka klienditeenindust (26) ning seda, et kasutusel olev tarkvara ei täida kõiki raamatupidamislikke funktsioone (13). Ülejäänud puudujääke nimetati kõiki maksimaalselt kuni 13 korda.

Võrreldes rahulolu ja rahulolematuse mõõdikutele saadud vastuste osakaale, on ilmselgelt näha, et vastajad on oma kasutatava tarkvaraga rahul. Seda kinnitasid vastused küsimusele „Kas perioodi jooksul, mil tarkvara on olnud ettevõttes kasutusel, on tekkinud mõtteid vahetada see välja mõne muu tarkvara vastu?”. Eitavalt vastati 113 korral, jaatavalt 40 korral ning vastamata jäeti 3 korral.

Maksmise osas selgus, et 126 juhul makstakse tarkvara eest renti. Seejuures on enamlevinud maksmine kord aastas (78 mainimist), millele populaarsuselt järgnes maksmine kord kuus (44 mainimist). Üks vastanutest tõi välja, et maksab ühe lisa eest kord kuus, muidu aga

kord aastas. Kvartalis või poolaastas maksmise variante märgiti mõlemaid vaid kahel korral. Samuti selgus, et on olemas tarkvarad, kus arvestatakse maksmist kannete mahu järgi, nt alates 100 kandest ning olemas on ka tasuta tarkvara.

Uuritud sai ka tarkvara eest maksmise tihedust. Korra aastas maksmise puhul olid enamlevinud hinnavaheemikud: 151–200 eurot (30), 101–150 eurot (18) ning 300 eurot (13). Korra kuus maksete puhul olid enamlevinud hinnavaheemikud: 0–20 eurot (13), 21–40 eurot (9), ning 61–100 eurot (7). Seejuures pilvelahenduste puhul olid kõige levinumad hinnavaheemikud: 151–200 eurot (22), 101–150 eurot (17) ning 0–20 eurot (15).

Hinna-kvaliteedi suhet hindas likert-tüüpi skaalal hindega „viis” 44% vastanutest, hindega „neli” 35% vastanutest ja hindega „kolm” 15% vastanutest. Saadud tulemust võib tõlgendada kui kõrget rahulolu kasutusel oleva tarkvaraga. Lisaks selgus hinna osas, et ühekordselt on oma tarkvara eest maksnud 30 vastajat. Rendimaksetele lisaks on kasutuselevõtul maksnud 28 vastajat. Pilvepõhise lahenduse kasutajatest maksid regulaarset renti 75 vastajat ehk 88% antud tehnoloogia kasutajatest. Oma serveri puhul maksis aga 61% regulaarset renti. Kuuel korral märgiti, et tarkvara ei ole sisse ostetud, vaid on arendatud ettevõttesiseselt.

Hinna osas leiti, et pigem on hinna ja kvaliteedi suhe hea. Likert-tüüpi skaala abil saadud tulemuse keskväärtus oli 4,032 (standardhälve 0,848). Lisaks märgiti omaduste osas, millega rahul ollakse, hinda 80 korral. Hind oli ka valimiskriteeriumide seas populaarsuselt teine näitaja (81 mainimist). Saadud andmete põhjal võib öelda, et vastajad on hinnaga rahul.

Probleemide esinemise osas tuli välja, et kuigi probleeme on, siis mõju äritegevusele omavad nad väga harva. Probleemide esinemist tarkvaraga nimetasid 38 korral vastajad, kes kasutasid tarkvara oma serveris, see teeb 55% seda tüüpi vastanutest. Pilvelahenduse puhul vastati jaatavalt 27 korda (32%). Niisugune olukord on selgitatav asjaoluga, et kui makstakse spetsialiseerunud firmale tarkvara kasutamise eest, siis on suurema tõenäosusega tagatud ka vähem probleeme. Probleemide mõju äritegevusele mainiti 9 korda, mida on üpris vähe. Seda kinnitas ka nõrk positiivne seos 0,256, mis sai leitud vastuste põhjal küsimustele „Kas tarkvara kasutades on olnud tehnilisi probleeme” ja „Kui tarkvara kasutades on olnud probleeme, siis kas need on avaldanud mõju äritegevusele”.

Puudujääkide puhul toodi välja kõige rohkem kolme põhjust: kallivõitu (27 mainimist) nõrk klienditeenindus (26) ning ei täida kõiki vajaminevaid raamatupidamise funktsioone (13)

Lisaks nimetati veel: muudab arvuti aeglaseks (8), visuaalselt ebameeldiv (4), keeruline kasutada (4) ning ebakvaliteetne (1)

Saadud tulemused näitasid, et kasutatava tarkvara puhul pigem ei ole märkimisväärset probleemsust ning rahulolematust on madal. Korduvalt toodi isegi välja probleemide puudumist või asjaolu, et siiani ei olda probleemidega veel kokku puutunud.

Samuti sai uuritud ka valimiskriteeriume, mis suurel määral olid sarnased asjadega, millega oldi rahul. Kõige enam pakuti järgnevaid vastusevariante: kasutamismugavus (123), hind (81), ning kolleegi või tuttava soovitus (32).

Lisaks toodi vastusevariandi „muu” all välja nt innovatsiooni, pidevat arendust, pilvepõhisust, digilahendusi ja ka näiteks võimalust saata aruandeid failina EMTA-sse. Samuti selgus valimiskriteeriumi küsimuse all, et üksjagu tarkvara kasutajaid kasutavad oma tarkvara harjumusest, mis tähendab, et tarkvara on olnud väga pikalt juba kasutuses, või siis lausa toodi välja asjaolu, et ajal, kui valiti tarkvara, ei olnud eriti palju konkureerivaid tooteid.

Turunduslikust aspektist võib öelda, et tarkvara levikul loeb varasem kogemus, millele järgnevad informatsiooni otsimine internetist ning teiste soovitused. Kõige ebapopulaarsem oli e-turundus, mida mainiti kõigest üheksal korral. Täpsemalt aga jaotusid tulemused järgnevalt: interneti teel ise otsides (61), varasemal töökohal saadud positiivne kogemus konkreetse tarkvaraga (44), ning kellegi soovitusel põhjal (4)

Lõputöö eesmärki võib pidada täidetuks. Saavutatud on ülevaade, kuidas levivad on pilvelahendused, samuti on saadud ülevaade rahulolust tarkvaraga, hinnapoliitikast, maksimisest, sellest, kas tarkvara on renditud või ise arendatud, valimiskriteeriumidest ja esmasest infost enne soetamist.

Soovitus tulevikuks: uurida tasub pilvepõhise tarkvara hinne kujunemist, kasutajate rahulolu ning võimalust kasutada raamatupidamistarkvara õppetöös.

## VIIDATUD ALLIKAD

Aleem, A. Sprott, C. R. (2012). Let me in the cloud: analysis of the benefit and risk assessment of cloud platform – *Journal of Financial Crime*, Vol. 20, 1 pp. 6–24.

Barrow, C. and Hatch, T. (2015). Finance in the Cloud – Myth or Today's Reality? – *Journal of Corporate Accounting & Finance*. Vol. 26, No. 5, pp. 5–13.

Binkow, P. (2015), The Impact of Self-Service Applications on Corporate Accounting and Its Customers – *J. Corp. Acct. Fin*, Vol. 26, pp. 81–85.

Boulianne, E. (2012). Impact of accounting software utilization on students' knowledge acquisition An important change in accounting education. – *Journal of Accounting & Organizational Change*. Vol. 10 No. 1. John Molson School of Business, Concordia University, Montreal, Canada, pp. 22-48.

Cassidy, N. (2014). Next Silicon Valleys: Small Estonia has big ideas. – *BBC New*. 23 february. <http://www.bbc.com/news/technology-26275753> (17.05.2016)

Chong F, Carraro G. (2006). Architecture strategies for catching the long tail, – *Microsoft Corporation*. pp 1-50.

Chowdhury, G. (2012), Building environmentally sustainable information services: A green is research agenda. – *J. Am. Soc. Inf. Sci*. Vol. 63, pp. 633–647.

Christauskas, C. Miseviciene, R. (2012). Cloud - Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. – *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, Vol. 23(1). Kaunas University of Technolog, pp. 14–21.

Doherty, E. Carcary, M. Conway, G. (2015). Migrating to the cloud Examining the drivers and barriers to adoption of cloud computing by SMEs in Ireland: an exploratory study - *Journal of Small Business and Enterprise Development*. Vol. 22, no 3. Innovation Value Institute, National University of Ireland, Maynooth, Ireland, pp. 512–527.

E-arveldaja. Ettevõtja portaal. <http://www.rik.ee/et/ettevotjaportal/e-arveldaja>  
(17.05.2016)

Euroopa Komisjon. Digital for Europe. Estonia. <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard/estonia> (20.12.2015.)

Göğüş, Ç. G. Özer, G. Gebze Institute of Technology, Kocaeli, Turkey. (2014). THE ROLES OF TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL ANTECEDENTS AND SWITCHING COST ON ACCOUNTING SOFTWARE USE – *Academy of Information and Management Sciences Journal*, Vol 17, Number 1, pp. 1–25

Iirjan, L. Rudina, R. Xhiliola, A. (2015). Implications of Accounting Information System Implementation in SMEs: A Study on Retail Business in Vlore Region – *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol 6 (No3). MCSER Publishing, Rome-Italy, pp. 553–563.

Khajeh-Hosseini, A., Greenwood, D., Smith, J. W. and Sommerville, I. (2012), The Cloud Adoption Toolkit: supporting cloud adoption decisions in the enterprise – *Softw: Pract. Exper.* Vol. 42, pp. 447–465.

KPMG & Forbes Insights (2014). Cloud survey report: Elevating business in the cloud. <http://www.kpmg.com/US/en/about/alliances/Documents/2014-kpmg-cloud-survey-report.pdf>  
(20.04.2016)

Mozhdeh, S. (2014). Accounting system on cloud: a case study. – *11th International Conference on Information Technology: New Generations*. 7–9.04.2014, pp. 629–632.

Mõistete sõnastik. Statistikaamet.  
<http://www.stat.ee/76871/?highlight=v%C3%A4ikeettev%C3%B5te#v> (28.04.2016)

Prasad, M. R. Gyani, J. Murti, P.R.K. (2012). Mobile Cloud Computing: Implications and Challenges – *Journal of Information Engineering and Applications*. Vol. 2, No.7, pp. 7–16.

Skok, W. and Tan, B. (2007), What business people need to know about IT: an accounting perspective. – *Strat. Change*. Vol. 16, pp. 57–68.

Zhang, L. Gu, W. (2012). The Simple Analysis of Impact on Financial Outsourcing Because of The Rising of Cloud Accounting. – *Asian Journal of Business Management*, Vol. 15, pp. 140–143.

Tan, A. Ferreira, A. (2011). The Effects of the Use of Activity-Based Costing Software in the Learning Process: An Empirical Analysis – *Accounting Education: an international journal*.

Vol. 21, No. 4, 407–429. Weatherbeeta, Pty Ltd, Australia, Monash University, Australia, pp. 407–429.

Velmurugan, M.S. Wan Nahar, W.N.A. (2011). Criteria for Selection of Right Accounting Software – *Computational Intelligence, Communication Systems and Networks (CICSyN)*, 2011 Third International Conference. 26-28 July 2011. Faculty of Business and Law Multimedia University Melaka, Malaysia, pp. 168–172.

## **SUMMARY**

### **OVERVIEW OF ACCOUNTING SOFTWARE USED IN ESTONIAN MICRO- AND SMALL ENTERPRISES**

Objective of thesis was to find out, what is the current situation of accounting software's used in Estonian micro- and small enterprises (this means up to 49 employees). Research questions where:

1. How common are "cloud solutions"?
2. Are Estonian micro- and small enterprises satisfied with accounting software's they currently used?
3. How do companies pay for software?
4. Is accounting software purchased, rented or developed?
5. What are the criteria for choosing accounting software and where do companies get information about different software's before buying?

Data that was used to analyse the situation was acquired through questionnaire that was distributed on the internet. Replies where received from 156 different companies. The subject of questionnaire was "Use of accounting software in Estonian micro- and small enterprises". Current research is based on quantitative analyses.

Results showed that 55% of respondents are using cloud based software. Results also showed that respondents value simplicity of use and good customer service.

Most common price range mentioned was 151–200 Euros if paid once a year and 0–20 if paid once a month. Price was also mentioned under things that respondents were satisfied with (80 times mentioned). Simplicity of use was mentioned 141 times.

Most popular answers on the topic of choosing criteria, where simplicity of use and also price. From a marketing view point the most popular answer was "searching information on the internet" and "past experience". Most unpopular answer was e-marketing.

Overall, the results showed that Estonian companies are satisfied with accounting software that they are currently using.



## LISAD

### **Lisa 1. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

Raamatupidamistarkvara uurimus

Täna Teid, et olete leidnud aega küsimustikule vastata!

Küsimustiku autor on Tallinna Tehnikaülikooli bakalaureuseõppe viimase aasta üliõpilane, kes kirjutab antud teemal lõputööd.

**1. Kas Teie ettevõtte raamatupidamistarkvara on ostetud sisse või on see arendatud välja ettevõtte sees?**

- a) sisse ostetud
- b) arendatud välja ettevõtte sees (liikuge edasi küsimuse number 3 juurde)

**2. Mis tarkvara Te raamatupidamiseks kasutate?**

- a) Merit Aktiva
- b) SimpleBooks
- c) SmartAccounts
- d) ERPLY
- e) E-arveldaja
- f) AccountStudio
- g) muu (palun täpsustage tarkavara nimi järgmises lahtris)

## **Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

**3. Kas tarkvara eest maksti soetamisel ühekordne tasu? (Kui vastus on jah ning rohkem pole makseid toimunud, siis liikuge edasi küsimuse nr 8 juurde.)**

- a) ei
- b) jah

**4. Kas tarkvara eest makstakse regulaarset renti (näiteks arendustasu vms)?**

- a) ei
- b) jah

**5. Kas tarkvara eest pidi lisaks rendile maksma ka ühekordset suuremat tasu kasutusele võtmisel?**

- a) ei
- b) jah

**6. Kui tihti maksate tarkvara eest renti?**

- a) korra kuus
- b) korra kvartalis
- c) korra poole aasta jooksul
- d) korra aastas
- e) muu (palun märkige järgmisse lahtrisse, kui tihti maksate tarkvara eest renti)

## **Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

### **7. Kui suur on ühekordne rendimakse (või näiteks arendustasu)?**

- a) 0–20 eurot
- b) 21–40 eurot
- c) 41–60 eurot
- d) 61–100 eurot
- e) 101–150 eurot
- f) 151–200 eurot
- g) 200–300 eurot
- h) üle 300 euro

### **8. Kas tarkvara asub oma serveris või kasutatakse pilvepõhist tarkvara?**

- a) oma serveris
- b) pilvepõhine

### **9. Mis kriteeriumide põhjal tarkavara valiti? (Vastuseid võib olla mitu)**

- a) hind
- b) kasutajamugavus
- c) kolleegi või tuttava soovitus
- d) muu (palun täpsustage järgmises lahtris)

### **10. Kas tarkavara valimiskriteeriumide puhul mängis rolli ka ettevõtte spetsiifika, nt tegevusvaldkond vms?**

- a) ei
- b) jah

## **Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

**11. Kust saadi esimene informatsioon tarkvara kohta?**

- a) Internetis otsides
- b) kellegi soovitusel põhjal
- c) e-turunduse kaudu
- d) varasemal töökohal saadud positiivne kogemus seoses konkreetse tarkvaraga

**12. Kas tarkvara kasutades on olnud tehnilisi probleeme? (Kui vastus on ei, liikuge küsimuse number 14 juurde.)**

- a) ei
- b) jah

**13. Kui tarkvara kasutades on olnud probleeme, siis kas need on avaldanud mõju äritegevusele?**

- a) ei
- b) jah

**14. Kas perioodi jooksul, mil tarkvara on olnud ettevõttes kasutusel, on tekkinud mõtteid vahetada see välja mõne muu tarkvara vastu?**

- a) ei
- b) jah

## Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus

**15. Kuidas hindaksite kasutusel oleva tarkvara disaini intuiivsust?**

1 2 3 4 5

väga halb      väga hea

**16. Kuidas hindaksite tarkvara kvaliteedi ja hinna suhet?**

1 2 3 4 5

väga halb      väga hea

**17. Kuidas hindaksite tarkvara kasutamismugavust?**

1 2 3 4 5

väga halb      väga hea

**18. Milliseid häid omadusi tooksite välja antud tarkavara juures?**

- a) hea hind
- b) hea kvaliteet
- c) lihtne kasutada
- d) hea disain
- e) kompetentne klienditeenindus
- f) muu (palun täpsustage järgmises lahtris)

## **Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

### **19. Milliseid puudujääke tooksite välja antud tarkvara juures?**

- a) kallivõitu
- b) ebakvaliteetne
- c) keeruline kasutada
- d) nõrk klienditeenindus
- e) ei täida kõiki vajaminevaid raamatupidamise funktsioone
- f) visuaalselt ebameeldiv
- g) muudab arvuti aeglaseks
- h) muu (palun täpsustage järgmises lahtris)

### **20. Kas julgeksite soovitada Teie ettevõttes kasutusel olevat tarkvara ka teistele ettevõtjatele?**

- a) ei
- b) jah

### **21. Mis on ettevõtte tegevusvaldkond?**

### **22. Kui kaua on ettevõtte tegutsenud?**

- a) 0–3 aastat
- b) 4–7 aastat
- c) 8–10 aastat
- d) rohkem kui 10 aastat

**Lisa 1 järg. Raamatupidamistarkvara kasutavate ettevõtete seas läbiviidud küsitlus**

**23. Kui palju on ettevõttel töötajaid?**

- a) 1–4
- b) 5–9
- c) 10–15
- d) 16–20
- e) 21–30
- f) 31–49

**24. Kus maakonnas/linnas ettevõtte tegutseb?**

- a) Tallinn
- b) Tartu
- c) Harjumaa
- d) Tartumaa
- e) Ida-Virumaa
- f) Lääne-Virumaa
- g) Pärnumaa
- h) Viljandimaa
- i) Raplamaa
- j) Võrumaa
- k) Saaremaa
- l) Jõgevamaa
- m) Järvamaa
- n) Valgamaa
- o) Põlvamaa
- p) Läänemaa
- q) Hiiumaa