

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Infotehnoloogia teaduskond

Kadri Lenk 163283IABM

**AINEPROGRAMMI VÄLJATÖÖTAMINE
AINELE “ARVESTUSE JA RAHANDUSE
AUTOMATISEERIMINE”**

Magistritöö

Juhendaja: Eduard Ševtšenko

Doktorikraad

Kaasjuhendaja: Hele Hammer

Doktorikraad

Tallinn 2018

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Kadri Lenk

07.05.2018

Annotatsioon

Magistritöö eesmärk on töötada välja aineprogramm, mille alusel saab magistriõppe tasemel õpetada arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid. Töö käigus tuvastab autor arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimad praktikad ning leiab, kas need on relevantsete ka Eesti ettevõtete jaoks. Samuti leiab autor, millised on tunnustatud meetodid ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel.

Magistritöö tulemuse saavutamiseks viib autor läbi kvantitatiivse uuringu struktureeritud küsimustiku abil (318 vastust) ning kvalitatiivse uuringu eksperthinnangu abil (16 vastust). Tulemusi analüüsid leiab autor, et maailma parimad praktikad arvestuses ja rahanduses kõnetavad ka Eesti ettevõtteid. Samuti tõdeb autor, et aineprogrammi loomisel mängib suurt rolli ülikooli spetsiifika ja vastav õppekava, mille jaoks aineprogrammi luuakse. Seega tuleks sarnast ainet planeerival ülikoolil lähtuda enda keskkonnast ja spetsiifikast.

Magistritöö saavutas oma eesmärgi, sest töö tulemusena on valminud aineprogramm, mis on koostatud vastavalt tunnustatud meetodikatele ja vastab kehtivatele standarditele. Samuti on aine sisu aktuaalne ning vastab maailma parimatele tavadele ja praktikatele. Autori peamine ettepanek on võtta kasutusele magistritöö tulemusena valminud aineprogramm. Teised ettepanekud on levitada leidud parimaid praktikaid ning uurida parimate praktikate kasutamist Eestis lähemalt.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 56 leheküljel, 5 peatükki, 10 joonist, 4 tabelit.

Abstract

Syllabus design for "Automation in Accounting and Finance"

The aim of this thesis is to develop a syllabus for a Master level course "Automation in Accounting and Finance". During the writing of this thesis, author ascertains what are the world's best practices in accounting and finance and whether they are relevant to Estonian companies. Author also finds out what are the recognized methodologies and applicable standards for designing a syllabus.

To achieve the aim of the thesis, author conducts a quantitative research via structured survey (318 answers) to determine whether the world's best practices are also relevant in Estonia and a qualitative research via expert evaluation (16 answers) to receive feedback on the developed syllabus and improve it accordingly. Author uses an iterative development method to construct a high-quality syllabus. Author concludes that the world's best practices in accounting and finance are also relevant for Estonian companies. The author also acknowledges that the specifics of the university and the corresponding curriculum play a significant role on designing the syllabus content. Thus, it must be stressed that should any other university like to adopt a similar course, adjustments must be made to fit the course into that university's environment.

The Master's thesis achieved its aim because the syllabus was developed and it complies with recognized methodologies and applicable standards. In addition, the content of the course is topical and conforms with the world's best practices in accounting and finance.

Author's main proposal of the thesis is to adopt the developed syllabus and use it in teaching the corresponding subject. Other proposals involve promoting researched best practices to a wider audience via journalism, and suggesting to further research the status of best practices in Estonia.

The thesis is in Estonian language and contains 56 pages of text, 5 chapters, 10 figures, 4 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

ADDIE mudel	Õpidisaini mudel (<i>analysis, design, development, implementation, evaluation</i>)
AI	<i>Artificial Intelligence</i> , tehisintellekt
Aineprogramm	Õppeaine kirjeldus, mis täpsustab õppeaine sisu
AP	<i>Accounts Payable</i> , ostuarved ehk võlgnevus hankijale
AR	<i>Accounts Receivable</i> , müügiarved ehk ostjate võlad
B2B	<i>Business-to-Business</i> , ettevõtete vaheline äri
BARC	Business Application Research Center, konsultatsioonifirma
BI	<i>Business Intelligence</i> , äriteave ja -analüüs
EDI	<i>Electronic Data Interchange</i> , elektrooniline andmevahetus
EIPP	<i>Electronic Invoice Presentation and Payment</i> , ostuarvete vaatamise ja nende tasumise portaal klientidele
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> , ettevõtte ressursside juhtimise tarkvara
EY	Ernst & Young, raamatupidamis- ja konsultatsioonifirma
FERF	Financial Executives Research Foundation, konsultatsioonifirma
KPI	<i>Key Performance Indicator</i> , tegevusmõõdik
KRI	<i>Key Results Indicator</i> , tulemusmõõdik
OCR	<i>Optical Character Recognition</i> , pildilt teksti tuvastamise tehnoloogia
PDF	<i>Portable Document Format</i> , elektrooniliste dokumentide vorming
PDF arve	elektroonilisel teel saadetak struktureerimata arve, mida ei loeta e-arveks
PO	<i>Purchase Order</i> , ostutellimus
PwC	PricewaterhouseCoopers, raamatupidamis- ja konsultatsioonifirma
RFID	<i>Radio-frequency identification</i> , raadiosagedustuvastus
RPA	<i>Robotic Process Automation</i> , tarkvararobot
VÕTA	varasemate õpingute ja töökogemuse arvestamine
ÕIS	õppeinfosüsteem

Sisukord

1 Sissejuhatus	10
2 Teoreetilised alused	12
2.1 Arvestuse ja rahanduse trendid ja parimad praktikad.....	12
2.1.1 Varasemad uuringud arvestuse ja rahanduse parima praktika ja automatiseerimise teemadel.....	13
2.1.2 Tõusvad trendid rahanduses ja arvestuses	15
2.1.3 Üldised finantsosakonna töökorralduse parimad praktikad	16
2.1.4 Müügiarvete protsessi parimad praktikad	18
2.1.5 Ostuarvete protsessi parimad praktikad.....	20
2.1.6 Aruandluse parimad praktikad	23
2.2 Aineprogrammi loomine.....	26
2.2.1 Kõrghariduse seadusandlik keskkond	26
2.2.2 Väljundipõhine õpe	26
2.2.3 Õpiväljundid	28
2.2.4 Hindamisprotsess.....	28
2.2.5 Aineprogrammi osad	30
3 Metoodika.....	32
3.1 Uurimisstrateegia.....	32
3.2 Andmekogumismeetodid.....	34
3.3 Andmete analüüs	39
4 Tulemused ja analüüs	41
4.1 Eesti ettevõtete finantsjuhtimise parim praktika – ankeetküsitluse tulemused	41
4.2 Aineprogrammi loomise eeldused – dokumendianalüüs.....	47
4.3 Aineprogrammi osad – eksperthinnangud	50
4.4 Järeldused ja ettepanekud	56
5 Kokkuvõte	59
Kasutatud kirjandus	61
Lisa 1 – Bloomi taksonoomia.....	67
Lisa 2 – Eesti ettevõtete uuringu ankeetküsimustik	68

Lisa 3 – Ankeetküsimustiku lisamaterjal.....	74
Lisa 4 – Finantsekspertide hinnangu küsitlus.....	82
Lisa 5 – Haridusekspertide hinnangu küsitlus.....	86
Lisa 6 – Aineprogrammis tehtud muudatused iteratsioonide lõikes.....	90
Lisa 7 – Küsimustikule laekunud vastuste histogrammid	92
Lisa 8 – Aineprogramm.....	94

Jooniste loetelu

Joonis 1. Arvestuse ja rahanduse automatiseerimise asetus majandusteaduses ning seos infotehnoloogiaga	12
Joonis 2. Hindamisprotsess	29
Joonis 3. ADDIE protsessimudel	33
Joonis 4. Aineprogrammi väljatöötamise protsess	33
Joonis 5. Töödeldavate vastuste hulk vastajate ametikohtade lõikes	37
Joonis 6. Tegelik praktika tase ja soovitud praktika tase valdkondade lõikes	41
Joonis 7. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused üldises töökorralduses	45
Joonis 8. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused müügiarvete protsessis	45
Joonis 9. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused ostuarvete protsessis.....	46
Joonis 10. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused aruandluses	47

Tabelite loetelu

Tabel 1. Eelnevalt läbiviidud parimate praktikate uuringud raamatupidamises ja finantsjuhtimises	14
Tabel 2. Küsimustikule vastuste kogumise protsess	35
Tabel 3. Töödeldavate vastuste kirjeldav statistika	43
Tabel 4. Seos hindamise meetodi ja õpiväljundi vahel	52

1 Sissejuhatus

Mitmed uuringud [1], [2], [3] on leidnud, et suure osa praegusest raamatupidajate ja audiitorite tööst on 20 aasta pärast üle võtnud tarkvararobotid. Muutused leiavad aset juba täna, kus arveandmete tarkvarasse sisestamine on asendunud e-arvete ja digiteerimisega, kuuaruanded koostatakse automaatselt ärianalüütika tarkvara poolt jpm. Ettevõtted, kes suudavad nende muutustega kaasas käia, saavutavad vähemate ressursidega paremaid majandustulemusi. Seega ei anna arvestuse ja rahanduse automatiseerimine enam konkurentsieelist, vaid on muutumas hädavajalikuks.

Magistritöö eesmärk on töötada välja aineprogramm, mille alusel saab magistriõppe tasemel õpetada arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid. Aineprogramm peab olema koostatud vastavalt tunnustatud metoodikatele ja vastama kehtivatele standarditele. Aine sisu peab olema aktuaalne ning vastama maailma parimatele tavadele ja praktikatele. Uurimisküsimused, millele töö autor vastust otsib, on:

1. Millised on arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimaid praktikad?
2. Kas leitud arvestuse ja rahanduse arvestuse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantsete ka Eesti ettevõtete jaoks?
3. Millised on tunnustatud metoodikad ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel?

Magistritöö peamine tulemus on aineprogramm, mille sisu ja ülesehitus vastavad arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimatele praktikatele ja tunnustatud metoodikatele. Aineprogrammis on kirjeldatud aine eesmärk, kirjeldus ning õpiväljundid, õppesessioonide lõikes on välja toodud läbitavad teemad ning vajalikud läbitöötamist vajavad materjalid. Magistritöö kõrvaltulemus on arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimate praktikate kogum, mille alusel saavad Eesti ettevõtted oma äriprotsesse efektiivsemaks muuta.

Magistritöö on jaotatud kolme osasse. Esimeses osas on avatud temaatika taust, mis baseerub põhjalikul kirjanduse ning olemasolevate uurimistööde analüüsil ning

kõrvutamisel. Esmalt uurib autor arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimaid praktikaid, töötades läbi varasemalt läbiviidud uuringud. Seejärel annab autor ülevaate aineprogrammi loomise headest tavadest ja kehtivatest raamistikest.

Teises osas annab autor ülevaate magistritöö eesmärgi saavutamise metoodikast. Esmalt tutvustab autor uurimisstrateegiat ning selle samme. Seejärel selgitab autor andmekogumismeetodeid ning annab lühiülevaate valimi koostamisest. Lisaks kirjeldab autor andmete ettevalmistuseks ja tulemusteni jõudmiseks vajalikke tegevusi.

Kolmandas osas analüüsib autor kogutud andmeid ning toob välja olulisemad seisukohad ja järeldused. Muuhulgas hindab autor loodud aineprogrammi vastavalt metoodikas kirjeldatud meetoditele. Viimaks annab autor hinnangu loodud aineprogrammile ning teeb ettepanekud töö tulemuste kasutamise ning võimalike edasiarenduste kohta.

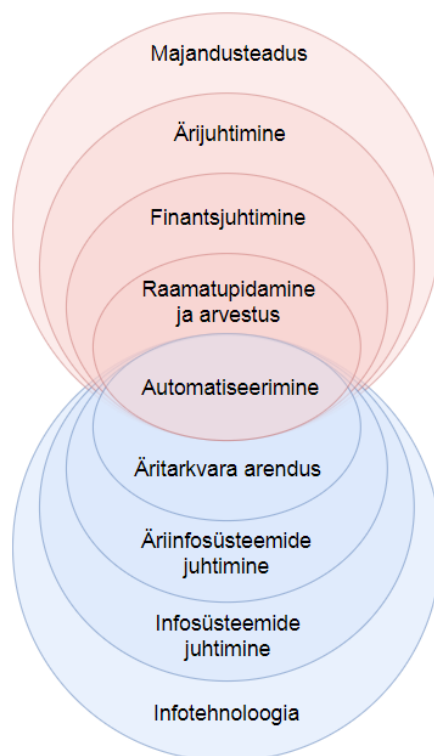
Töö autor soovib avaldada tänu töö juhendajale Eduard Ševtšenkole, kaasjuhendajale Hele Hammerile ning kõigile uuringus ja eksperthinnangus osalenutele.

2 Teoreetilised alused

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate antud magistritöö eesmärgi saavutamiseks vajalikust kirjandusest ja varasemalt tehtud uuringutest. Need teoreetilised seisukohad on aluseks magistritöö raames valmivale aineprogrammi sisule ja ülesehitusele.

2.1 Arvestuse ja rahanduse trendid ja parimad praktikad

Käesolevas alampeatükis uurib autor arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid, mis on sisendiks aineprogrammi temade valikul. Valdkonna asetust majandusteadustes ning seost infotehnoloogiaga kujutab Joonis 1.



Joonis 1. Arvestuse ja rahanduse automatiseerimise asetust majandusteadustes ning seost infotehnoloogiaga

Allikas: autori koostatud

Autor alustab arvestuse ja rahanduse tulevikuvaate käsitlemisest ning annab ülevaate varasemalt tehtud uuringutest. Seejärel tutvustab autor tõusvaid trende arvestuses ja rahanduses ning parimaid praktikaid üldises finantsosakonna töökorralduses,

müügiarvete protsessis, ostuarvete protsessis ja aruandluses. Peatüki eesmärk on anda vastus magistritöö esimesele uurimisküsimusele: „Millised on arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimaid praktikad?“.

2.1.1 Varasemad uuringud arvestuse ja rahanduse parima praktika ja automatiseerimise teemadel

Oht, et tehnoloogia areng asendab mitmed inimeste tehtavad tööd robotitega, on ühiskonnas kõneainet leidnud juba viimased kaks sajandit [4]. Loomulikult ei ole see teema vaibunud ka tänaseks. Mitmed viimastel aastatel läbiviidud uuringud näitavad, et rutiinset ja üksluist tööd nõudvad ametikohad, mille alla liigitub ka raamatupidamine, kuuluvad suures ulatuses automatiseerimisele. Näiteks 2013. aastal leidsid Frey ja Osborne [1], et 20 aasta jooksul saab 97.6% tõenäosusega raamatupidamine täielikult automatiseeritud. Samal aastal Deloitte poolt läbiviidud uuring [2] ennustab, et järgneva 10 aasta jooksul on 56% finantsüksuste tööst, sh raamatupidamine 96% tõenäosusega automatiseeritud. Ka Eestis Kutsekoda SA poolt tehtud uuring [3] näitab, et vajadus madalama ja keskmise kvalifikatsioonitasemega arvestusala spetsialistide (palgaarvestajad, arveametnikud, keskastme raamatupidajad) järele kahaneb oluliselt. Ekspertide hinnangul võib nende arv kümne aasta jooksul kahaneda kolmandiku võrra või enamgi. Autori hinnangul on seega selge, et enam ei ole vajadust arutleda selle üle, kas tehnoloogia automatiseerib raamatupidamise, vaid kuidas selle olukorraga kohanduda.

Automatiseerimine küll tõenäoliselt kaotab osad töökohad, kuid samal ajal loob juurde uusi, millel on enamasti ka kõrgemad nõudmised. Deloitte Suurbritannias läbiviidud uuring [5] leidis, et viimase 15 aasta jooksul on rutiinsete ja madalaid oskusi nõudvate tööde automatiseerimine likvideerinud 800 000 töökohta. Samas aga on tänu sellele muutusele lisandunud 1.5 miljonit töökohta, mis on ka keskmiselt \$13 000 võrra paremini tasustatud kui ära kaotatud töökohad. Ka PwC (PricewaterhouseCoopers) tõdes oma 2017. aasta uuringus [6], et aasta-aastalt kulub finantstöötajate aeg üha enam analüüsile ning vähem andmete kogumisele. Sarnastele järeldustele jõudis ka SA Kutsekoda, kelle uuringust [3] selgus, et vajadus kõrgema haridusega, eriti magistrikraadiga spetsialistide järele on tõusuteel. Arvestusala spetsialisti roll juhtimisotsuste langetamise nõustajana on kasvamas ning järjest enam hinnatakse ka suutlikkust erinevaid andmeid koondada,

analüüsida, visualiseerida ja kommunikeerida. Kutsekoja ekspertide hinnangul võib arvestusala analüütikute arv lähikümnendil kahekordistuda.

Maailma juhtivad konsultatsioonifirmad on uurinud raamatupidamise ja finantsjuhtimise parimat praktikat juba aastakümneid. Autor on koondanud nende viimased uuringud ülevaatlikult Tabel 1.

Tabel 1. Eelnevalt läbiviidud parimate praktikate uuringud raamatupidamises ja finantsjuhtimises

Uuringu läbiviija	Uuringu teema	Aasta	Valimi suurus	Valim	Piirkond
Adaptive Insights	Full Steam Ahead: Finance On Board With Automation	2018	160	Finantsjuhid	Maailm
BARC	BI Trend Monitor 2018	2017	2770	Finantsjuhid	Euroopa, Põhja-Ameerika
FERF	Benchmarking: How Can Finance Leaders Measure Success	2017	1440	Era- ja avaliku sektori finantsjuhid	USA ja Kanada
PwC	Finance Effectiveness Benchmark Report 2017	2017	600	Erinevate sektorite finantsjuhid	Maailm
The Hackett Group	Raising the World-Class Bar in Finance Through Digital Transformation	2017	5300	Suuretevõtete finantsjuhid	Maailm
BlackLine	The Future of the Finance Function	2016	762	Finants-ekspertid	Maailm
EY	Is the future of finance new technology or new people?	2016	791	Finantsjuhid	Ameerika, Euroopa, Lähis-Ida, Aasia
Deloitte	Deloitte Insight report: The robots are coming	2015	311	Deloitte kliendid	Suurbritannia

Allikas: autori koostatud

Ülaltoodud tabelis nimetatud uuringud on peamiselt keskendunud arvestuse ja rahanduse parimatele praktikatele üldisemalt. Töö eesmärgist lähtuvalt noppis autor aga välja just need praktikad, mis olid seotud automatiseerimisega. Uuringuid analüüsid tuvastas autor hetkel aktuaalsed trendid, mis finantssektoris järjest enam tähelepanu saavad. Lisaks kerkisid selgelt esile neli põhivaldkonda, milles on leitud suurimad erinevused

“keskmise” ja “parima” praktika vahel ning kus seega eksisteerib kõige enam potentsiaali olemasolevaid protsesse efektiivsemaks muuta. Nendeks valdkondadeks on:

1. üldine finantsosakonna töökorraldus,
2. müügiarvete protsess,
3. ostuarvete protsess ning
4. aruandlus.

Järgnevates alampeatükkides uuribki autor, millised on arvestuse ja rahanduse valdkonnas tõusvad trendid ning millised on parimad praktikad eelpoolnimetatud neljas valdkonnas. Lisaks annab autor ka põhjused, miks ettevõtete finantsüksused nendele valdkondadele tähelepanu peaksid pöörama.

2.1.2 Tõusvad trendid rahanduses ja arvestuses

Üheks järjest tõusvaks trendiks, mis finantssektorit mõjutab, on kindlasti **pilvetehnoloogia** (ingl *cloud technologies*) kasutuselevõtt. Autori arvates on selle üks ilmsemaid põhjused mobiilsuse suurenemine – inimesed ei ole enam sõltuvad oma füüsilisest asukohast, et mingit infosüsteemi kasutada. Teisena on oluline argument kulude kokkuhoid. Esiteks on vaja tasuda vaid reaalselt kasutatud teenuste ning nende kasutusmahu eest, teiseks lasub hoolduskohustus enamasti teenuse pakkujal [7], [8], [9]. IBM poolt 2016. aastal finantsjuhtide seas läbiviidud uuring näitas, et pilvetehnoloogiad ja nendest kasu saamine on üks olulisemaid muutusi finantsjuhtide organisatsioonis [10]. Sarnaseid tulemusi näitas ka FERF (Financial Executives Research Foundation) uuring [11], kus aastal 2016 pidasid pilvetehnoloogiat finantsüksuses oluliseks 62% vastanutest, järgmiseks aastaks oli see protsent tõusnud aga 72-ni.

Teiseks oluliseks suuremaks trendiks finantssektoris on **tehisintellekt** [12] ehk AI (ingl *Artificial Intelligence*). Finantsosakonda saab AI eelkõige aidata mahukate ja struktureerimata andmete analüüsis, leidmaks mustreid ning signaale, millega analüütikud saavad edasi tegeleda. Selle tulemusena võib AI tuvastada andmetest ka näiteks pettustele või muudele murekohtadele viitavaid anomaaliaid ning toetada seega riskide leevendamist [9], [13]. Lisaks sellele, et AI lühendab oluliselt äriprotsesside kestust ning vähendab ka nende kulu, on suureks plussiks selle omadus ise õppida ja pidevalt täieneda [14].

Veel üheks järjest enam kõlapinda leidvaks valdkonnaks on **tarkvararobotid** ehk RPA [6], [9], [15], [16] (ingl *robotic process automation*). RPA on tarkvara, mis võimaldab rutiinseid ja reeglipõhiseid töid automatiseerida. Üldjuhul seadistatakse need selliselt, et tarkvararobot teeb läbi sama tööprotsessi, mis inimenegi tegema peaks. Seega hõlmab RPA olemasolevate rakenduste ja digitaalsete süsteemide kasutamist automatiseeritud moel. Suurimat kasu toob RPA administratiivsetele ja *back-office* töödele, kus tegevuste läbiviimiseks kulub suhteliselt palju inimtööjõudu [15]. EY (Ernst & Young) tõi oma uuringus [17] välja, et RPA kulu on hinnanguliselt üks kolmandik sisseostetud töötaja kulust ning üks viiendik ettevõtte sisese töötaja kulust. Samuti on leitud [6], [13], [15], et RPA teeb inimesega võrreldes oluliselt vähem vigu, on kiirem, järjepidevam ning jälgitavam. RPA edasiarenenud variant lõikab kasu ka AI tehnoloogiast, kus ta mitte ainult ei tee läbi eelprogrammeeritud samme ning ei lükka kõiki erisusi inimese töölauale, vaid oskab igast inimese sekkumisest õppida, et järgmisel korral ise otsus vastu võtta [6]. Samas näeb autor RPA kasutuselevõttus ka probleeme. Kui tarkvararobot programmeeritakse läbima täpselt sama tööprotsessi, mida inimene teeb, on oht, et automatiseeritakse ebaefektiivsust. Enne protsessi automatiseerimist tuleks see kindlasti kriitilise pilguga üle vaadata.

Samuti ei ole finantsvaldkond puutumata ka **suurandmetest** (ingl *Big Data*) ning võimalustest nende analüüsimiseks. Ernst & Young 2016. aasta uuring [9] finantsvaldkonda mõjutavate trendide osas tõi muuhulgas esile just edasiarenenud andmete analüüsi oskuse, mille üks tahk on suurandmete analüüsiks mõeldud platvormide rakendamine. Sarnastele järeldustele on jõudnud ka mitmed teised uuringud [6], [18], [19]. Ärirakenduste uuringukeskus BARC (Business Application Research Center) rõhutab [20], et suurandmed ei pea pärinema vaid ettevõtte seest vaid suur väärtus on just väliste, avalikult saada olevate andmete analüüsimises. Autori hinnangul peaks ettevõtte suurandmete analüüsi võimekuse arendamisele mõtlema just seetõttu, et see avab palju võimalusi täpsema tuleviku ennustuseks. See lubab teha kiiremaid ja teadlikemaid juhtimisotsuseid ning vabastab suurel määral ka inimtöötunde, mis muidu andmete analüüsile kulutatakse.

2.1.3 Üldised finantsosakonna töökorralduse parimad praktikad

Esimene suurem valdkond, kus parimad ettevõtted mediaanist oluliselt erinevad on üldine finantsosakonna töökorraldus. Selle valdkonna edukust on mitmed uuringud [6], [21],

[11] mõõtnud muuhulgas kulude suurusega, mis on 40% mediaanist väiksemad ning analüüsile kuluvas ajas, mis moodustab vähemalt 40% tööajast. Järgnevalt toobki autor välja olulisemad parimad praktikad, mida tippettevõtted oma finantsosakonna igapäevatoos kasutavad.

Mitmete uuringute [6], [21], [22], [23] kohaselt suudavad parimaid praktikaid rakendanud finantsüksused opereerida **kuludega, mis moodustavad keskmiselt kuni 1% ettevõtte käibest**. Kulude sisse tuleb arvestada finantsosakonna töötajate palgafond, sisseostetud teenused, osakonna kontorikulud, finantsi ja raamatupidamisega seotud IT kulud (ERP ehk *Enterprise Resource Planning* litsents, seadmed) ning muud jooksvad kulud. PwC tõi oma 2017. aasta uuringus [6] esile, et parimad ettevõtted on keskpärastest suutnud edukamad olla just tänu kaasaegsete tehnoloogiate kasutuselevõtule ning rutiinsete tööde automatiseerimisele. Sellised ettevõtted otsivad pidevalt võimalusi, kuidas olemasolevat võimsust paremini ära kasutada ning inimeste ja muude ressursside tootlikkust suurendada.

Efektiivsemad ettevõtted kulutavad vähem aega perioodi (tavaliselt kuu) lõpetamisele ehk “sulgemisele”. See tähendab, et teatud kuupäevaks on tehtud kõik eelmise kuuga seotud raamatupidamislikud toimingud: väljastatud kõik kuu jooksul müüdud kaupade ja teenuste arved, kokku võetud kuu jooksul tehtud kulutused, sh sisseostetud teenused ning need on kontode ja dimensioonide vahel ära jaotatud, arvestatud palgad, amortisatsioon, jms. Mitmete uuringute [11], [21], [24], [25] kohaselt on parim praktika **kuu sulgeda kuni 5 päeva jooksul**. Iga lisapäev, mis sulgemisele kulub, on päev, mis jääb kasutamata analüüsile ja igapäevatöö parendamisele ja tõhustamisele [25]. Samuti leiab autor, et mida kiiremini saavad juhid ülevaate kuu tulemustest, seda rohkem on neil aega planeerida edasist tegevuskava. Steven Bragg keskendub oma raamatus [26] just kuu varasemale sulgemisele, kus soovib selle saavutamiseks alustada erinevate valdkondade lõikes nagu ostu- ja müügiarved, palga- ja laoarvestus jms.

Planeerimine ja eelarvestamine moodustab märkimisväärse osa kogu finantsosakonna tööajast. Sellele kuluv aeg on ka üheks üldise efektiivsuse mõõdikuks. Ettevõtetel, kes on rakendanud erinevaid parimaid praktikaid, kulub tänu sellele kogu **planeerimistsükklile vähem kui 30 päeva aastas** [6], [21]. Uuringud on näidanud, et selle tulemuse saavutanud ettevõtted on uuendusmeelsed, nad on kasutusele võtnud kaasaegsed tehnoloogiad, sh spetsiaalsed erinevaid analüüse teostavad planeerimistarkvarad, ning

manuaalsed ja monotoonsed tegevused on maksimaalselt automatiseeritud. Näiteks aitab tsükli kulgu lihtsustada ja lühendada pilvetehnoloogiate kasutuselevõtt, mis võimaldab andmetele ligipääsu reaajas ning eemaldab planeerimistsükli selle aja, mis kulub kellegi otsuse või tegevuse järgi ootamise [27]. Samuti hoiab palju aega kokku ostutellimustele viite lisamine eelarvereele [25], [28], mis tähendab, et arve laekumisel on kulutatud summa automaatselt eelarves kajastatud.

Nii finantsosakonna efektiivseks toimimiseks kui ka kõikide teiste tööprotsesside automatiseerimise eelduseks on, et finantsinfosüsteemides on **finantsandmetel mõistlik struktuur ning et andmed on üheselt arusaadavad** ja järjepidevalt süstematiseeritud [9], [25], [29]. See tähendab muuhulgas, et ettevõtte kontoplaan sisaldab vaid aktiivseid ja sisulist vajadust omavaid kontosid, raamatupidamiskandeid tehakse optimaalselt ja mõistliku detailsuse astmega, finants- ja juhtimisaruanded sisaldavad vaid relevantset infot jpm. Parmenter soovib [25] ettevõtte pearaamatus üleval pidada mitte rohkem kui 100 konto, sest suurem kontode arv lisab ebavajalikku keerukust ning suurendab vigade tekkimise tõenäosust. Autori hinnangul väärivad andmete korrastamise teema kindlasti rohkem tähelepanu kui esmapilgul tundub. Kui ettevõtte soovib alustada mistahes protsessi automatiseerimisega, tuleb enne kindlasti andmed organiseerida selliselt, et automaatne süsteem neid õigesti kasutada suudaks. Vastasel korral suurendab automatiseerimine juba olemasolevat segadust ning kogu ettevõtmisest on kahju rohkem kui kasu. Sellest tulenevalt on järgmises kolmes peatükis käsitletavate praktikate eeldus, et ettevõtte alustab mistahes protsessi automatiseerimist andmete korrastamisega.

2.1.4 Müügiarvete protsessi parimad praktikad

Teine suurem valdkond, kus mediaanettevõtted parimatest erinevad ning kus seega on suur potentsiaal tööprotsesse automatiseerida, on müügiarvete protsessi automatiseerimine (AR ehk *accounts receivable automation*). Näiteks kasutavad eesrindlikumad ettevõtted masinloetavaid e-arveid, on automatiseerinud müügiarvete koostamise ning võlglastega tegelemise ning loonud klientidele mõeldud iseteenindusportaali. Järgnevalt uuribki autor neid praktikaid lähemalt ning toob esile nende praktikate kasulikkuse.

Eesrindlikematel ettevõtetel on võimekus väljastada **masinloetavaid e-arveid** ja EDI (ingl *electronic data interchange* ehk elektrooniline andmevahetus) arveid. EDI või e-arve on [30] masinloetav ja -töödeldav arve, mis luuakse, edastatakse ja säilitatakse

elektrooniliselt. E-arve liigub müüja majandustarkvarast ostja majandustarkvarasse automaatselt, ilma et inimene peaks sekkuma ning arveandmeid teistkordselt käsitsi sisestama. Tänu e-arvete kasutusele suureneb tõenäosus, et arved jõuavad turvaliste kanalite kaudu õigel ajal õigesse kohta ning need tasutakse õigeaegselt [31]. Autori hinnangul suurendavad e-arved seega nii ettevõtte enda kui ka äripartneri arvete töötlemise kiirust, vähendavad vigade arvu ning kokkuvõttes suurendavad rahulolu partneritega koostöö osas. Lisaks mõistab e-arvete kasulikkust ka Eesti riik. Eesti infoühiskonna arengukava [32] järgi on eesmärk aastaks 2020 minna avaliku ja erasektori vahelises arveldamises üle täielikult e-arvetele.

Ajamahukas töö on ka **müügiarvete** koostamine [25], [33]. Selle protsessi **automatiseerimine** aitab vähendada potentsiaalsete vigade arvu ning kokku hoida aega [6], [21], [34]. See tähendab, et kui kliendile väljastatakse perioodilisi, näiteks igakuiseid arveid, oleks mõistlik need lasta koostada arvutisüsteemi poolt. Seeläbi on palju tõenäolisem, et kliendile saadetakse õige arve õigetes kogustes ning õigete hindade ja tingimustega [35]. Hackett leidis oma uuringus [21], et ettevõtted, kes on müügiarvete koostamise protsessi automatiseerinud, väljastavad vigaseid arveid pea kaks korda vähem kui ettevõtted, kes koostavad arved manuaalselt. Lisaks on leevendatud ka risk, et mõni arve üldse saata unustatakse. Samas tõdeb autor, et alati ei pruugi müügiarvete koostamise ja saatmise automatiseerimine olla mõistlik. Kui ettevõttel on vähe kliente, võib neile manuaalselt arvete väljastamine olla kuluefektiivsem kui automaatsüsteemi arendamine.

Suure osa raamatupidajate ajast võtab ka **võlglastega tegelemine**, mille mitmed parimaid praktikaid kasutavad ettevõtted on automatiseerinud [36], [37]. Esiteks peaks raamatupidamistarkvara suutma saata maksetähtaja ületanud arvete kohta kliendile automaatse meeldetuletuse. Seeläbi kaob vajadus tähtaja ületanud arveid käsitsi üles otsida ning teavitusi üksikhaaval kliendile välja saata. Autori arvates peaks selline tarkvara suutma välja saata ka erineva sisuga kirju vastavalt sellele, kui kaua arve tasumata on püsinud. Lisaks klientidele võib ettevõtte automaatseid teavitusi seadistada ka iseendale [25]. Näiteks kui pikemalt on maksmata mõnes suuremas summas või olulise kliendi arve, võib ettevõtte sellest teada tahta, et lisaks automaatsetele teavitustele ka ise midagi ette võtta.

Ressursimahukas tegevus raamatupidamisele on ka klientide maksete ja saldode erisuste klaarimine, kus palju aega kulub vaidluste lahendamisele [6], [38]. Töökoormuse

vähendamiseks on eesrindlikumad ettevõtted välja arendanud **klientidele mõeldud iseteenindusportaali**, mille kaudu saab klient ise kontrollida, milliseid arveid ning millises mahus ta tasunud on [39], [40]. Portaali edasiarenenud variant võimaldab väikeklientidel lisaks arvelduste ajaloole ka arvete tasumist. Sellisel juhul on tegemist EIPP (*Electronic Invoice Presentation and Payment*) portaaliga [38]. Veel enam, kui kogu protsessi kaasata ka arvete rahastamise teenust pakkuvad pangad, saab ettevõtte oluliselt parandada oma likviidsust. Selleks müüb ettevõtte oma klientidele väljastatud arved allahindlusega pangale, saades nende arvete eest raha kätte juba samal päeval. Autori arvates konkureerib vaid arvete väljastamiseks ja tasumiseks mõeldud EIPP portaal kindlasti ka e-arvetega, sest kui järjest enam ettevõtteid kasutab e-arveid, saavad ettevõtted neid menetleda oma ERP süsteemis ning vajadus eraldi portaali järele langeb. Arvete tasumist on samuti võimalik Eestis lihtsa vaevaga automatiseerida, kuna on loodud elektroonilised ühendused ERP süsteemide ja pankade vahel.

2.1.5 Ostuarvete protsessi parimad praktikad

Kolmas suurem valdkond, kus mediaanettevõtted parimatest erinevad on ostuarvete protsessi automatiseerimine (AP ehk *accounts payable automation*). Siin on autor tuvastanud mitmed valdkonnad, kus tänu automatiseerimisele on eesrindlikumad ettevõtted edu saavutanud: e-arvete vastuvõtmise võimekus, elektroonilise kinnitusringi kasutamine, kuludokumentide digiteerimine, veebipõhine majanduskulude esitamise süsteemi juurutamine ning ostutellimuste ja arvete automaatne võrdlemine. Järgnevalt uuribki autor neid praktikaid lähemalt ning toob esile nende kasutamise eelised.

Kui ühelt poolt peaks ettevõtte olema võimeline e-arveid saatma, siis loomulikult on tal e-arvete kasude saamiseks huvi neid ka saada. Bruno Koch on leidnud [41], et elektrooniliste ostuarvete menetlemine on kuus korda kiirem ja maksab 60-80% vähem kui paberarvete menetlemine ja on kolm korda kiirem kui PDF arvete menetlemine. Autor nõustub täielikult üldlevinud arusaamaga, et peamine võit **e-arvete vastuvõtu** puhul tuleb sellest, et puudub vajadus arve andmeid käsitsi ümber sisestada, mis omakorda vähendab potentsiaalsete vigade tekkimise tõenäosust. Lisaks on e-arvete kasutamine ka turvalisem, sest vastupidiselt e-mailidele liiguvad nad läbi krüpteeritud kanalite [31]. See tagab, et arved jõuavad alati saajani ega satu kolmandate osapoolte kätte, arve teekond on jälgitav ja logitud ning on ka kontrollitud, et arve ei sisaldaks pahavara.

Et ostuarvete menetlemise protsessi oluliselt efektiivsemaks muuta, kasutatakse nende kinnitamisel **elektroonilist kinnitusringi**, mis võimaldab arveid kinnitada veebirakenduse või nutiseadme vahendusel. Autor nõustub täielikult seisukohaga, et peamine võit tuleb kokku hoitavas ajas [7], [42], [43], kuna arvet pole vaja füüsiliselt ühe kinnitaja laualt teisele viia ning kinnitada saab ka näiteks komanderingus olles. Lisaks annab elektrooniline kinnitusring võrreldes paberil kinnitamisega parema ülevaate tuleviku rahavoogudest, vähendab menetlusega seotud kulusid ning tagab kogu protsessi turvalisuse ja reguleerituse [44]. Täiendav ajavõit ja vigade vähenemine tuleb ka elektrooniliste kinnitusringide baasfunktsionaalsusest: võimalik on korduvkulude automaatset kirjendamist, igakuiste arvete kulud saab automaatselt jagada samade kontode ja dimensioonide vahel (näiteks lepingunumbri või töötajapõhiselt) [45]. Aberdeen Groupi 2016 läbiviidud uuring [46] näitas, et elektroonilist kinnitusringi kasutavad ettevõtted suudavad menetleda 4 korda rohkem arveid kui manuaalset protsessi kasutavad ettevõtted. Samuti on Aberdeen Group leidnud, et eesrindlikematel ettevõtetel kulub arve saamisest selle lõpliku kinnitamiseni 4,1 päeva [47], samas kui mahajäävate ettevõtete puhul kulub selleks keskmiselt 16,3 päeva. Selle tulemuse peamine edutegur ongi elektroonilise kinnitusringi kasutamine.

Ideaalis saadavad hankijad arved masinloetava e-arvena, kuid kahjuks pole see täna veel kõigi hankijate puhul realistlik. Bruno Kochi raporti [41] põhjal on Eesti B2B (*Business-to-Business* ehk ettevõtete vaheline äri) sektoris e-arvete osakaal 40%. Seega tuleb autori hinnangul leida võimalusi PDF (ja paber) -**arvete digiteerimiseks**, sest siis saab kasutada elektroonilist kinnitusringi ning elektroonilist arhiivi. Digiarhiivis ei võta arved füüsilist ruumi, neid on lihtsam organiseerida ning vajadusel üles leida. Lisaks toetab digiarhiiv arvete autentsuse (arve on tõepoolest väljastanud väidetav hankija) ja terviklikkuse (andmeid pole volitusteta muudetud) printsiipe, mis on olulised auditeerimise ja järelevalve seisukohast [48], [49]. Enamasti on lihtsam ja odavam moodus arvete digiteerimise teenus sisse osta [50]. Sellisel juhul vastutab teenuse pakkuja, et arved vastaksid nõutud standarditele ning et need jõuaksid alati õigel ajal õigesse kohta. Levinud alternatiiv on ka ise juurutada andmete tuvastamise (OCR ehk ingl *optical character recognition*) tarkvara [43], [51], [52].

Üks kõige ajamahukamaid ja ka kuu sulgemist takistavaid protsesse raamatupidaja töös on majanduskulude kokkukogumine [8], [53], [54], [55]. See tähendab, et kui ettevõtte töötaja viibib töölahetusel või teeb muid väiksemaid tööülesannete täitmisega seotud

kulutusi, tuleb tal nende kulude hüvitamiseks esitada vastav aruanne koos ostutšekkidega. Autori hinnangul kipuvad aga praktikas aruannete esitamised hilinevama ning tšekid kaduma, mis omakorda raskendab kulutustest ülevaate saamist. Parim praktika siinkohal on kasutada **veebipõhise majanduskulude aruannete esitamise süsteemi** [25], [56], [57] mis võimaldab aruande esitajal seda teha talle sobival ajal ja kohas. Aberdeen Groupi läbiviidud uuringust [58] selgus, et ettevõttes, kus on kasutusel mobiilsed majanduskulude esitamise vahendid, säästavad töötajad keskmiselt 4,5 töötundi nädalas. Võrreldes manuaalse protsessiga võimaldab elektrooniline aruande vorm sellele kehtestada ärireegleid: iga kulu kohta peab olema lisatud tšeki koopia, aruanne sisaldab kõiki nõutud andmeid tehtud kulutuste kohta (tööreisi põhjus, töötaja osakond jms), esitatud ja hüvitamisele kuuluvad summad klapiivad jms [57], [59]. Autor nõustub täielikult seisukohaga [60], et selline veebipõhine süsteem peab olema integreeritud ettevõtte ERPiga, kuhu majandusaruanded automaatselt üle viiakse. Selle tulemusena kiireneb kogu aruande esitamise ja hüvitamise protsess, suureneb selle täpsus, asjakohasus ja läbipaistvus. Lisaks tekib võimalus tehtud kulutusi analüüsida, et märgata trende, leida kulude kokkuhoidmise kohti ning otsustada, kas tehtud kulutused on ettevõttele väärtustloovad.

Et ostuarvete menetluse protsessi veelgi tõhusamaks muuta, on parim praktika kasutusele võtta ostutellimused (PO ehk ingl *purchase order*) ning **ostutellimuste ja -arvete automaatne võrdlus** [31], [47], [51], [29]. Kui tellimusi teevad autoriseeritud töötajad kokkulepitud eelarve raames ning saabunud kaup või teenus vastab tellimusele ning saabunud arve omakorda vastuvõtukinnitusele, pole arvet vaja enam kinnitada. Seega saab autori hinnangul ostuarvete kinnitusprotsessi asendada tellimuste kinnitamisega ning ennetada mitmeid probleeme, sest juba ostutsükli alguses on kokku lepitud kõigis olulistes tehingu tingimustes. Lisaks saab välistada ka olukorra, kus maksmisele suunatakse arve, mis on saadetud tundmatu ja pahatahtliku hankija poolt. Kogu protsessi eeldus aga on, et arvele on lisatud viide seotud alustellimusele, tänu millele saab automaatselt kontrollida esitatud arve õigsust vastavalt tellitule. Kui võrdluses vigu ei tuvastatud, saab süsteem arve automaatselt kinnitada ning tähtaegsele maksmisele suunata. Aberdeen Group on leidnud, et sellist “No PO, no pay” (ilma ostutellimusest arve maksmisele ei kuulu) poliitikat rakendanud ettevõtted kulutavad arvete menetlusele 30% vähem aega kui seda mitte tegevad ettevõtted [47]. Selline poliitika aitaks autori

hinnangul kindlasti kaasa ka kuu varasemasele sulgemisele, sest kulud on juba enne arve laekumist teada.

2.1.6 Aruandluse parimad praktikad

Neljas suurem valdkond, kus parimad ettevõtted mediaanist oluliselt erinevad, on aruandlus. Siin on autor tuvastanud järgmised praktikad, mida eeskujulikumat ettevõtet kasutusele võtnud on: tulemuslikkuse mõõtmine, aruandluse koostamise automatiseerimine, ärianalüütika tarkvara juururamine, Exceli kasutamise vähendamine ning andmete visualiseerimine. Järgnevalt uuribki autor neid praktikaid lähemalt ning toob esile nende juurutamise kasulikkuse. Lisaks moodustab aruandluse ning eriti selle automariseerimise selgroo ka andmete korrastatus, kuid seda käsitleb autor peatükis 2.1.3 ning ei too seda seega siin veel eraldi välja.

Aruandluses on olulisel kohal ka **KPI**-d (ingl *key performance indicator*) ehk **võtmemõõdikud**. KPI on oluline mõõdik, mis on seotud ettevõtte strateegiliste eesmärkide saavutamise ja mis võimaldab aru saada, kas ollakse õigel teel või mitte [61]. Veel ütleb hea KPI definitsioon, et see peab olema ettevaatav mõõdik, mis peegeldab põhitegevuse olulist aspekti ning seda peab olema võimalik igapäevaselt mõõta [62]. Näiteks kõik rahas mõõdetavad mõõdikud (käive, kasum) reeglina ei ole võtmemõõdikud vaid tulemusmõõdikud (KRI ehk *key results indicators*). Hea KPI näiteks on "hilinevate lendude arv", "täitmata tellimuste arv kuu lõpus", "tooteuenduste arv" jms [63]. Edumeelsed ettevõtted mitte ainult ei kasuta KPIsid, vaid neil on nendest ka pidev, 24/7 ülevaade [21], [24]. Autori hinnangul on KPIde suurim kasutegur see, et nendele toetudes saavad juhid vastu võtta ajakohaseid juhtimisotsuseid, mis toetuvad faktidele ja andmetele ning mitte „kõhutundele“. Blackline'i läbiviidud uuringus [19] selgus, et juhid, kes otsustavad vaid oma tunnetuse baasilt, ennustavad tulemusi õigesti 22% juhtudest. Juhid, kes toetuvad lisaks tunnetusele ka andmetele, teevad seda 50% juhtudest. Samuti selgus, et vaid tunnetuse baasilt otsuseid tegevad juhid langetavad otsuse sama kiiresti kui juhid, kes võtavad aluseks ka faktid ja andmed. The Adaptive Insights poolt 2017. aastal läbiviidud küsitlusest [24] selgus, et finantsjuhi võime KPIsid defineerida, mõõta ja jälgida on oluliste oskuste seas teisel kohal.

Mitmed uuringud [6], [11], [21], [64] on leidnud, et efektiivseimate ettevõtete finantsosakondadel ei ole **aruannete koostamisele vaja kulutada rohkem kui 40% tööajast**. Aruannete koostamise aja sisse arvatakse andmete sisestamine, korrastamine ja

ühildamine ning aruannete kokkupanemine ning laialisaatmine. Ülejäänud 60% ajast peaks kuluma analüüsile ja toe pakkumisele juhtimisotsuste tegemises. Autori hinnangul saab osakond teha ettepanekuid näiteks protsesside tõhustamises (tehes ära x, säästame €y), tuua aruandluses lisaks tulemustele esile ka trende ja prognoose ning mõju võtmemõõdikutele, korraldada sisekoolitusi, viia läbi majasiseseid rahuloluküsitlusi ning rakendada tehtud soovitused ja ettepanekud [25]. Viimastel aastatel tehtud uuringutest [24], [65] on selgunud, et järjest vähem väärtustatakse finantsosakonna töötaja tehnilisi teadmisi nagu andmete töötlemisoskus või mõne konkreetse programmi tundmine. Hoopis kõrgemalt on hakatud hindama suhtlemis- ja kommunikatsioonioskusi ning koostöö- ja analüüsivõimeid. Autori hinnangul mängib selles muutuses olulist rolli ka inimeste mõtteviis ja selle muutumine. Raamatupidajad, kes on harjunud andmeid süsteemi sisestama, peavad analüüsi tarbeks andmeid süsteemist hoopis “välja tõmbama” [11].

Selleks, et iga juht saaks informatsiooni just teda huvitavate valdkondade tulemuste kohta, on vajalike aruannete ja graafikute hulk üsna suur. Parimaid praktikaid rakendavad ettevõtted on võtnud kasutusele **ärianalüütika tarkvara** (Tableau, Qlickview vms), mis koondab andmeid erinevatest algallikatest (nt laotarkvara, raamatupidamistarkvara, eelarve) ning võimaldab kergesti erinevaid aruandeid iseseisvalt iseteeninduskeskkonnas koostada [6], [11]. Autori hinnangul on siin suurim võit selles, et juhid ei pea enam ootama, et neile staatilisi aruandeid jagatakse, vaid nad saavad ise igal ajal "andmetes ringi rännata" ning vastavalt enda tingimustele koostada sobiliku aruande. Tulemuste süvaanalüüsimiseks saab aruannetest liikuda ka tagasi algdokumendini. Ärirakenduste uuringukeskus BARC koostatud 2018. aasta BI (*Business Intelligence*) trendide uuringus [20] on ärianalüütika iseteenindusportaali olulisuselt kolmandal kohal. Sarnastele järeldustele jõuti ka Gartneri poolt 2017. aastal tehtud uuringus [66], kus tõdeti, et BI iseteenindus on aastast aastasse muutumas vajalikkuseks kui lihtsalt mugavuseks. Kui andmetele on lihtne ja digitaalne juurdepääs, muudab see informatsiooni palju lihtsamini tarbitavaks ja omandatavaks. Selle tulemusena on otsuste langetamine palju lihtsam ning finantsosakond mängib palju suuremat toetavat rolli nende otsuste tegemisel [6].

Viimastel aastatel on märgata ka tabelarvutusprogrammi **Excel olulisuse vähenemist**. Näiteks 2015. aastal Adaptive Insights poolt läbiviidud uuringus [65] pidasid finantsosakonna töötaja Exceli kasutamise oskust oluliseks 78% finantsjuhtidest. Kui Adaptive Insights viis sarnase uuringu [24] läbi kõigest kaks aastat hiljem 2017. aastal,

oli see langenud 5%-ni. Autori hinnangul on Excel suurepärase töövahendi tegemaks lihtsamaid tabelarvutusi või visandamiseks ühekordseid graafikuid mõne aruande jaoks. Küll aga pole Excel mõeldud olema ettevõtte finantsaruandluse võtmetööriistaks, kuna tarkvaral on mitmeid olulisi miinuseid: puudub versioonide haldus, loogikavigade esinemise tõenäosus on kõrge (90% tõenäosusega esineb iga 150 rea kohta 1 loogikaviga [24]), puuduvad head vahendid eelarvete planeerimiseks ja prognooside tegemiseks, [25], [67], [68]. Reeglina on ka Excel-põhised aruandlussüsteemid üles ehitatud erinevate inimeste poolt, mistõttu on süsteemi disain ebahütlane, selle muudatusi pole tõenäoliselt korrektselt dokumenteeritud ega põhjalikult testitud. Olgugi, et Exceli roll on aruandluses veel märkimisväärne [11], proovivad uuendusmeelsemad ettevõtted minimeerida selle kasutamist ning pigem toetuda ERPi enda funktsionaalsusele ja analüütikatarkvarale, mis pakuvad palju laialdasemaid ja jätkusuutlikumaid võimalusi kogu aruandlusprotsessi automatiseerimiseks.

Kui aruanded koosnevad enamjaolt mahukatest tabelitest ja pikkadest seletavatest tekstides, kulub palju ressursi, et nendest ärioluliselt kasulikku informatsiooni kätte saada. Selle kulu vältimiseks on hea praktika informatsiooni edasi anda **andmete visualiseerimise** teel [25], [69], [70]. Andmete visualiseerimise eesmärk on informatsiooni võimalikult selge ja lihtne edasiandmine, kasutades selleks graafikuid, diagramme ja jooniseid. Autori hinnangul annab suurt võitu juba see, kui numbrilised andmed teisendatakse graafikul joonteks või tulpadeks, mis võimaldab nende vaatamisel saada tulemustest ülevaade juba mõne hetkega. Hea tava on graafikutele lisada ka varasemad, vähemalt viimase aasta tulemused, et lugeja näeks ka viimase aja trendi. Tähelepanu juhtimiseks olulistele momentidele kasutatakse sümboleid, kasvude ja languste või tegelike ja planeeritud tulemuste illustreerimiseks värve [25]. Andmete visualiseerimise olulisus tuli välja ka Adaptive Insights uuringust [65], kus 53% finantsjuhtidest raporteeris, et nende juhitav üksus plaanib andmete visualiseerimise parendamise osas konkreetseid samme astuda vähemalt järgneva aasta jooksul. Veel selgus, et töölaudade (*dashboards*) koostamise ja haldamise oskust pidas oma meeskonna juures oluliseks 44% juhtidest. Ka PwC on tõdenud [6], et ärianalüütika ning andmete visualiseerimine on muutnud informatsiooni palju paremini kättesaadavaks ning tarbitavaks, mille tulemusena saavad ka madalamate oskustega töötajad seda enda töös kasutada.

2.2 Aineprogrammi loomine

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate aineprogrammi loomise parimatest praktikatest, mis on aluseks magistritöö raames valmiva aineprogrammi struktuuri ja ülesehituse loomiseks. Peatüki eesmärk on anda vastus magistritöö kolmandale uurimisküsimusele: „Millised on tunnustatud meetodikad ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel?“.

2.2.1 Kõrghariduse seadusandlik keskkond

Iga aineprogrammi väljatöötamisel peaks õppejõud arvesse võtma vastavat seadusandlikku keskkonda. Oluliseks alguspunktiks võib lugeda 1999. aastat, mil 29 riiki allkirjastasid Bologna deklaratsiooni, pannes sellega aluse ühtsele kõrgharidussüsteemile Euroopas [71]. Selle tulemusena muutus kõrgharidus kolmeastmeliseks: esimesse astmesse kuulub bakalaureuse- ja rakenduskõrgharidusõpe, teiseks astmeks on magistriõpe ning kolmandaks astmeks on doktoriõpe. Järgmine oluline samm Euroopa haridusmaastikul leidis aset 2003. aastal, kui Euroopa haridusministrid leppisid kokku, et kõrghariduses tuleb õppekavad teha väljundipõhiseks [72]. Sellest lähtuvalt töötati välja Euroopa kõrgharidusruumi kvalifikatsiooniraamistik, millele järgnes 2008. aastal heaks kiidetud Euroopa kvalifikatsioonide raamistik elukestvaks õppeks ja Eesti vastavad dokumendid kõrgharidusstandard [73] ja kutseadus [74]. Eestis mindi üle väljundipõhisele õppele 2009/2010. õppeaastast, kui kasutusele võeti ka Euroopa ainepunktisüsteem [75]. Autor nõustub täielikult väitega, et kõrghariduse kolmeastmelisuse ja väljundipõhise suured eelised rahvusvahelises ruumis on, et need aitavad muuta erinevate riikide kõrgharidussüsteemid võrreldavaks, mis omakorda soodustab õppijate ja töötajate mobiilsuse kasvu.

2.2.2 Väljundipõhine õpe

Traditsiooniliselt on õppekavade ja -ainete koostamisel olnud rõhuasetus sisendil, kus tähelepanu keskmes on õpetatavad teooriad, autorid, teadussaavutused jms ning kus on seega kandev roll õppejõu tegevusel, et õpilastele teadmisi ja oskusi edasi anda [71], [76]. Ka üliõpilase tulemuslikkuse hindamine toimus vastavalt sellele, kui palju õppejõu poolt edastatavast materjalist on ta suutnud omandada. Väljundipõhine õpe aga seab keskmesse õppija ning õpiväljundid, mille üliõpilane peaks õppeprotsessi tulemusena saavutama [71], [77]. Samuti on olulisel kohal hindamismeetodid (nt kirjalik projekt, esitlus, suuline

eksam, jms), sest nende abil hinnatakse õpiväljundite saavutustaset. Autor nõustub täielikult seisukohaga, et see eeldab nii kõrgkoolidelt, õppejõududelt kui ka üliõpilastelt senistes õpetamis- ja õppimisviisides fundamentaalseid muudatusi, sest õppija ise peab olema aktiivne ja kaasatud ning vastutab oma teadmiste omandamise eest [76], [77], [78], [79]. Õppejõu roll seevastu on kindlustada õppimist soodustav õpikeskkond, edastada õppematerjali aktiivsel ja innustaval viisil ning luua tingimused õpiväljundite saavutamiseks. Stephen Adami uuringu [80] kohaselt on õpiväljunditena kirjeldatud oskused, teadmised ja hoiakud ülitähtsad, sest need toetavad olulisel määral õppijast lähtuva õppimise ja õpetamise rakendumist. On selge, et õpiväljundite saavutamine sõltub suuresti õppeprotsessist ning väljundipõhise õppe üks peamisi eeldusi ongi see, et samu õpiväljundeid võib saavutada erinevatel viisidel. Muuhulgas on see teinud võimalikuks hinnata teises õppeasutuses, täienduskoolituses või iseseisvalt omandatud VÕTA (varasemate õpingute ja töökogemuse arvestamine) protsessi kaudu, kus taotleja pädevuste (teadmiste, oskuste ja hoiakute) vastavuse korral arvestatakse neid õppekava täitmisel [81].

Kuigi väljundipõhist õpet on Eesti kõrgkoolides rakendatud juba mõnda aega, ei ole siiani toimunud täielikku üleminekut saksalikult õppimis-õpetamiskultuurilt [82], [83]. Eesti (kuid mitte ainult) kõrgkoolidele on probleemiks, et väljundipõhine lähenemine on varasema süsteemiga võrreldes võõras ning nõuab paradigma muutust [84], [85]. Ka mitmed uuringud [76], [86], [87], [88] on leidnud, et üliõpilased ei panusta piisaval määral sellesse, et nad oleksid kaasatud ning võtaksid ise aktiivse rolli ja vastutuse oma õppimise eest. See omakorda viitab, et väljundipõhine õpe ei täida praegu veel oma eesmärki toetada õppijakeskse lähenemisviisi rakendamist. Autor nõustub täielikult George D. Kuh soovitusel [89], mille kohaselt peaksid õppejõud andma rohkem selliseid ülesandeid, mis nõuavad õppijatelt autonoomiat ja vastutuse võtmist ning pakuvad rohkem võimalusi oma õppimisvalikute üle otsustada. Suurem vastutus haarab õppijaid õppimisse, nad väärtustavad seda, millesse on aega panustanud, ja seega pühenduvad rohkem õppimisele.

Siiski tõdeb autor, et väljundipõhise õppe puhul ei saa sisendit ega ka protsessi täielikult tähelepanuta jätta. Ei sisend, väljund ega protsess üksi ei taga õpetamise ega õppimise edu ega tee head õppeainet ega -kava. Erinevad üliõpilased vajavad eesmärkide saavutamiseks erinevaid õppemeetodeid ja erinevat määral aega. Ilma erialaselt ja pedagoogiliselt tugeva ning motiveeritud õppejõuta on üliõpilastel väga raske

eesmärkideni jõuda [76]. Sellest tulebki väljundipõhise õppe üks oht, mis seisneb õpiväljundite ja nende hindamise ületähtsustamises, unustades sisendi ja protsessi (õppejõud, õppijad, õppemeetodid, aeg, õppematerjalid jms) olulisuse.

2.2.3 Õpiväljundid

Õpiväljundid on õppimise tulemusel omandatavad teadmised, oskused ja hoiakud või nende kogumid (pädevused). Nad on kirjeldatud õppekava, mooduli või õppeaine läbimiseks vajalikul miinimum- ehk baastasemel ning nende saavutamise taset on võimalik tõendada ja hinnata [73], [81]. Seega kujuneb kogu õpetamisprotsess vastavalt sellele, kuidas aine alguses paika pandud väljundeid saavutada [77].

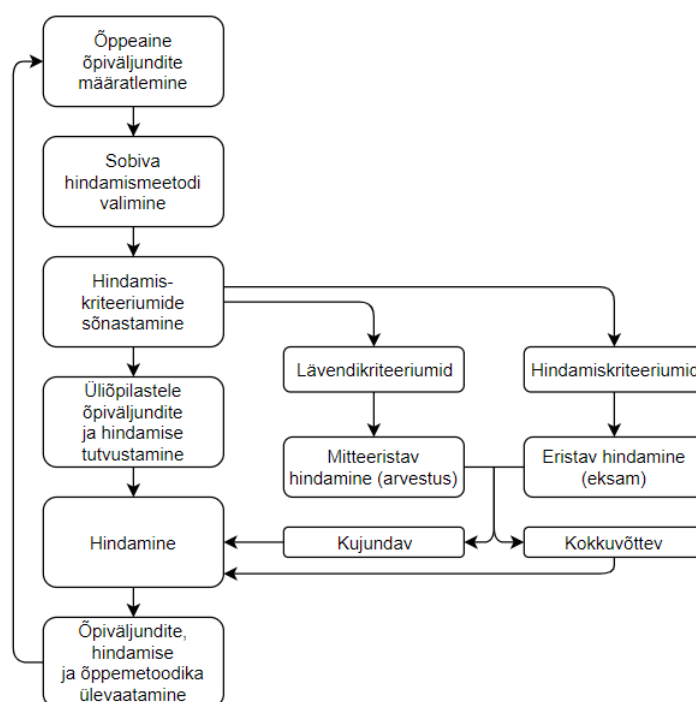
Üks enamlevinud viise õpiväljundite paika panemisel on seda teha Bloomi taksonoomia abil [90]. Bloomi taksonoomia koosneb mitmetasandilisest skaalast, kus iga tasand kirjeldab kompetentsi taset, mida õpilane mingi oskuse, teadmise või hoiaku saavutamise jaoks omandama peab. Selline õpiväljundite organiseerimine aitab õpiväljundite saavutamise kontrollimiseks valida õigeid hindamismeetodeid. Kogu taksonoomia on jaotatud kolme domeeni, millest kõige tuntum ja laiemalt levinud on kognitiivne domeen [91], [90] (vt Lisa 1). Kompetentsi tasemed on loetletud kasvavas keerukuse järjekorras, kus iga kõrgema tasemete saavutamine nõuab ka eelnevate tasemete saavutamist.

Olgugi, et õpiväljundid on kõrghariduses kasutusel olnud juba aastaid, jätkub siiski ainest vaidluseks, kas nende abil täidetakse vaid bürokraatlikke nõudeid või on neil ka haridust toetav väärtus [91], [92]. Autori arvates on selge, et kui õpiväljundid ei peegelda reaalseid ja arendatavaid tegevusi õppeprotsessis, ei oma nad ka sisulist väärtust. Siiski on leitud, et õpiväljundid on väga kasulikud nii õpetajatele kui õppijatele. Eestis läbiviidud uuring [90] leidis, et mida kõrgema Bloomi taksonoomia taseme järgi õpiväljundid kirjeldatud on, seda motiveeritumad, rahulolevamad ja kaasatumad õppijad aine suhtes on. Samuti tuvastati, et täna kasutatakse kõige enam vaid taksonoomia esimest nelja taset, mille tulemusena kannatavad nii õpetajad kui õppijad. Selle pinnalt väidab autor, et õpiväljundite disainimisel on veel küllaltki arenguruumi ning nende potentsiaali pole maksimaalselt ära kasutatud.

2.2.4 Hindamisprotsess

Hindamise printsiipidele paneb Eestis aluse Vabariigi Valitsuse määrus [93], millele vastavalt on hindamise eesmärgiks “õppimise toetamine ning usaldusväärse

informatsiooni andmine õpingute läbimise tulemuslikkuse kohta”. Samast määrusest saab välja tuua kolm kesket hindamispõhimõtet. Esiteks tuleb hinnata seda, kas õppija on aine (mooduli või muu õppekava osa) õpiväljundid omandanud. Teiseks, hindamine toimub õpiväljunditega sobivate hindamismeetodite (nt projekt, esitlus, suuline eksam, essee, aruanne jms) abil, mille valikul on abiks õpiväljundites sisalduv verb selle kohta, mil viisil on õppeaine sisu omandatud [81]. Kolmandaks, et tagada hindamise objektiivsus, peab toetuma õpiväljundite alusel sõnastatud hindamiskriteeriumidele. Seega on hindamine on pidev protsess (vt Joonis 2), milles osalevad aktiivselt nii õppijad kui õppejõud.



Joonis 2. Hindamisprotsess

Allikas: [81]

Esmatähtis **hindamismeetodite** valiku kriteerium on, et need kokku peavad võimaldama vastava aine kõiki õpiväljundeid hinnata. Seejuures pole oluline ainult sisuline sobivus, vaid ka kooskõla selles, kuidas seda sisu peaks õpiväljundi järgi omandama [86]. Näiteks kui õpiväljund on oskus midagi analüüsida, siis pole mõtet seda oskust hinnata valikvastustega testiga. Samuti ei pea iga hindamismeetod igale õpiväljundile üks üheselt vastama – ühte õpiväljundit võib hinnata ka rohkem kui ühe hindamismeetodiga ning üks hindamismeetod võib hinnata erinevaid õpiväljundeid. Hindamismeetodi valiku juures tasub läbi mõelda, kas hindamine peaks olema eristav, sest see on alati ajakulukam kui mitteeristav [81]. Eristava hindamise puhul väljendatakse tulemus tähe või numbri kujul,

mille alusel saab öelda õpiväljundi omandamise taseme. Mitteeristava hindamise puhul saab vaid öelda, kas õpiväljundid on omandatud ja aine sooritatud või mitte. Levinud meetod on ka vastastikhindamine, kus õppijad hindavad oma kaaslaste töid, saades seega võimaluse õppida üksteise tugevustest ja nõrkustest [94]. Hindamine võib seisneda nii tagasiside andmises kui ka hinnete panemises.

Kui hindamismeetodid on valitud, tuleb neile määratleda ka **hindamiskriteeriumid**. Meetod ilma kriteeriumiteta ei ole piisav, sest hindamiskriteeriumite olemasolul on üliõpilasel väga keeruline mõista, mille alusel tehtud tööd hinnatakse [81]. See tähendab, et hindamiskriteeriumitega pannakse paika, millist taset ja ulatust oodatakse teadmiste, oskuste ja hoiakute tõendamisel [95]. Õppejõule annavad hindamiskriteeriumid objektiivse aluse ning vähendavad subjektiivsust. Hindamiskriteeriume on kahte liiki: lävendikriteeriumid, mille puhul on tegu mitteeristava hindamisega ehk arvestusega, ja hindamiskriteeriumid, mille puhul on tegu eristava hindamisega ehk eksamiga [81].

Hindamisel eristatakse kahte peamist funktsiooni, milleks on **kokkuvõttev ja kujundav hindamine** [81]. Kokkuvõtva hindamise puhul hinnatakse tagasivaatavalt õpitu vastavust kavandatud õpiväljunditele. Selle miinuspool aga on, et õppijal pole tihtipeale võimalik saada täpsemat tagasisidet selle kohta, mis tal õppetöös õnnestus ning seetõttu võib jääda segaseks tulemuse kujunemine. Kujundava hindamise vorm on õppimise toetamine. Selle raames antakse õppijale õpiväljundite omandamise kohta tagasisidet kogu õppeprotsessi jooksul [81], millest tuleneb ka selle hindamise eripära – tavaliselt saab õppija oma tööd saadud tagasiside põhjal enne lõplikku hindamist täiendada. Autori hinnangul on seega oluline, et kujundav hindamine hakkaks toimuma juba õppeprotsessi alguses, sest nii saavad õppijad oma tööd ja tulemusi pidevalt parendada.

2.2.5 Aineprogrammi osad

Aineprogramm on dokument, mis on aluseks õppija ja õpetaja vahelises kommunikatsioonis ning mis mängib suurt rolli õppijate motiveerimises ja õppimisse kaasamises [96], [97]. Mida õppijakeskem ja kaasahaaravam aineprogramm on, seda suurema tõenäosusega on õppijad aine suhtes positiivselt meelestatud ning õppimisse pühendunud [98]. Autori hinnangul on lisaks aineprogrammi kirjalikule dokumendile (mis võib olla ka veebilehekülje, e-kursuse vms vormis) oluline selle sisu ka verbaalselt **kommunikeerida**, seda nii semestri alguses kui ka selle vältel. See tagab õppijatele suurema edu, sest neil on selge, mida neilt aine edukaks läbimiseks oodatakse. Samuti on

see oluline õppejõule, kes saab pidevat tagasisidet aine sisulise ja korraldusliku osa kohta. Tähelepanuta ei saa jätta ka seda, et selgitada tuleb aine suhestumist kogu õppekavaga [99], [100]. See aitab õppijatel luua paremaid seoseid varasemates ainetes õpituga ning loob õppekavast terviklikuma pildi.

Eestis puuduvad aineprogrammi koostamiseks riiklikud nõuded, need on enamasti reguleeritud kõrgkooli tasandil õppekorralduslikes dokumentides (õppekorralduseeskiri, õppekava statuut vms) [76]. Konkreetsed osad, mis aineprogrammis sisalduma peavad, tulenevad kõrgkooli spetsiifikast ja vajadustest. Teemat on käsitletud ka mitmed uurimused, Eestis näiteks SA Archimedes [76] ning USA-s näiteks Iowa State University [101]. Samuti on mitmetel ülikoolidel olemas juhtnõõrid õppejõududele, kuidas head aineprogrammi koostada [97], [102], [103], [104], [105]. Nendest uuringutest ja juhenditest tulenevalt on üldtunnustatud **aineprogrammi osad**: õppejõud, õppeaine tunnused (kood, maht jms), eeltingimused õppeaine läbimiseks, eesmärgid ja õpiväljundid, läbitavad teemad, hindamine, nõuded läbimiseks ning kirjanduse loetelu.

Aineprogrammide tihtipeale nõrgaks kohaks on erinevad uuringud [100], [106] tuvastanud ebamäärasust, seda nii ülesannete mahu ja tähtaegade, õppejõudude ootuste üliõpilaste osavõtule ning aine lõpphinde kujunemise osas. Selle probleemi leevenduseks on hea praktika neid komponente omavahel paremini siduda [103], [105], [107], kasutades **kalenderplaani**, kus sessioonide kaupa on ära toodud nende toimumisaeg kellaajaliselt, läbitavad teemad, neile vastavad viited kirjandusele ning seotus hindamismeetoditega.

Järjest enam ülikoole on õppetöös edu saavutanud tänu õppija ja õppejõu vaheliste **õppelepingute** (ingl *learning contract*) kehtestamisele [108], [109]. Catherine Lemieux defineerib õppelepingu järgmiselt [109, p. 265]: „see on kokkulepe õppejõu ja õppijate vahel, mis sätestab õpisuhte olemuse, õppimiskogemuse eesmärgid, tegevused õpiväljundite saavutamiseks ning meetodid, mille abil õppijate pingutusi hinnatakse“. Õppelepingu eesmärk on julgustada õppejõudu ning õppijaid olema õppeprotsessi jooksul avatud ning võtma selle õnnestumise eest solidaarse vastutuse [110]. Autori hinnangul soodustab õppelepingu sõlmimine väljundipõhise õppe rakendumist olulisel määral – õppijatele seatud ootused pakuvad neile suurepärase võimaluse võtmaks kontrolli oma õpitulemuste saavutamise eest. Samuti aitab leping muuta õppejõu rolli vähem autoritaarseks ning rohkem õppimist soodustavaks ja toetavaks.

3 Metoodika

Käesolevas peatükis annab autor ülevaate antud magistr töö eesmärkide saavutamise metoodika kohta. Esmalt tutvustatakse uurimisstrateegiat ehk seda, kuidas täpsemalt töö tulemuseni jõutakse. Seejärel antakse ülevaade andmekogumismeetodite kohta, et uurimisstrateegia ellu viia. Viimasena selgitab autor kogutud andmete analüüsi meetodeid, mille abil magistr töö uurimisküsimustele vastata.

3.1 Uurimisstrateegia

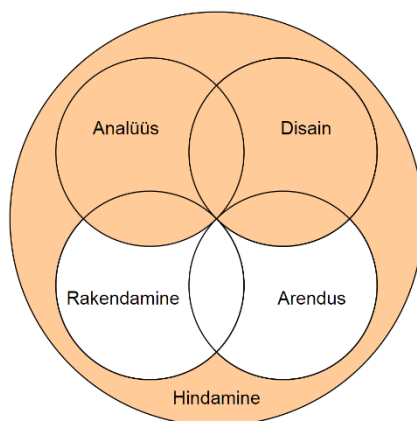
Uurimisstrateegia valikul tuleb lähtuda uurimisprobleemist ja uurimisküsimustest ehk sellest, mis on konkreetse uurimistö eesmärk [111, p. 123]. Käesoleva magistr töö eesmärk on töötada välja aineprogramm, mille alusel saab magistriõppe tasemel õpetada arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid. Seega sobib autori hinnangul uurimisstrateegiaks arendusuuring ehk rakendust loov uuring, mille eesmärk on luua või edasi arendada mingit rakendust, mudelit, strateegiat vms, mida varem ei eksisteerinud.

Arendusuuringule on iseloomulik tsüklilisus ning orienteeritus praktilisele kasutusele, mille tulemuseks on valdkonna praktikutele ja teistele arendajatele üldistatav teadmine [112]. Õpidisaini-alaste arendustegevuste kavandamiseks ja läbiviimiseks on mitmeid erinevaid protsessimudeleid, millest üks tuntumaid on ADDIE mudel ning mis koosneb viiest etapist [113]:

1. Analüüs (ingl *analyze*) – vajaduste, sihtrühma (õppijate), konteksti ja muude tingimuste analüüs.
2. Disain e. kavandamine (ingl *design*) – õpieesmärkide sõnastamine, hindamisprotsessi kavandamine, aine struktuuri ja plaani koostamine.
3. Arendus (ingl *development*) – õppematerjalide, juhiste jms. loomine. Etappi tulemuseks on terviklik aine.
4. Rakendamine (ingl *implementation*) – planeeritud aine läbiviimine ja õpieesmärkide saavutamine.

5. Hindamine (ingl *evaluation*) – aineprogrammi ja aine läbiviimise hindamine, mille põhjal aine paremaks muuta (alustatakse uut tsüklit analüüsi etapis).

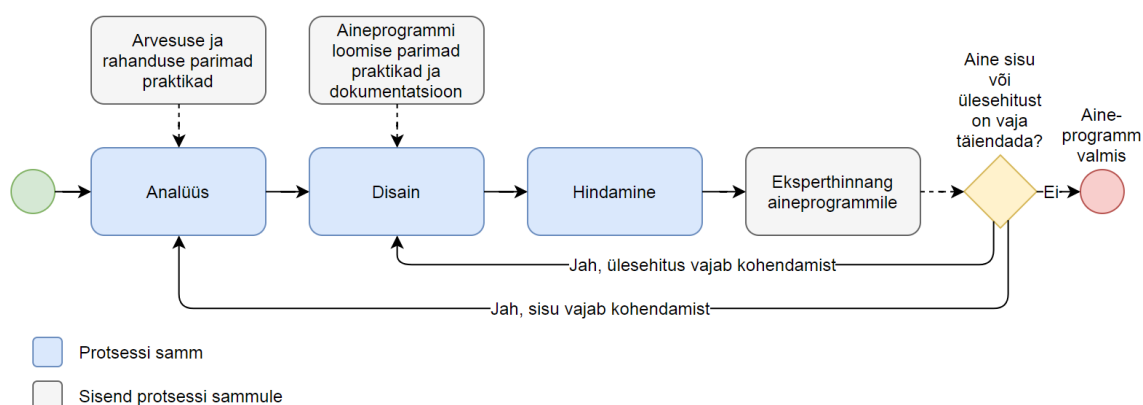
ADDIE protsessimudel on kujutatud Joonis 3. Praktikas toimub hindamine kogu protsessi jooksul, samuti pole etappide eristamine range ning nad võivad osaliselt kattuda. Oranžid alad joonisel kujutavad etappe, mida läbitakse käesoleva magistritöö raames. Skoobist jäävad välja arenduse ja rakendamise etapid, sest aine materjalide loomine ja õppemeetodite valimine jäävad aine juhtivõppejõu pädevusse ning aine viiakse läbi pärast magistritöö valmimist 2018. aasta sügisel.



Joonis 3. ADDIE protsessimudel

Allikas: autori koostatud

ADDIE mudelist inspireerituna on käesoleva magistritöö arendusprotsess ehk aineprogrammi väljatöötamise protsess kujutatud Joonis 4.



Joonis 4. Aineprogrammi väljatöötamise protsess

Allikas: autori koostatud

Analüüsi etapi eesmärk on kavandada aine sisu ehk aines läbitavad teemad, mille saavutamiseks tutvutakse esmalt varasemalt läbiviidud uuringute ja tunnustatud erialase

kirjandusega arvestuse ja rahanduse valdkonnas. Etapi tulemusena saab anda vastused magistritöö esimesele uurimisküsimusele: „Millised on arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimaid praktikad?“.

Disaini etapi eesmärk on kavandada aineprogramm, mille sisu vastab analüüsi etapis leitud ning mille koostamisel on lähtunud eelnevalt läbitöötatud teoreetilistest alustest. Etapi tulemusena saab anda vastuse magistritöö kolmandale küsimusele: „Millised on tunnustatud meetodid ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel?“

Hindamise etapi eesmärk on toetada kahe eelneva etapi õnnestumist. Analüüsi etapi toetamiseks viiakse läbi küsitlus Eesti finantseksperptide seas, et selgitada välja aines läbitavate teemade relevantsus kohalikus kontekstis. Sellega saab anda vastuse magistritöö teisele uurimisküsimusele: „Kas leitud arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantsed ka Eesti ettevõtete jaoks?“. Disaini etapi toetamiseks viiakse läbi tagasisideküsitlus valdkonna ekspertide seas, et selgitada välja, kas loodud aineprogramm vastab sisu ja ülesehituse poolest tunnustatud meetodikatele ja kehtivatele standarditele. Vastavalt tagasisidele liigutakse uuesti analüüsi ja/või disaini etappidesse, millest tuleneb koguprotsessi iteratiivsus.

Käesoleva magistritöö skoop on luua aineprogramm, kuid ainuüksi sellest edukaks aine läbiviimiseks ei piisa. Seega jäävad magistritöö skoobist välja (ning aine juhtivõppejõu pädevusse) õppemeetodite väljatöötamine, hindamisülesannete täpsemad püstitused koos detailsete juhiste ja näidistega, loengumaterjalide loomine (slaidid jm lisamaterjalid) ning eksami sisu koostamine.

3.2 Andmekogumismeetodid

Analüüsi etapi toetamiseks otsustas autor läbi viia kvantitatiivse uuringu struktureeritud küsimustiku abil, sest nii oli võimalik uurimusse haarata palju valdkonna asjatundjaid ning hiljem vastuseid statistiliste meetoditega töödelda. Seega võimaldas küsimustik anda vastuse uurimisküsimusele „Kas leitud praktikad on kõnekad ka Eesti ettevõtete jaoks?“. Küsimustik koostati Google Forms keskkonnas ja saadeti vastajatele e-posti kaudu koos viitega küsimustiku asukohale. Eelnevalt oli küsimustikku piloteerinud 3 vastajat (finantsvaldkonna eksperti), kelle tagasiside põhjal autor küsimustikku täiustas. Küsimustik on tervikuna esitatud Lisas 2.

Küsimustiku koostamisel lähtus autor arvestuse ja rahanduse parimate praktikate teoreetilistest alustest (vt ptk 2.1). Sellest lähtuvalt jaotus küsimustik nelja plokki: üldine finantsosakonna töökorraldus, müügiarvete käsitus, ostuarvete käsitus ning aruandlus. Iga plokk koosnes samast kolmest küsimusest: kuidas hindate oma ettevõtte tänast praktikat võrreldes maailma parima praktikaga, millisel tasemel sooviksite oma ettevõtte praktikat tulevikus näha ning mis takistab muudatusi ellu viimast.

Esimest kahte küsimust paluti vastajatel hinnata kümnepalli skaalal, kolmanda puhul anti ette variandid: „Miski ei takista, juba tegeleme sellega“, „Pole olnud aega sellega tegeleda“, „Puudub juhtkonna tugi“, „Puuduvad rahalised vahendid“, „Me ei usu, et neid praktikaid on meie ettevõttes vaja“ ning „Pole piisavalt teavet muutuste tegemiseks“. Viimase küsimuse ja kogu ploki puhul oli vastajal võimalik jätta vabas vormis kommentaar, et leevendada riski, kus vastajal tekib raskusi etteantud valikute seast õige märkimisega. Küsimustiku igas plokkis oli ka viide lisamaterjalile (Lisa 3), kus vastajal oli võimalik lähemalt tutvuda antud ploki parimate praktikatega, et osata oma ettevõtte tänast praktikat paremini hinnata.

Küsimustiku nõrgaks kohaks peab autor seda, et vastajatelt küsiti nende hinnanguid, mis ei pruugi kokku langeda vastava ettevõtte tegeliku olukorraga. Samuti võib küsimustikku kritiseerida selle nurga alt, et küsiti hinnangut ühe finantsvaldkonna (ploki) kohta tervikuna, mis ei andnud vastajale võimalust hinnata erinevaid praktikaid eraldi. See tähendab, et parimate praktikate olukorrast väga täpset pilti selle küsimustikuga ei saa. Autor soovib rõhutada, et see polnud ka peamiseks eesmärgiks. Peamiseks eesmärgiks oli läbi avatud küsimuste tuvastada parimate praktikate relevantsus Eesti kontekstis.

Valim oli koostatud mugavusvalimi printsiibil, kus lähtutud oli kontaktide kättesaadavuse ja leitavuse põhimõttest. Allpool toodud Tabel 2 kirjeldab täpsemalt küsimustikule vastuste kogumise protsessi. Lisaks jagati viidet küsimustikule ka sotsiaalvõrgustikes Facebook, LinkedIn ning raamatupidaja.ee veebilehel.

Tabel 2. Küsimustikule vastuste kogumise protsess

Kp	Allikas	Valimi suurus	Valim	Märkus
14.03	Äripäeva Finantsuudiste infokiri	1027	Infokirja tellijad	
15.03	Äripäeva kontaktibaas	6849	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	

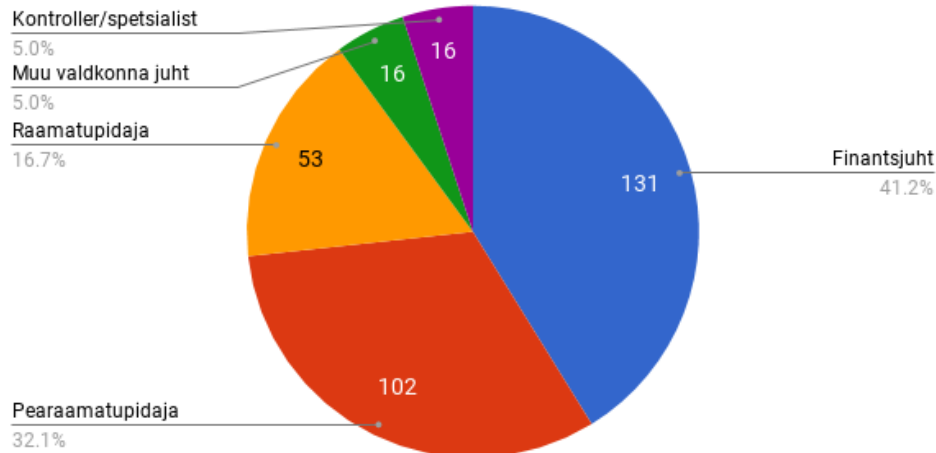
Kp	Allikas	Valimi suurus	Valim	Märkus
16.03	Pärnu Konverentside infokiri	2614	Infokirja tellijad	
22.03	Äripäeva kontaktibaas	6849	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	kordus
28.03	Telema AS kontaktibaas	526	finantsjuhid, pearaamatupidajad	
30.03	Eesti Raamatupidajate Kogu kontaktibaas	650	Raamatupidajad	
08.04	EBS JKK Finantsjuhi arenguprogrammi vilistlased	71	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	
09.04	Äripäeva Infopanga kontaktibaas	1923	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	
10.04	EBS JKK Finantsjuhi arenguprogrammi vilistlased	71	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	kordus
11.04	Äripäeva Infopanga kontaktibaas	1842	finantsjuhid, kontrollid, pearaamatupidajad	kordus
11.04	Telema AS kontaktibaas	250	finantsjuhid, pearaamatupidajad	kordus

Allikas: autori koostatud

Küsimustikule olid vastama oodatud eelkõige finantsjuhid ja (pea)raamatupidajad, kes puutuvad oma igapäevatoos kokku raamatupidamise, arvestuse ja finantsjuhtimisega. Küsimustikule vastamise motiveerimiseks loositi vastajate vahel välja tasuta pääse Pärnu Finantskonverentsile ning tasuta osalemisvõimalus EBS JKK Finantsjuhi arenguprogrammi ühes kahepäevases moodulis. Vastuseid laekus kokku 329, neist töödeldavateks osutus 318 (vt Joonis 5).

Vastuste hulk vastajate ametikohtade lõikes

n=318



Joonis 5. Töödeldavate vastuste hulk vastajate ametikohtade lõikes

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Disaini etapi toetamiseks otsustas töö autor läbi viia kvalitatiivse uuringu eksperthinnangu abil, sest uurimusse valdkonna spetsialiste kaasates võimaldab see testida, kas loodud aineprogramm ning selle sisu vastavad parimatele praktikatele. „Eksperthinnangute meetod on sisuliselt hinnangute kogumine vastava ala spetsialistidelt, millele järgneb saadud hinnangute teatav statistilis-matemaatiline tötlus ning üldistus“ [114, p. 63]. Antud magistritöö eesmärgist lähtuvalt kaasati kahe valdkonna eksperte: haridusekspertidelt küsiti hinnangut valminud aineprogrammi pedagoogilise ülesehituse kohta ning finantsekspertidelt aine sisu kohta. Hinnangu küsimiseks jagati ekspertidega aineprogrammi ning Google Forms keskkonnas koostatud küsimustikku, mis saadeti ekspertidele e-posti kaudu. Küsimustikke oli kaks: üks suunatud haridusekspertidele ning teine finantsekspertidele. Mõlema küsimustiku ülesehitus oli sarnane, kus esitatud olid väited aineprogrammi kohta, mida ekspert pidi hindama skaalal „ei oska öelda“, „pole üldse nõus“, „pigem pole nõus“, „nii ja naa“, „pigem nõus“ ning „täiesti nõus“. Iga väite kui ka küsimustiku kohta tervikuna oli eksperdil võimalus jätta vabas vormis kommentaar. Finants ja haridusekspertide küsimustikud tervikutena on esitatud vastavalt Lisas 4 ja Lisas 5.

Vastavalt autori eelnevale aineprogrammi väljatöötamise protsessi kirjeldusele, oli vajalik magistritöö eesmärgi saavutamiseks protsessi iteratiivsus. Seetõttu jaotas autor eksperthinnangute küsimise kolme iteratsiooni, kus pärast igat iteratsiooni autor aineprogrammi vastavalt täiendas ning siis uutele ekspertidele hindamiseks jagas. Lisaks

toimus autori ning aine juhtivõppejõu vahel tihe koostöö. Eksperdid kaasati hindamisse eesmärgist lähtuva valimi printsiibil. Kokku moodustasid valimi 10 finantseksperdi ja 6 hariduseksperdi. Täpsem logi muudatustest, mis igas iteratsioonis tehti, asub Lisas 6. Ekspertidelt hinnangu küsimist saab kritiseerida kahest aspektist. Esiteks edastas autor neile vaid aineprogrammi, mistõttu puudus neil hinnangut andes laiem vaade õppekavale ja selles sisalduvatele moodulitele. Teiseks ei edastanud autor hariduseksperidele EBSi õppekorralduse eeskirja, mistõttu ei olnud nad piisavalt hästi kursis vastavate reeglitega.

Esimeses iteratsioonis sattusid valimisse 2 finantseksperdi ja 1 hariduseksperdi:

- Investeeringuspanganduse ettevõtte partner, finantsvaldkonnas 20aastane kogemus
- Tartu Ülikooli dotsent, finantsvaldkonnas mitmekümne aasta pikkune praktiline ja akadeemiline kogemus
- Tallinna Ülikooli Haridusteaduste instituudi doktorant, 7aastane uurimiskogemus väljundipõhise õppe valdkonnas

Teises iteratsioonis sattusid valimisse 5 finantseksperdi ja 3 hariduseksperdi:

- Väärtpaberite keskdepositooriumi nõukogu liige, finantsvaldkonnas, sh raamatupidamise ja auditi mitmekümne aasta pikkune praktiline ja akadeemiline kogemus
- Audiitor- ja konsultatsiooniettevõtete partner ja tegevjuht, finantsvaldkonnas, sh raamatupidamise ja auditi mitmekümne aasta pikkune praktiline ja akadeemiline kogemus
- Finants- ja raamatupidamisteenuseid pakkuva ettevõtte asutaja, raamatupidamises mitmekümne aasta pikkune praktiline kogemus
- Tallinna Tehnikaülikooli instituudi direktor, finantsvaldkonnas paarikümne aastane praktiline ja akadeemiline kogemus
- Pangandusettevõtte tippjuht, finantsvaldkonnas paarikümne aastane praktiline ja akadeemiline kogemus
- Tartu Ülikooli Haridusteaduste instituudi hariduskorralduse lektor, pedagoogika valdkonnas mitmekümne aasta pikkune kogemus, sh ka täiskasvanuhariduse koolitamises

- Tartu Ülikooli Haridusteaduste instituudi hariduskorralduse dotsent, pedagoogika valdkonnas mitmekümne aasta pikkune kogemus, sh 1990ndatel tugev seotus kõrghariduse reformi teostamisega Eesti ülikoolides
- Tallinna Ülikooli kvaliteedijuht, hariduse valdkonnas enam kui 10aastane kogemus, sh ka väljundipõhise õppe uurimiskogemus

Kolmandas iteratsioonis sattusid valimisse 3 finantseksperdi ja 2 hariduseksperdi:

- Audiitor ja auditeerimisettevõtte asutaja, paarikümne aastane praktiline kogemus
- Kontserni tütarettevõtte finantsjuht, finantsvaldkonnas paarikümneaastane praktiline kogemus
- Finants- ja raamatupidamisteenuseid pakkuva ettevõtte partner, raamatupidamise valdkonnas mõnekümneaastane kogemus
- Vabakutseline pedagoogikaspetsialist, mitmekümne aasta pikkune praktiline ja akadeemiline kogemus Eesti erinevates ülikoolides
- Tartu Ülikooli õppejõukoolituse peaspetsialist, pedagoogika valdkonnas mitmekümne aasta pikkune kogemus

Kolmanda andmekogumismeetodina kasutas autor dokumendianalüüsi. Kuna kavandatavat ainet on plaanis õpetama hakata Estonian Business Schoolis (EBS), tuleb aineprogrammi loomisel lähtuda ülikooli kodulehel olevast kooli õppekorralduse eeskirjast [115]. Lisainfot aine korralduse ja läbiviimise kohta sai autor ka õppejõudude teatmikust [116]. Lisaks, kuna aine on vastavasse õppekavasse planeeritud juba varasemalt, tuleb lähtuda ka juba paikapandud aine lühikirjeldusest, mis on kättesaadav EBSi õppeinfosüsteemis (ÕIS) [117]. Arvestamata ei saa jätta ka õppekava [118], kuhu uurimise all olev aine kuulub, sest analüüsida tuleb ka teiste ainete kirjeldusi, mis antud õppekavasse kuuluvad.

3.3 Andmete analüüs

Enne Eesti ettevõtetele saadetud küsimustiku vastuste analüüsimist kontrollis autor laekunud andmeid. Vastamise tõenäosuse suurendamiseks oli küsimustik saadetud sama ettevõtte mitmele kontaktile, kuid analüüsimisel kasutas autor ettevõtte kohta ühte vastust. Seega eemaldati sellised 5 duplikaati, kusjuures kõigi puhul eelistati finantsjuhi antud vastust. Kaks vastajat olid küsimustiku täitnud kaks korda, seega eemaldati ka need

duplikaadid. Ühe vastaja ankeeti hindas autor ebakonstruktiivseks ning eemaldas ka selle. Eemaldati ka kolm piloot-vastust. Seega jäi 329 ankeedist analüüsimiseks alles 318.

Andmete ühtlustamiseks sõnastati ümber mõned vastajate ametikohad, mida oli võimalik sisestada vabatekstina. Kui oli sisestatud „finantsjuht“, „CFO“ või „finantsdirektor“, siis muudeti need ametid „Finantsjuht“. Analoogselt puhastati ka „raamatupidaja“ ja „pearaamatupidaja“ ametid. Finantskontrollerid ja -spetsialistid pandi kokku, kuna neid ametite esindajaid oli kokku vähe, 5% vastanutest. Muud juhtivad ametikohad („Eelarve juht“, „Kvaliteedijuht“) pandi samuti kokku. Soovitud muudatuste elluviimise takistuste nimetamisel oli võimalus märkida mitu varianti, samuti jätta vabatekstina mõni muu nimetamata takistus. Seega oli iga nelja valdkonna kohta takistusi rohkem kui vastajaid. Kõik vabatekstina jäetud takistused liigitati „Muu takistus“ alla.

Ankeetküsitlusega kogutud andmete töötlemiseks kasutati kirjeldavat statistikat (aritmeetiline keskmine, mediaan, mood, standardhälve) ning illustratsiooniks graafikuid. Analüüsi läbiviimiseks kasutati veebipõhist tabelarvutusprogrammi Google Sheets.

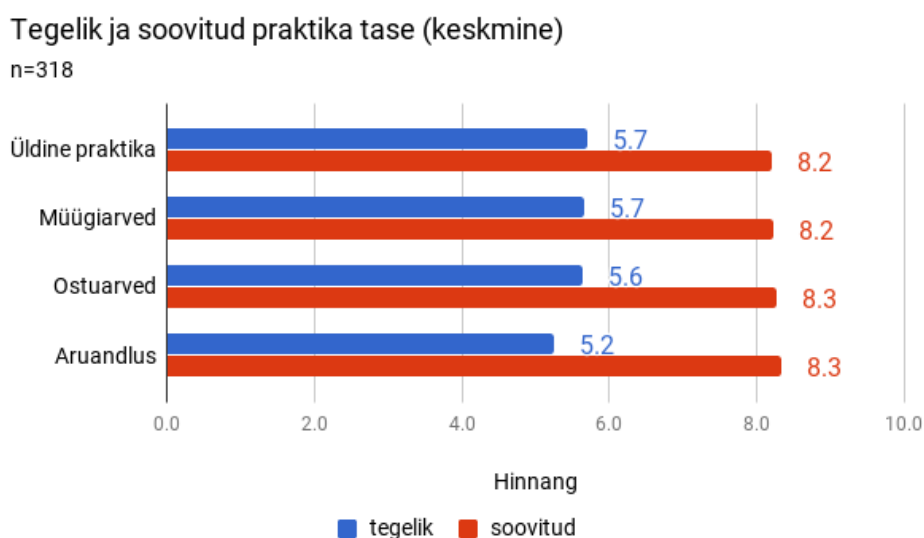
Eksperthinnangu andmetest eemaldas autor ühe vastuse, kuna see oli laekunud vastajalt, kellele autor küsimustikku suunanud polnud. Kuna vastuseid laekus vähe, ei pidanud autor mõistlikuks vastuseid statistiliselt töödelda. Seega puudus ka vajadus laekunud vastuseid puhastada ja korrastada. Aineprogrammi täiendamisel võttis autor peaaesjalikult arvesse ekspertide vabateksti kommentaare, sest nendes peitus oluliselt rohkem sisu kui küsimustikus esitatud väite hinnangu skaalas.

4 Tulemused ja analüüs

Alljärgnevas peatükis esitab autor aineprogrammi väljatöötamise tulemused. Esimeses alampeatükis käsitleb autor küsimustiku tulemusi ja analüüsi. Autor uuris eelnevatest empiirilistest uuringutest selgunud nelja finantsjuhtimise valdkonna parimate praktikate hetkeolukorda ja trende Eesti ettevõtetes kirjaliku küsimustiku abil, millele laekus 318 töödeldavat vastust. Teises alampeatükis analüüsib autor dokumendianalüüsi käigus saadud informatsiooni, mis seadis aineprogrammi koostamisele olulised kitsendused ja reeglid. Kolmandas alampeatükis analüüsib autor aineprogrammi loomist selle tähtsamate osade lõikes, mille kõrvale toob ka saadud hinnangud ekspertidelt. Töödeldavaid vastused laekus 10 finantseksperdilt ning 6 hariduseksperdilt. Neljandas alampeatükis toob autor välja magistritöö olulisemad järeldused ning ettepanekud.

4.1 Eesti ettevõtete finantsjuhtimise parim praktika – ankeetküsitluse tulemused

Küsimustiku abil selgus, et iga nelja uurimise all oleva valdkonna puhul esineb Eesti ettevõtete seas märgatav lõhe tegeliku ja soovitud praktika taseme vahel (vt Joonis 6).



Joonis 6. Tegelik praktika tase ja soovitud praktika tase valdkondade lõikes

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Kõige suurem lõhe (3,1 punkti) esineb aruandluses, kus hinnatakse tänast taset ülejäänud valdkondadega võrreldes kõige madalamaks ning samas soovitakse olla neljast valdkonnast kõige kõrgemal tasemel. Aruandluses on valdkond, kus kulub palju aega aruannete koostamisele ja vormistamisele. Selle töö automatiseerimine jätkaks finantsosakonnal rohkem aega sisulisele tööle nagu analüüs ja nõustamine. See aitab vastu võtta targemaid juhtimisotsuseid ning võib seega viia konkurentsieeliseni. Uuringu tulemusena selgunud lõhe tegeliku ja soovitud praktika taseme vahel võib tähendada, et Eesti ettevõtted mõistavad andmepõhise juhtimise väärtust ning näevad seda tulevikus prioriteedina.

Ülejäänud kolme valdkonna tänaseid praktika tasemeid on hinnatud sarnaselt. Ostu- ja müügiarvete protsessi tänast olukorda võidakse võrreldes aruandluse olukorraga kõrgemalt hinnata tänu e-arvete suhteliselt heale levikule Eestis, mis tuli välja ka Bruno Koch uuringust [41]. See võis omakorda kergitada ka üldise praktika hinnangut. Tänapäevase olukorra hinnangut üldisele praktikale võib tõsta veel see, et vastaja ei arvestanud mitte ainult hindamisel kirjeldatud parimate praktikatega, vaid lähtus omaenda üleüldisest rahulolust ettevõtte finantsüksuse töökorraldusega.

Hinnangud soovitud praktikatele on kõigis neljas valdkonnas üsna sarnased. Seega saab järeldada, et ühtegi valdkonda ei peeta teistest märkimisväärselt olulisemaks – igas valdkonnas soovib ettevõtte olla efektiivsem ning on huvitatud parimate praktikate kasutamisest. Samas võib välja tuua, et soovitud praktika tase jääb suhteliselt madalale, 10-palli skaalal 8,2 kuni 8,3 punkti tasemele. Selle üheks põhjuseks võib olla, et osad vastajad ei pea küsimustikus loetletud praktikaid vajalikuks ning seetõttu hindavadki soovitud taset madalamalt. Täpsemaid põhjuseid, mis takistavad igas valdkonnas soovitud tasemeni jõudmist, analüüsitakse lähemalt käesoleva peatüki hilisemates lõikudes.

Tuvastamiseks, kas ja kui palju mõjutavad üksikud vastajad tulemust, võttis autor appi kirjeldava statistika. Kirjeldav statistika (aritmeetiline keskmine, mediaan, mood ja standardhälve) mis on esitatud Tabel 3 leheküljel 43. Detailsema ülevaate laekunud vastustes annab Lisa 7.

Tabel 3. Töödeldavate vastuste kirjeldav statistika

	Keskmine		Mediaan		Mood		Standardhälve	
	Tegelik	Soov	Tegelik	Soov	Tegelik	Soov	Tegelik	Soov
Üldine töö	5,7	8,2	6	9	5	9	2,1	1,9
Müügiarved	5,7	8,2	6	9	7	10	2,3	1,9
Ostuarved	5,6	8,3	6	9	7	9	2,4	1,9
Aruandlus	5,2	8,3	5	9	5	10	2,1	1,8

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Iga valdkonna puhul on soovitud praktika tasemed nii mediaani kui moodi puhul kõrgemad kui aritmeetiline keskmine. See tähendab, et enamus vastajatest soovivad oma ettevõtte protsesse näha kõrgel (9-10 punkti) tasemel ning vähemuses on need, kes nii kõrget taset vajalikuks ei pea. Müügiarvete protsessis ja aruandluses on soovitud taseme mood lausa maksimaalsel tasemel, mis rõhutab nende valdkondade olulisust. Aruandluse parimate praktikate vajalikkust toob veelgi esile tänase ja soovitud praktika mediaani ja moodi lõhed, mis on vastavalt 4 ja 5 punkti.

Sarnaselt aritmeetilisele keskmisele on mediaani puhul tegeliku ja soovitud praktika hinnangud kõikides valdkondades üsna sarnased, kus erinevus leidub vaid aruandluse tänase praktika hinnangus. Müügi- ja ostuarvete tänasest praktikast loob mood võrreldes aritmeetilise keskmisega positiivsema pildi, kus mood on 7 punkti tasemel. See tähendab, et suhteliselt palju on siiski neid, kes enamusega võrreldes oma tänast praktikat nendes valdkondades pigem madalamalt hindavad. Kõige tagasihoidlikumalt on hinnatud üldise praktika soovitud taset, kus nii keskmise, mediaani kui ka moodi väärtused on kõige madalamatel tasemetel. See võib tähendada, et see valdkond kas tõesti on teistega võrreldes pisut ebaolulisem või ei väärtustata selle kõrget taset piisavalt.

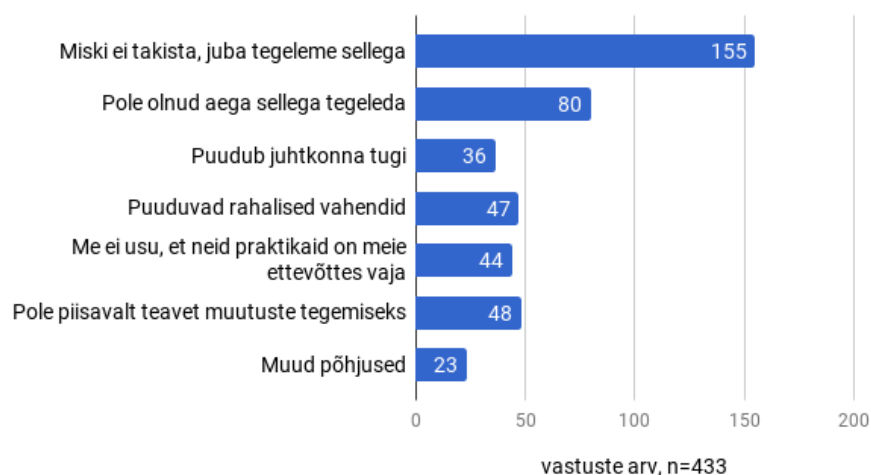
Standardhälbe puhul on näha, et tegeliku ja soovitud praktikate väärtused on kõikide valdkondade lõikes sarnased, samas kui tegeliku praktika standardhälbe väärtused on selgelt suuremad kui soovitud praktika taseme puhul. See tähendab, et tegeliku praktika tasemed erinevad keskmisest enam kui soovitud praktika tasemed. Autori hinnangul on see tulemus ootuspärane, sest erinevate ettevõtete tänased olukorrad ongi erinevad, kuid head praktika taset võiksid soovida kõik ettevõtted ühtselt.

Soovitud **praktika tasemeni jõudmise takistusi** analüüsid näeme, et igas neljas valdkonnas on ülekaalukalt kõige sagedam vastus, et „Miski ei takista, juba tegeleme

sellega“ (vt Joonis 7 lk 45, Joonis 8 lk 45, Joonis 9 lk 46 ja Joonis 10 lk 47). See on väga positiivne märk sellest, et üleüldiselt mõistetakse pideva parendamise ja protsesside efektiivsemaks muutmise vajalikkust. Seega saab järeldada, et parimate praktikate kasutamise teema läheb Eesti ettevõtetele korda, kuna enamus vastajatest juba sellega tegelevad. Teisel kohal vastuste sageduselt oli igas valdkonnas „Pole olnud aega sellega tegeleda“, milles võib näha ohumärki. Kui ettevõtte küll soovib olla paremal tasemel, kuid ei leia selle saavutamiseks piisavalt aega, võib see tähendada, et ollakse hõivatud tänaste ebaefektiivsete töövõtetega, mis ei luba pikaajalisemateks tulevikuplaanide tegemiseks aega maha võtta. Samas ei anna see vastus paraku aimu ka sellest, et kui leitaks aega teemaga tegeleda, kas siis ilmneks muid takistusi või mitte.

Üldises töökorralduses on sagedalt nimetatud takistusteks ka teabe puudus, rahaliste vahendite puudus ning usk, et küsimustikus nimetatud praktikaid pole ettevõttel vaja (Joonis 7). Sellest esimest takistust, teabe puudust, saavad leevendada magistritöö väljundid: aineprogramm, mille alusel viiakse läbi aine ise ning parimate praktikate kogu, mida saab levitada laiemalt. Rahaliste vahendite puudust on keeruline otseselt leevendada, kuid samas pole mitte kõik praktikad rahaliselt kulukad. Näiteks on ühe parima praktika eesmärk hoopis vastupidine – opereerida kuludega, mis moodustavad keskmiselt kuni 1% ettevõtte käibest. Usku, et ettevõttel pole parimaid praktikaid vaja, võib mõista mitmeti. Näiteks võib ettevõtte olla väga väike, kus kuu sulgemine hiljemalt järgmise kuu 5.kuupäevaks ei pruugi olla relevantne. Teisalt aga võib seda vastust lugeda veidi sarnaseks teabe puudumisele. Kuna küsimustikus oli iga praktika juures toodud vaid tema lühikirjeldus, ei pruukinud vastaja antud praktika kasulikkusest täiel määral aru saada, mistõttu ei pidanud ta seda enda ettevõtte kontekstis kasu toovaks.

Soovitud tasemele jõudmise takistused üldises töökorralduses

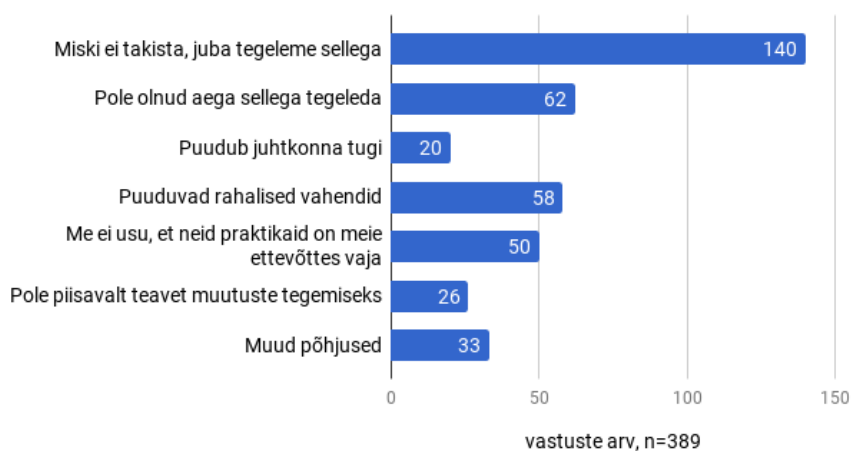


Joonis 7. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused üldises töökorralduses

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Müügiarvete protsessis on olulisemad takistused (Joonis 8) sarnased, mis üldise töökorralduse puhulgi. Rahaliste vahendite puudust ning praktikate mittevajalikuks pidamist märgiti aga suhteliselt sagedasti takistuseks, samas kui teabe puudus on äramärkimise arvu poolest alles eelviimasel kohal. Võrdlemisi olulise osa moodustab ka „Muud põhjused“, mida vastaja sai küsimustikku vabatekstina lisada. Nende hulgas mainiti näiteks tehnilisi takistusi (14), oma äri spetsiifikast tulenevaid erisusi, mis ei luba praktikaid kasutusele võtta (8), kontserni kuuluvust (4). Võib vaielda, kas spetsiifiline äri saab olla takistus, sest kõik ettevõtted peavad tegelema müügiga ning see protsess võiks toimida alati laitmatult.

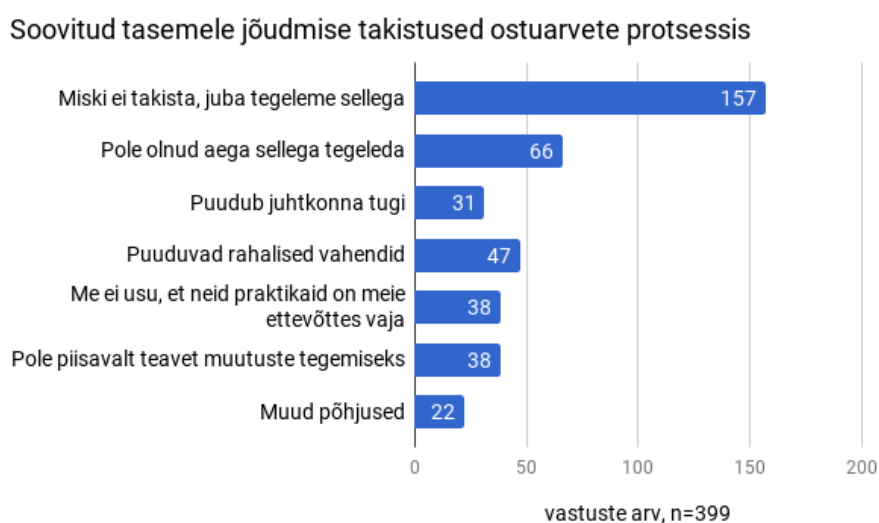
Soovitud tasemele jõudmise takistused müügiarvete protsessis



Joonis 8. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused müügiarvete protsessis

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Ostuarvete protsessis on olulisemad takistused (Joonis 9) üsna sarnased, mis teisteski valdkondades. „Muud põhjused“ sisaldasid suuremas osas tehniliste takistuste mainimist (10) ning kontserni kuuluvust (5). Võrreldes teiste valdkondadega on aga „Miski ei takista, juba tegeleme sellega“ osakaal teiste vastuste seas kõige suurem, 39%. Siin võib olla oma roll sellel, et nii ostuarvete kui muude kuludokumentide menetlemine on suhteliselt pikk, rutiinne ja ressursimahukas protsess, mis kindlasti tasubki automatiseerimist.

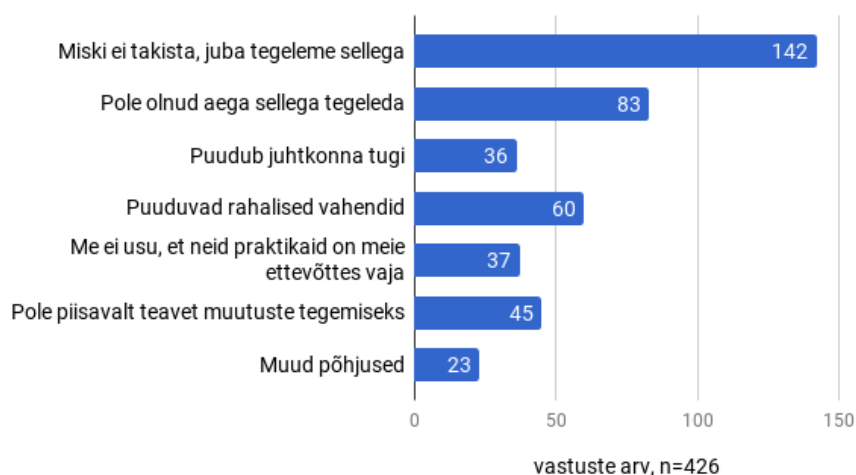


Joonis 9. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused ostuarvete protsessis

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Aruandluse puhul on võrdlemisi olulise takistusena välja toodud juhtkonna toe puudumine, mis moodustab 8,5% kõikidest põhjustest (Joonis 10). Aruandlus on valdkond, mis peaks juhte väga huvitama, sest õigetele andmetele õigel ajal toetudes saavad nad teha võimalikult pädevaid juhtimisotsuseid. Vastuste sageduselt kolmandal kohal on ka rahaliste vahendite puudumine. Autor mõnevõrra nõustub, et aruandluses tuleb suur efektiivsus just tänu tarkvarade juurutamisele, mis võib tõesti kalliks osutada. Kulukus ei pruugi isegi seisneda tarkvarade maksumuses, vaid ettevõtte töötajate tööjõukulus, mis läheb andmete ja olemasolevate protsesside korrastamisele.

Soovitud tasemele jõudmise takistused aruandluses



Joonis 10. Soovitud praktika tasemele jõudmise takistused aruandluses

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Eesti ettevõtete seas läbiviidud uuringu analüüs toetas kindlasti magistritöö eesmärgi saavutamist ning andis alused loodava aine sisu loomisele. Samuti saab uuringu analüüsi tulemusena anda vastuse ka magistritöö teisele uurimisküsimusele: „Kas leitud arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantssed ka Eesti ettevõtete jaoks?“.

4.2 Aineprogrammi loomise eeldused – dokumendianalüüs

Aineprogrammi koostamisel seadis autorile raamid lisaks Eestis ja Euroopas kehtivale kõrgharidussüsteemile ka ainet õpetava ülikooli spetsiifika. Suurimat rolli mängisid siin aine asetus õppekavas ning õppekava teiste sarnaste ainete sisud. Lisajuhiseid sai autor ka EBS-i õppekorralduse eeskirjast. Järgnevalt analüüsibki autor seda, kuidas mõjutasid aineprogrammi loomist ülikoolipoolsed nõuded ja spetsiifika.

Aine „Arvestuse ja rahanduse automatiseerimine“ kuulub õppekavasse „Juhtimine digitaalühiskonnas“. Seda õppekava tervikuna analüüsid autor mitmeid olulisi asjaolusid, millega aine sisu planeerimisel arvestama pidi. Esiteks, kuna antud õppekava on suunatud eelkõige ärijuhtidele üldisemalt, tekkis küsimus, kas varasemat arvestuse ja rahandusega kokkupuudet mitteomav õppija suudab aines piisavalt panustada ja kaasa rääkida. Seda enam, et ainele pole määratud ka eeldusaineid. Õppekava kuues moodul „Tulemuslikkuse juhtimine ja finantsid“, kuhu ka uurimise all olev aine „Arvestuse ja rahanduse automatiseerimine“ ise kuulub, sisaldab veel kolme ainet: „Finants- ja

juhtimisarvestus“, „Ettevõtte rahandus“ ja „Organisatsiooni riskide juhtimine“. Viimati nimetatud ning käesolevas magistritöös käsitletav aine on selle mooduli valikained. Mooduli kaks esimest ainet pakuvad võimalust arvestuse ja rahandusega lähemat tutvust teha neile, kellel vastav varasem kogemus puudub. Seega leidis autor aineprogrammi sisu väljatöötamisel, et puudub vajadus pöörata tähelepanu arvestuse ja rahanduse põhitõdedele ning käsitleda saab juba sügavamaid ja spetsiifilisi teemasid.

Teine oluline tähelepanek tuli õppekava moodulite analüüsist. Õppekava kolmas moodul keskendub tervenisti teemale „Andmete haldamine“, kuhu kuuluvad kohustuslikud ained „Suurandmete modelleerimine ja juhtimissüsteemid“ ja „Projektijuhtimine ja andmete visualiseerimine“ ning valikained „Ärianalüüs“ ja „Tarbijakäitumise analüüs“. Lisaks on seitsmendas moodulis 3 EAP väärt aine „Strateegiline tulemuslikkuse juhtimine“, mis keskendub strateegiliste eesmärkide seadmisele ja nende mõõtmisele. Sellest tulenevalt ei planeerinud autor aineprogrammi väljatöötamisel andmeanalüüsi ja aruandluse teemale nii palju mahtu, olgugi, et Eesti ettevõtete seas läbiviidud küsitluses selgus, et see valdkond on täna väga aktuaalne. Koostöös aine juhtivõppejõu Hele Hammeriga leidis autor, et aruandlusele piisab käesoleva aine raames kulutada 45 minutit loenguaega. Finantseksperdidelt aineprogrammile hinnangut küsides rõhutati ka neile terve sellekohase eraldi mooduli olemasolu õppekavas, et potentsiaalseid segadusi vältida.

Kolmas oluline tähelepanek aine sisu planeerimisel tulenes õppekava õppevormist. Kuna antud õppekavas toimub õpe tsüklikes (1 semestris 4 tsükli), tuli ka aineprogrammis kalenderplaani vastavalt koostada.

Neljandaks seadis ainele veel piiranguid kinnitatud maht 3 EAP, sh 16 akadeemilist tundi auditoorse töö jaoks, mille tulemusena koostas autor kalenderplaani 4 tsükli lõikes, kus iga tsükkel on jaotatud neljaks 45 minutiliseks loenguks. Selline detailsem plaan võimaldab eeskätt õppijal saada parem ülevaade aine sisust ning soodustab ka finantseksperdidelt saama sisukamat tagasisidet, kuna läbitavate teemade detailsuse aste on suurem.

Aine maht osutus oluliseks ka hindamismeetodite planeerimisel. Kuna 1 EAP vastab 26 tunnile tööle, mille üliõpilane on õppeks kulutanud [73] ning 12 tundi (ehk 16 akadeemilist tundi) kulub juba auditoorsele tööle, jääb õppija iseseisvaks materjali omandamiseks 66 tundi. EBS soovib oma õppejõududele mõeldud teatmik [116]

iseseisev tööaeg jagada 50% lugemiseks, 25% kirjalikeks töödeks ning 25% eksamiks valmistumiseks. Arvestades planeeritud ülesandeid, jääb õppijal seega 33 tundi aine kohustusliku kirjandusega tutvumiseks, 16,5 tundi nõutud kirjalike tööde tegemiseks ning 16,5 tundi eksamiks valmistumiseks. Autori hinnangul on aine nõutud ja eeldatud mahud kooskõlas ning seega peaks keskmine õppija suutma aines nõutud ülesanded edukalt täita. Aine kohustuslik raamat on küll sisukas, kuid antud aine jaoks on sealt lugemiseks võetud alamhulk kõikidest peatükkidest. Samuti sisaldavad kohustuslikud uuringud hulgaliselt jooniseid ja graafikuid, mis lihtsustavad materjali omandamist. Siiski on kohustusliku lugemise nimekirjas ka muud loengute materjalid (nt slaidid), mida veel olemas ei ole ning mille mahtu pole seega hetkel võimalik hinnata. Suhteliselt palju aega kulub õppijatel tõenäoliselt ka kirjalike tööde tegemisele, kuhu lisandub veel meeskonnakohtumised ja arutelud. 16,5 tundi on autori hinnangul siiski piisav aeg, et mõlema kirjaliku tööga õnnestuda.

Viies oluline tähelepanek õppekavast, mis kogu aineprogrammi mõjutas, oli õppekeel, milleks on inglise keel. Seetõttu on nii aineprogramm, selle osad kui ka õppematerjalid ingliskeelsed.

Lisaks eelnimetatud viiele tähelepanekule pidi aine sisu üles ehitades silmas pidama seda, et tegemist on magistritasemel õppega. Vastava õppekava kodulehel on kirjas järgmine [119]: „Ootame õppima juhte, valdkonnajuhte, spetsialiste ettevõtetest ja avalikust sektorist. Ootame kandidaadilt vähemalt kolmeaastast töökogemust.“. Seetõttu lähtus autor sellest, et aimest saaks eelkõige kasu finantsjuhid (kuid mitte ainult), kes suudavad näha ettevõttest terviklikku pilti, omavad juhtimiskogemust, et kaasata kolleege uute ideede ja muudatuse elluviimisel ning omavad ka ettevõttes vastavat positsiooni vajalike muudatuste elluviimiseks. Aines aktiivselt kaasalööval õppijal on seega võimalus saada praktilisi näpunäiteid, mida tal on võimalik koheselt enda ettevõttes rakendada.

Aineprogrammi täpsemal ülesehitusel lähtus autor EBSi õppekorralduse eeskirja [115] analüüsimisest, et leida kohustuslikud osad, mis aineprogrammis kindlasti sisalduma peavad. Dokumendis on kirjas järgmine: „Aineprogramm on õppeaine kirjeldus, mis sisaldab õppeaine ametliku nimetuse, koodi, mahu, eeldused (st õppeained, mille eelnev läbimine on vaadeldava õppeaine õppimise eelduseks), auditoorse töö ajakava ja teemade loetelu, iseseisva töö ajakava ja kirjelduse, hindamismeetodid ja hindamiskriteeriumid, põhilise õppekirjanduse loetelu“. Kõrvutades leitud magistritöös

käsitletud teoreetiliste alustega, et tuvastanud autor suuri erisusi, mis oli ka ootuspärane. Muuhulgas ütleb eeskiri, et „aineprogrammi koostab õppeainet õpetav õppejõud“, kuid antud juhul on aineprogrammi valmimisse panustanud oluliselt ka autor. Valminud aineprogrammile on juhtivõppejõud andnud oma kinnituse ja heakskiidu.

Eelnimetatud tähelepanekuid võttis autor arvesse aineprogrammi loomisel. Veel sai autor kinnitust sellele, millised osad peaksid aineprogrammis kindlasti sisalduma. See võimaldas koostada ekspertidele tagasisideküsimustiku, milles autor keskendus järgnevatele aineprogrammi osadele: õpiväljundid, hindamismeetodid, hindamiskriteeriumid, aine kalenderplaani koos läbitavate teemade ning külalislektoritega ning kohustuslik kirjandus.

4.3 Aineprogrammi osad – eksperthinnangud

Lõplik väljatöötatud aineprogramm tervikuna on toodud Lisas 8. Lähemalt on käsitletud aineprogrammi tähtsamaid osasid: õpiväljundid, hindamismeetodid, hindamiskriteeriumid, aine kalenderplaani koos läbitavate teemade ning külalislektoritega ning kohustuslik kirjandus. Iga osa juures analüüsib autor ka finants- ja haridusekspertidelt saadud hinnanguid. Aineprogrammis tehtud muudatuste logi kolme iteratsiooni lõikes on toodud Lisas 6.

Nagu magistritöö teoreetilistes alustes esile toodud, on aine väljatöötamisel kesksel kohal **õpiväljundid**. Kuna antud aine oli juba enne käesoleva magistritöö kirjutamise alustamist vastavasse õppekavasse kinnitatud, eksisteerisid selle kohta esmased neli õpiväljundit. Tänu tagasisidele ekspertidelt asendus üks õpiväljunditest „*understand the general potentiality of usage of ERP and other IT systems in accounting and finance*“ väljundiga „*be able to evaluate the applicability of best practices in a specific company's context*“, mida autori hinnangul on otseselt võimalik hinnata aine meeskonnatöö raames.

Finantseksperdi hinnang õpiväljunditele oli positiivne. Väitega „Aine õpiväljundid saavutanud õppija on tööturul hinnatum kui ta enne nende saavutamist oli“ olid finantseksperdid üldiselt pigem nõus. Üks finantseksperdist kommenteeris, et „tööjõuturul on inimesi väheks jäänud, kes oskavad raamatupidamise ja finantside korraldamist ise üles ehitada ning arendada“. Õpiväljundite puhul on oluline tähele panna, et need on kirjeldatud õppeaine läbimiseks vajalikul miinimum- ehk baastasemel. Seega

on aines tegelikult võimalik saavutada palju enam teadmisi ja oskusi, kui aine läbimiseks nõutud on.

Üldiselt pidas autor vastavalt teoreetilistele seisukohtadele õpiväljundeid sõnastades silmas Bloomi taksonoomia tasemeid. Teises iteratsioonis laekus hariduseksperdilt väärtuslik tagasiside, kus vastaja oli küll pigem nõus, et olemasolevad väljundid vastavad valdavalt Bloomi taksonoomia kõrgematele tasemetele, kuid kommenteeris, et see ei pea käima kõikide väljundite kohta, sest „kõrgemale tasemele jõudmiseks peavad olema saavutatud ka madalamad tasemed“. Väitega „õpiväljundid vastavad magistriõppe tasemele“ olid kõikide iteratsioonide lõikes „pigem nõus“ või „täiesti nõus“ kuuest viis hariduseksperiti. Viimases iteratsioonis laekus ka kommentaar, et aine sisu tundub nõudvat rohkem, kui õpiväljundites sõnastatud on. Autor küll nõustub selle seisukohaga, sest aine sisu eeldab õppijalt mahukat ja aktiivselt kaasatõötamist nii loengus kui ka väljaspool seda, kuid kuna õpiväljundid on koostatud õppeaine läbimiseks vajalikul miinimum- ehk baastasemel, ei pea autor vajalikuks nende sõnastust vastavalt muuta.

Aine **hindamismeetodite** koostamisel lähtus autor kahest põhimõttest. Esiteks peaks ülesannete lahendamise protsess õppijale pakkuma maksimaalselt võimalusi uute teadmiste, oskuste ja hoiakute omandamiseks. Teiseks peaksid ülesanded olema koostatud kujundava hindamise printsiibist lähtuvalt, mis võimaldab õppijal saada pidevat tagasisidet tehtud töö kohta.

Esimene ülesanne, meeskonnaprojekt „Best practice analysis for a company“ („Ühe ettevõtte (finantsjuhtimise) parimate praktikate analüüs“), pakub suurepäraselt võimalust aine jooksul õpitud reaalse ettevõtte peal rakendada. Samuti soodustab meeskonnas töötamine üksteisega kogemuste jagamist, mis suurendab ülesanne kasutegurit veelgi. Lisaks on aine juhtivõppejõul mitmekümneaastane kogemus praktiliste tudengiprojektide läbiviimisel, millele ta on õppejõuna õppijatelt head tagasisidet saanud. Kaasatust ja diskussiooni tekkimist soodustab veelgi tehtud töö ettekandmine.

Teine, individuaalne ülesanne „Favourite best practice“ („Lemmik parim praktika“), paneb õppijad lähemat tutvust tegema aine kohustusliku raamatuga „Accounting Best Practices“ ning väljavalitud lemmikpraktika teistele ette kandma. Autori hinnangul on väga hea viis mingist teemast arusaamiseks proovida seda teistele tutvustada. Lisaks pole

plaanis õppijatele ette dikteerida, milliseid praktikaid nad raamatust valima peavad, mistõttu suurendab see õppijate vabadust ja autonoomiat.

Kolmandat aine hinde moodustavat, osalust, peab autor heaks võimaluseks luua kogu aine jooksul aktiivne ja kaasõppijaid toetav õhkkond. Ühelt poolt hindavad õppija osalust tema meeskonna- ja kursusekaaslased. Õppejõult saavad tudengid tagasisidet kursuse jooksul läbi aktiivsuspunktide hindamisele. Üldiselt on osaluse õiglane ja põhjalik hindamine nii kaasõppijate kui ka õppejõu poolt õppejõule üsna aeganõudev kohustus. Juhtivõppejõu sõnul on aga teadmine, et meeskonnaliikmed hindavad üksteise panust meeskonnatöösse, mõjunud osalejatele aga väga motiveerivalt ning pannud teistega rohkem arvestama. Õppijad tunnevad end palju rohkem oma õppeprotsessi eest vastutavatena, mis suurendab ka motivatsiooni ainesse rohkem panustama.

Finantsekspertide hinnangust kahjuks ühtegi vabatekstilist tagasisidet ülesannetele ei laekunud. Väitega „Kursusel plaanitavad ülesanded annavad õppijale praktilisi oskusi“ oldi aga kas pigem nõus või täiesti nõus. Positiivsed olid ka haridusekspertide hinnangud, kus väitega „Valitud hindamismeetodid võimaldavad hinnata kõiki õpiväljundeid“ oldi kas pigem nõus või täiesti nõus. Vastavalt esimeses ja teises iteratsioonis saadud haridusekspertide tagasisidele loodi hindamismeetodi ja õpiväljundi seose kujutamiseks vastav tabel (vt Tabel 4), mis lisati ka aineprogrammi hindamiskriteeriumite alla.

Tabel 4. Seos hindamismeetodi ja õpiväljundi vahel

Hindamismeetod	Peamised õpiväljundid, mida hindamismeetod hindab
"Best practice analysis for a company" kirjalik projekti raport	<i>be able to rate and compare different best practices in a specific company's context;</i> <i>be able to identify opportunities for automation in accounting and finance processes</i>
"Best practice analysis for a company" suuline projekti ettekanne	<i>be able to capture and communicate technology needs for accounting and finance</i>
„Favourite best practice“ suuline ettekanne	<i>be familiar with automation best practices in accounting and finance;</i> <i>be able to rate and compare different best practices in a specific company's context</i>
Osalemine	Kõik neli õpiväljundit
Kirjalik eksam	Kõik neli õpiväljundit

Allikas: autori koostatud

Kuna EBS õppekorralduse eeskiri sätestab [115], et „kõik õppeained lõpevad eksamiga või erandkorras arvestusega“, tuleb ka uurimise all oleva aine puhul lähtuda eristava hindamise meetodist. Seega kirjeldas autor iga hinnatava ülesande täpsemad **hindamiskriteeriumid** iga hinde lõikes, alustades miinimumist ehk baaskriteeriumidest. Seeläbi saab õppija jälgida, mida on tal vaja ära teha, et saavutada minimaalne positiivne hinne või mida peab ta tegema, et saavutada suurepärase hinne. Autor on aines kasutanud kokkuvõtvat ja kujundavat hindamist koos. Näiteks kirjalik eksam aine lõpus on kindlasti kokkuvõttev, samas kui meeskonnatöö pakub rohkelt võimalusi üksteise pealt õppida.

Teises iteratsiooni laekus tagasiside, et ülesannete hindamiskriteeriumid võiksid asuda samas kohas, kus ülesannete lühikirjeldused. Autor mõnevõrra nõustub tehtud ettepanekuga, sest võib olla tõesti mugavam sarnaseid teemasid ühest kohast lugeda. Samas aga kannataks selle muutusega aineprogrammi loetavus ja ülevaatlikkus. Seega ei muutnud autor hindamiskriteeriumite asukohta aineprogrammi lõpus, vaid lisis vastavasisulised viited ülesannete lühikirjeldustesse.

Aineprogrammi sisu keskse osa moodustab selle **kalenderplaan**, kus on ära toodud 45 minutiliste sessioonide lõikes nendes käsitletavat teemasid. Selle plaani koostamisel lähtus autor eelkõige magistr töö teoreetilistest seisukohtadest, mis andsid sisendi sellele, milliseid teemasid võiks aine üldse katta. Lisaks arvestas autor ka teiste autorite poolt eelnevalt läbiviidud uuringute tulemustega, et selgitada välja, kui palju aega võiks teatud teemale pühendada. Näiteks leidis autor, et kuna teemat „kuu sulgemine kuni 5 päeva jooksul“ käsitlesid mitmed uuringud ja monograafiad, siis väärrib see teema vähemalt 45 minuti pikkust käsitlust. Samuti pidas autor oluliseks kulutada sama palju aega teemale „Prerequisites for automation“ („Automatiseerimise eeldused“), sest see paneb aluse kõikidele aines käsitletavatele teemadele. Nende kõrval ei leidnud parim praktika „klientidele mõeldud iseteenindusportaali EIPP loomine“ nii suurt kõlapinda ning seda käsitletakse vaid ühe 45 minutilise sessiooni alamosana. Veel sai autor kinnitust planeeritud teemadele enda poolt magistr töö läbiviidud ankeetküsitlusest. Viimasest selgus, et kõik uurimise all olnud neli valdkonda on Eesti ettevõtete jaoks relevant (aruandlus veel eriti, aga selleks on õppekavas eraldi moodul nagu eespool mainitud).

Finantseksperide hinnangud olid aines **käsitletavate teemade** suhtes positiivsed. Kõikide iteratsioonide koondvaates olid väitega „Aines käsitletavat teemasid on aktuaalsed“ pigem nõus 6 finantseksperdi ning täiesti nõus 4 finantseksperdi. Esimeses

iteratsioonis võttis autor kuulda ka soovitusi lisada käsitletavatesse teemadesse suurandmed (*big data*). Selle valdkonna lähema uurimise tulemusena leidis autor, et see teema sobiks tutvustamiseks aine viimases tsükli, kui räägitakse lähemalt olulisematest arvestuse ja rahanduse automatiseerimise trendidest. Sarnaselt aruandlusele ei vääri suurandmete teema antud aines väga palju tähelepanu, kuna õppekavas on sellele pühendatud terve eraldi kohustuslik aine. Samas leiab autor, et samade teemade käsitlemine erinevates ainetes erinevate nurkade alt suurendab õppijate silmaringi ja seoste tekkimist. Teises iteratsioonis sai autor kaks soovitusi lisada teemade hulka ka põhivara ja laoarvestuse järgmine nt RFID (*radio-frequency identification*) tehnoloogia abil, mille autor tagasi lükkas. Pakutud teema oleks küll relevantne varade juhtumise kontekstis, kuid 3 EAP maht seda ajaliselt kahjuks ei võimalda.

Kuna nii autori kui ka aine juhtivõppejõu soov oli, et aine peaks olema võimalikult praktiline ja mitmekülgne, planeeris autor igasse tsükli ka vähemalt ühe 45 minutilise sessiooni **külalisõppejõududele**. Külaliste ja tutvustavate teemade paigutamisel kalenderplaani lähtuti nende varasematest kogemustest ning teadaolevatest edulugudest arvestuse ja rahanduse automatiseerimisel. Autori hinnangul suurendab külalisõppejõudude ja praktikute kaasamine õppijate motivatsiooni loengutes osaleda ja ainesse panustada oluliselt, sest õppijatele pakutakse seeläbi võimalust saada teadmisi ja oskusi nendelt, kes antud teemaga igapäevaselt kokku puutuvad. Väitega „Kursusele kaasatud külalislektorid ja ettevõtted on asjakohased“ olid finantseksperdid kas pigem nõus või täiesti nõus. Lisaks sai autor ka paar soovitusi, keda võiks veel külalistena loengutesse kaasata. Need nimed edastas autor aine juhtivõppejõule. Teises iteratsioonis tekkis kahel vastajal ka takistusi külalislektorite ja ettevõtete tuvastamisega aineprogrammis, mistõttu tõi autor need aine kalenderplaanis selgemini esile, et need ka tulevastele õppijatele selgemalt välja paistaksid.

Kalenderplaani aitab ära hoida potentsiaalseid ebamäärasusi aine korralduses. Selleks lisas autor kõik ülesannete tähtsajad aine kalenderplaani, sest siis saavad nii õppejõud kui ka õppijad paremini silma peal hoida sellel, mis ajal toimuvad loengud ning mis ajaks peab midagi tehtud olema. Veel lisas autor kalenderplaani planeeritud ülesannete ettekannete ja diskussioonide ajad. Nende jaoks planeeris autor neli 45 minutilise sessiooni kogu aine peale. Ebamäärasust ülesannete ja nende hindamise osas saavad kindlasti vähendada ka väljaspool magistritööd koostatavad täpsemad ülesandehüpsid,

kus õppejõud saab oma ootusi detailsemalt väljendada kui ka anda praktilisi näpunäiteid ülesande edukaks soorituseks.

Veel töötas autor koostöös aine juhtivõppejõuga välja **õppelepingu** (*learning contract*), mis sätestab nii õppejõu kui õppijate käitumise ootused teise poole suhtes. Autori hinnangul soodustab see õppejõu ja õppija vahelist usalduslikkust kui ka dialoogi tekkimist nii aine sisu kui ka korralduslikult poolelt. Õppeleping sai haridusekspertidelt positiivset tagasisidet ka kolmandas iteratsioonis, kui lisaks soovitati leping koostada ka õppejõu ja õppijate poolt ühiselt aine alguses, et suurendada kaasatust veelgi.

Aine **kohustusliku kirjanduse nimekirja** lisas autor koostöös aine juhtivõppejõuga kolm uuringut, mis olid ka antud magistritöös ulatuslikult kasutuses: PwC koostatud „Finance Effectiveness Benchmark Report 2017“ [6], FERF loodud „Benchmarking 2017“ [11] ning Hackett Group koostatud „Raising the World-Class Bar in Finance Through Digital Transformation 2016“ [21]. Need uuringud mitte ainult ei kirjelda tänaseid parimaid praktikaid, vaid sisaldavad ka konkreetseid mõõdikuid, mida kasutades saab ettevõtte teada, kui hästi on tema finantsosakond juhitud võrreldes maailma parimatega. Samuti leidis autor koostöös aine juhtivõppejõuga, et aine kohustuslikuks raamatuks sobib hästi Steven Braggi kirjutatud „Accounting Best Practices“ [29], mis on samuti leidnud käesolevas magistritöös palju viitamist. Selle viimane versioon on ilmunud küll 5 aastat tagasi, kuid selle sisu analüüsid on selles käsitletavat teemat sama aktuaalsed kui viimastel aastatel ilmunud uuringutes. Lisaks on raamatu suureks plussiks tema praktilisus – iga parima praktika juures on toodud selle kasutuselevõtu ajakulu ja maksumuse orienteeruv suurus, mis annab õppijatele võimaluse nende praktikate kasutuselevõttu kiire vaevaga hinnata. Finantsekspertide hinnangud kahjuks kirjanduse loetelule väga sisukat tagasisidet ei toonud. Kogunisti kolm vastajat ei osanud kirjanduse loetelu aktuaalsust üldse hinnata. Üks finantsekspertidest tõi esile, et „kirjanduse valik peaks olema laiapõhjalisem“, mis peaks hõlmama tugevat teoreetilist tausta kui ka rakenduslikku aspekti. Autori hinnangul ongi aine väljatöötatud väga rakenduslikuks ning seda joont soovib hoida ka aine juhivõppejõud.

Autori hinnangul oli nii finants- kui ka haridusekspertide kaasamine aineprogrammi loomisse hea otsus, sest esmalt sai autor tänu sellele mitmeid häid mõtteid, kuidas aineprogrammi täiendada. Kõiki soovitusi polnud kahjuks võimalik teostada, kuid

tulevikus võib nende kasutamise peale mõelda. Teisalt sai autor ka kinnitust, et aineprogrammi loomisega ollakse õigel teel ning selle sisu on aktuaalne ning kõnekas.

4.4 Järeldused ja ettepanekud

Käesolevas alampeatükis teeb autor järeldusi analüüsitud teooria ning saadud tulemuste põhjal. Järelduste tegemise ülesehituses lähtub autor töö üldisest eesmärgist, milleks on välja töötada aineprogramm, mille alusel saab magistriõppe tasemel õpetada arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid. Põhilised järeldused on järgnevad:

- 1. Parim praktika arvestuses ja rahanduses seisneb suuresti just automatiseerimises.** Magistritöö teoreetilises osas välja toodud uuringud küll käsitlesid ka muid finantsjuhtimise praktikaid, mis automatiseerimisega otseselt seotud polnud, kuid enamus eesrindlikematest ettevõtetest on edu ja efektiivsuse saavutanud just läbi rutiinsete tööde automatiseerimise. Eelnevate uuringute põhjal tuvastas autor neli valdkonda, milles eksisteerib suurim potentsiaal olemasolevaid protsesse efektiivsemaks muuta. Nendeks on üldine finantsosakonna töökorraldus, müügiarvete protsess, ostuarvete protsess ja aruandlus.
- 2. Eesti ettevõtetele on uuritud neljast valdkonnast kõige relevantsem aruandlus.** Aruandluses esines teise kolme valdkonnaga võrreldes suurim lõhe tegeliku ja soovitud praktikate tasemete vahel, mis võib tähendada, et Eesti ettevõtted mõistavad andmepõhise juhtimise väärtust ning näevad seda tulevikus prioriteedina. See tulemus langeb kokku ka teoreetiliste seisukohtadega, kus üheks parimaks praktikaks peetakse võimalikult väikest ajakulu aruannetele koostamisele ning proportsionaalselt suuremat ajakulu analüüsile.
- 3. Eesti ettevõtted juba enamasti tegelevad kõigis neljas valdkonnas soovitud praktika tasemeteni jõudmisega.** Igas neljas uuritavas valdkonnas oli soovitud praktika tasemeni jõudmise takistuseks ülekaalukalt kõige sagedam vastus, et „Miski ei takista, juba tegeleme sellega“. Seega saab järeldada, et üleüldiselt mõistetakse pideva parendamise ja protsesside efektiivsemaks muutmise vajalikkust ning parimate praktikate kasutamise teema arvestuses ja rahanduses läheb Eesti ettevõtetele korda.
- 4. Suurim takistus soovitud praktika tasemeni jõudmiseks on aja puudus,** mis kajastus kõigis neljas uuritavas valdkonnas. Siin tekib huvitav „nõiaring“ – kui

ettevõtte küll soovib olla paremal tasemel, kuid ei leia selle saavutamiseks piisavalt aega, võib see tähendada, et ollakse hõivatud tänaste ebaefektiivsete töövõtetega, mis ei luba pikaajalisemateks tulevikuplaanide tegemiseks aega maha võtta.

5. **Aineprogrammi sisu loomisel mängib suurt rolli vastav õppekava**, kuhu aine kuulub. Olgugi, et uuringust selgus aruandluse valdkonna olulisus, et olnud mõtet sellele teemale antud aines palju aega pühendada, sest teemat kaetakse ulatuslikult õppekava teistes moodulites ja ainetes. Samuti dikteeris õppekava, et õppevorm on tsükliõpe, mis oluliselt mõjutas aine kalenderplaani koostamist. Seega tuleb silmas pidada, et antud aine on koostatud spetsiaalselt EBSile ning teisest ülikoolis sama ainet planeerides tuleb lähtuda nende spetsiifikast.
6. **Õpiväljundid moodustavad aineprogrammis keskse osa**, sest nendest tulenevad hindamismeetodid, millest omakorda tulenevad hindamiskriteeriumid. Õpiväljundite olulisus ilmnis juba teoreetilises osas, kus Eestis läbiviidud uuring leidis seoseid kvaliteetse õpiväljundite kirjeldamise ja õppijate motiveerituse vahel. Ka autor pidi õpiväljundeid aineprogrammi loomise jooksul vastavalt ekspertide hinnangule korduvalt muutma, sest algselt esitatud väljundeid polnud võimalik mõistlike hindamismeetoditega hinnata.
7. **Aineprogrammi väljatöötamise protsessis oli eksperthinnangute kogumine oluline samm lõpliku tulemuseni jõudmiseks**. Tänu ekspertide hinnangutele oli autoril võimalik aineprogrammi sisse viia parendavaid muudatused, mis teoreetilise osa analüüsimisel välja ei tulnud. Samuti sai hinnangute analüüsimisel autor kinnitust, et on aineprogrammi loomisega õigel teel ning et selle sisu ja teemad on väga aktuaalsed.

Autor peab aineprogrammi loomist edukaks ning töö eesmärgi täidetuks, kuna aineprogrammi väljatöötamise protsessi hindamise faasis sai autor kinnitust, et aine sisu on relevantne ning aineprogrammi disain on piisavalt hea, tagamaks aine edukat läbiviimist.

Üldiseks juhiseks kõigile parimaid praktikaid rakendada tahtvatele ettevõtetele kui ka antud aine õpetamist tahtvatele ülikoolidele on tutvuda kogu antud töö sisuga, et üles leida kõikvõimalikud tähelepanekud ja järeldused, millega arvestama peaks. Uurimuse tulemustest ja järeldustest lähtuvalt pakub töö autor välja kolm ettepanekut:

1. **Kasutusele võtta magistritöö tulemusena valminud aineprogramm** (vt Lisa 8).
Oluline on siinkohal rõhutada, et aineprogramm on koostatud EBS-i vajadustest ja spetsiifikast lähtuvalt. Seetõttu peaksid teised ülikoolid sarnast ainet koostades ja kasutusele võttes arvesse võtma magistritöös käsitletud seisukohtadest ning lähtuma enda ülikooli eripäradest.
2. **Levitada magistritöös leitud parimate praktikate kogumit** koos Eesti ettevõtete seas läbiviidud uuringu tulemustega. Uuringule vastuste kogumise käigus tekkisid kontaktid asutusega, kes olid huvitatud nii uuringu kui ka magistritöö tulemustest. Nendeks olid Äripäeva halduses olevad Finantsuudiste teemaveeb ning raamatupidaja.ee portaal, samuti ajakiri Raamatupidamise Praktik. Need platvormid annavad hea võimaluse tehtud töö tulemusi laiemalt jagada, et nendest ka üldsusele rohkem kasu oleks. Esmaseid ankeetküsitluse tulemusi on juba esitletud Pärnu Finantskonverentsil aprillis 2018
3. **Uurida põhjalikumalt parimate praktikate kasutamist Eesti ettevõtete seas.** Kuna antud magistritöö käigus uuriti vaid nelja valdkonna praktika tasemeid üldisemalt, saaks edaspidistes uurimustes keskenduda üksikutele praktikatele detailsemalt. See aitaks esmalt uuringu käigus neid praktikaid veelgi levitada ning annaks võimaluse analüüsida, millised konkreetsemad praktikad on ettevõtete jaoks kõnekamad, millised mitte ning mis on mõlema põhjusteks. Uuringu tulemusi saaks kasutada nii teistes akadeemilistes teadustöodes kui ka praktilistes töodes (nt konverentsid, seminarid).

5 Kokkuvõte

Magistritöö eesmärk oli välja töötada aineprogramm, mille alusel saab magistriõppe tasemel õpetada arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid. Tulemuse saavutamiseks viis autor läbi kvantitatiivse uuringu struktureeritud küsimustiku abil (318 vastust) ning kvalitatiivse uuringu eksperthinnangu abil (16 eksperti). Vastused leiti kõigile püstitatud uurimisküsimustele:

1. Millised on arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimaid praktikad?

Varasemaid uuringuid analüüsidest tuvastas autor neli põhivaldkonda, milles on leitud suurimad erinevused “keskmise” ja “parima” praktika vahel ning kus seega eksisteerib kõige enam potentsiaali olemasolevaid protsesse efektiivsemaks muuta: üldine finantsosakonna töökorraldus, müügiarvete protsess, ostuarvete protsess ning aruandlus. Olulisemad praktikad nendes valdkondades on: kuu sulgemine 5 päeva jooksul, andmete korrastamine ja ühtlustamine automaatiseerimise eeldusena, e-arvete kasutamine, müügiarvete koostamise ja võlglastega tegelemise automatiseerimine, klientidele mõeldud iseteenindusportaali juurutamine, elektroonilise kinnitusringi kasutamine, PDF arvete digiteerimine, veebipõhise majanduskulude esitamise süsteemi juurutamine, ostutellimuste ja -arvete automaatne võrdlemine, KPIde kasutamine, ärianalüütika tarkvara juurutamine, Exceli kasutamise vähendamine, andmete visualiseerimine.

2. Kas leitud arvestuse ja rahanduse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantssed ka Eesti ettevõtete jaoks?

Leitud parimad praktikad on relevantssed ka Eesti ettevõtete jaoks. Uuringu tulemuste analüüsisist selgus, et kõigi nelja uurimise all oleva valdkonna (üldine töökorraldus, müügi- ja ostuarvete protsess, aruandlus) puhul esines selge lõhe tegeliku ja soovitud praktika taseme vahel. Kõige olulisem valdkond neljast oli aruandlus, mille puhul oli lõhe tegeliku ja soovitud praktika vahel kõige suurem. Iga nelja valdkonna puhul on Eesti ettevõtted ka juba midagi ette võtnud, sest takistuste märkimisel oli ülekaalukalt kõige sagedam vastus, et „Miski ei takista, juba tegeleme sellega“.

3. Millised on tunnustatud meetodikad ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel?

Kaasaegne praktika on aineprogramm (aga ka õppekava või moodul) koostada väljundipõhisest õppest lähtuvalt, mis seab keskmesse õppija ning tema õppimise. Sellele panevad aluse õpiväljundid, mille üliõpilane peaks õppeprotsessi tulemusena saavutama. Õpiväljundid peaksid olema sõnastatud mitte ainult eelnevalt õpitud faktide meelde jätmisest ja reprodutseerimisest lähtuvalt, vaid peaksid arvestama ka õppija oskusi arvamust avaldada ja põhjendada ning ideede paikapidavust tõestada. Õpiväljunditest lähtuvalt saab seada hindamismeetodid ning vastavad hindamiskriteeriumid, mis võimaldavad hinnata õppija õpiväljundite saavutustaset.

Autor leiab, et magistritöö eesmärk saavutati, kuna töö käigus valmis soovitud tulem ehk aineprogramm, mille sisu on aktuaalne ning vastab maailma parimatele tavadele ja praktikatele ning mis on koostatud vastavalt tunnustatud meetodikatele ja kehtivatele standarditele. Samuti andis magistritöö vastused kõigile kolmele püstitatud uurimisküsimusele. Olulisemateks järelduseks oli esmalt see, et arvestuse ja rahanduse parim praktika seisneb eelkõige just automatiseerimises, kus rutiinsed töö on asendatud IT lahendustega. Samuti tõdes autor, et leitud maailma parimad praktikad kõnetavad ka Eesti ettevõtteid. Aineprogrammi koostamisel osutus väga oluliseks aine asetus vastavas õppekavas, mis dikteerib suuresti aines käsitletavat teemat ja nende mahud.

Analüüsi tulemustest lähtuvalt esitas töö autor kolm ettepanekut. Esimene ettepanek seisnes magistritöö tulemusena valminud aineprogrammi kasutuselevõttuga. Teine ettepanek oli magistritöö käigus leitud parimaid praktikaid koos Eesti ettevõtete seas läbiviidud uuringu tulemustega levitada, et nendest oleks kasu ka laiemalt. Kolmanda ettepanekuna soovitas autor parimate praktikate kasutamist Eesti ettevõtete seas põhjalikumalt uurida, kuna antud magistritöös tehti seda pigem pinnapealselt.

Kasutatud kirjandus

- [1] C. B. Frey ja M. A. Osborne, The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?, *Technological Forecasting and Social Change*, January 2013.
- [2] R. Horton, Deloitte Insight report: The robots are coming, Deloitte, 2015.
- [3] K. Sõmer, Tulevikuvaade tööjõu ja oskuste vajadusele: arvestusala, SA Kutsekoda, Tallinn, 2016.
- [4] D. H. Autor, Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation, *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3), 3-30, 2015.
- [5] E. Nagatajah, What does automation mean for the accounting profession?, *Accountants Today*, 34-37, July 2016.
- [6] S. Loadsman, Finance Effectiveness Benchmark Report 2017: How finance functions are transforming to drive business results, PricewaterhouseCoopers, 2017.
- [7] 5 Trends That Will Shape Finance in 2018, Germering: Docuware, 2018.
- [8] The Essential Guide to Managing Expenses, Concur, 2015.
- [9] H. J. Bax, Is the future of finance new technology or new people? Exploring the finance tools and team of the future., Ernst & Young, 2016.
- [10] Redefining Performance: Insights from the Global C-suite Study – The CFO perspective, IBM Global Business Services, Somers, 2016.
- [11] T. Thompson ja P. McDonald, Benchmarking: How Can Finance Leaders Measure Success, Financial Executives Research Foundation, 2017.
- [12] S. G. Sutton, M. Holt ja V. Arnold, The reports of my death are greatly exaggerated—Artificial intelligence research in accounting, *International Journal of Accounting Information Systems*, 22 (3), 60-73, 2016.
- [13] WorkdayVoice, How AI and Automation Will Shape Finance in the Future, *Forbes*, 3 November 2017.
- [14] D. Rupperecht, Breaking away: How leading finance functions are redefining excellence, PricewaterhouseCoopers, 2015.
- [15] E. Dorr, V. Kumar ja P. Morrison, Robotic Process Automation: A Reality Check and a Route Forward, The Hackett Group, 2018.
- [16] F. Plaschke, I. Seth ja R. Whiteman, Bots, algorithms, and the future of the finance function, McKinsey & Company, 2018.
- [17] H. J. Bax, Do you define your CFO role? Or does it define you? The disruption of the CFO's DNA, Ernst & Young, 2016.
- [18] D. Sproul, A. Knowles-Cutler ja H. Lewis, The impact of technology on jobs in the UK, Deloitte, London, 2015.
- [19] M. Spanicciati, The Future of the Finance Function, BlackLine, 2016.

- [20] C. Bange, BI Trend Monitor 2018, Business Application Research Center, 2017.
- [21] N. Essaides ja J. O'Connor, Raising the World-Class Bar in Finance Through Digital Transformation, The Hackett Group, 2016.
- [22] M. Discroll, Metric of the Month: Cost to Run the Finance Function, CFO.com, 2017.
- [23] S. Nelson, Finance Function Costs Now Average 2.63% of Revenue, *The Controller's Report*, 1-3, February 2010.
- [24] Full Steam Ahead: Finance On Board With Automation, Adaptive Insights, 2018.
- [25] D. Parmenter, The Financial Controller and CFO's Toolkit, Wiley, 2016.
- [26] S. M. Bragg, Fast Close: A Guide to Closing the Books Quickly, Wiley, 2009.
- [27] R. Lanzkron, Best practice in the budget and planning process, PricewaterhouseCoopers, 2017.
- [28] M. E. Barnes, Managing with technology: automating budgeting from acquisitions, *Asian Libraries*, 7 (6), 14-23, 2007.
- [29] S. M. Bragg, Accounting Best Practices, Wiley, 2013.
- [30] Rahandusministeerium, [WWW].
<https://www.rahandusministeerium.ee/et/riigihaldus/e-arved>. [15.04.2018].
- [31] In pursuit of automated invoicing, payment, *Healthcare Purchasing News*, 35 (2, p. 42, 2011.
- [32] Eesti infoühiskonna arengukava 2020, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2013.
- [33] M. Flock, Automation in the collections industry: Past and present, *Credit World*, 85 (2, 2018.
- [34] S. J.D, Gauging the benefits and costs of automated billing, *Fortnightly*, 132 (15), 3-30, 2017.
- [35] M. Cavanaugh, Today Clinic solves billing challenges with best practices, *Health Management Technology*, 23-25, 2017.
- [36] J. R. Douglas, Best Practices in Debt Management, *Government Finance Review*, 16 (2, p. 23, 2017.
- [37] J. Wallace ja J. R. Simpson, Best Practices in Debt Compliance Management, *Financial Executive*, 25 (10), 64-65, 2009.
- [38] M. S. Schaeffer, Payer- or Biller-Centric: Which EIPP Approach Is Best for A/P Depts?, *Managing Accounts Payable* (02-09), 1, 10-12, 2017.
- [39] M. S. Schaeffer, Implementing EIPP: What Your Dept. Needs to Know to Get Started, *Managing Accounts Payable* (03), 1, 11-13, 2010.
- [40] M. Mandler, EIPP's Expanding Global Capabilities, *Financial Executive*, 54-57, 2017.
- [41] B. Koch, E-Invoicing / E-Billing: Significant market transition lies ahead, Billentis, Wil, 2017.
- [42] E. Parson, Processing invoices the electronic way, *Electrical Construction and Maintenance*, 101 (10), 66-75, 2002.
- [43] C. Dahl, Accounts payable automation leads to measurable savings, *CMA Management*, 83 (7), 12-15, 2017.

- [44] K. C. Blythe ja D. L. Morrison, Electronic Approval: Another Step toward a Paperless, *CAUSE/EFFECT*, 15 (3), 29-33, 2016.
- [45] Telema eFlow, Telema AS, [WWW]. <http://telema.com/teenused/telema-eflow>. [15.04.2018].
- [46] K. Walke, Reap the Benefits of Invoice Excellence with AP Automation, Aberdeen Group, Waltham, 2016.
- [47] S. Pezza ja W. Jan, AP Invoice Management in a Networked Economy, Aberdeen Group, Waltham, 2012.
- [48] The Business Value of e-Invoicing, Sterling Commerce, Dublin, 2010.
- [49] C. Robbins, Can BPA Help You Grow Your Business?, *Image Source*, 18 (5), 14-15, 2016.
- [50] H. McKenzie, Just give us the money...., *Banking Technology*, 27-29, 2010.
- [51] R. Raghunathan, I. Phuah ja M. Yong, Raising Finance Productivity and Capability: The Lean Approach, PricewaterhouseCoopers, Singapore, 2016.
- [52] Key Technology of AP Automated Invoicing, *Managing Accounts Payable*, 10 (7), 2010.
- [53] The Power Of Real-Time Insight: How Better Visibility, Data Analytics, And Reporting Can Optimize Your T&E Spend, Forrester Research, Cambridge, 2014.
- [54] Common T&E Practices That Could Get Your Firm Into Trouble, *Managing Accounts Payable*, 5 (5), 14-15, 2016.
- [55] Must expenses be expensive?, *Financial Director*, 38-39, 2014.
- [56] A. Alexander, Automation and More Make Expense Reporting Less of a Pain, *Accounting Today*, 18, 20-21, July 2017.
- [57] Seven Ways to Boost Your T&E Process to Best-Practice Level, *Managing Accounts Payable*, 11 (1), 1-12, 2011.
- [58] C. J. Dwyer, Your 2013 Guide to Travel and Expense Management, Aberdeen Group, Waltham, 2013.
- [59] D. Cramer, Turning T&E Best Practices Into Common Practices, *Business Travel News*, 20 (14), p. 12, 2016.
- [60] Benchmark Your T&E Against Metrics and These Best Practices, *Managing Accounts Payable*, 5 (3), 1-15, 2015.
- [61] Juhtimisinfo, Infovara, [WWW]. <http://juhtimisinfo.ee/2016/05/%E2%80%9Ckonkurentsieelis-labi-analuutilise-voimekuse-kuidas-valida-oma-ettevottele-oiged-kpi%E2%80%99d%E2%80%9D/>. [15.04.2018].
- [62] A. H. Moser, The Importance of Lagging vs. Leading KPIs in Lending on Inventory, *Journal of Corporate Renewal*, 30 (3), 28-30, 2017.
- [63] Guide to key performance indicators: Communicating the measures that matter, PricewaterhouseCoopers, 2007.
- [64] J. O'Connor, L. Schneider ja T. Willman, The World-Class Performance Advantage: How Leading Finance Organizations Outperform Their Peers, The Hackett Group, Florida, 2014.
- [65] Collaborative Finance Organizations: The Way Forward in Business Transformation, Adaptive Insights, Palo Alto, 2015.

- [66] J. T. Richardson, *Magic Quadrant for Business Intelligence and Analytics Platforms*, Gartner, New York, 2027.
- [67] N. Harrison ja D. O'Neill, If Your Company Isn't Good at Analytics, It's Not Ready for AI, *Harvard Business Review*, 7 June 2017.
- [68] The Impact of Automation on Fincancial Reporting, Aberdeen Group, Waltham, 2016.
- [69] H. Ehsan, M. Sharaf ja P. Chrysanthis, Efficient Recommendation of Aggregate Data Visualizations, *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 30 (2), 77-263, 2018.
- [70] P. YoungKi, O. A. El Sawy ja P. C. Fiss, The Role of Business Intelligence and Communication Technologies in Organizational Agility: A Configurational Approach, *Journal of the Association for Information Systems*, 18 (9), 648-686, 2017.
- [71] M. Udam, Lihtsalt mõistetavate ja võrreldavate kraadide süsteem, *Bologna protsess Eestis 2004–2008*, 9-12, 2008.
- [72] Realising the European Higher Education Area, Berliini Ministrite Kommünikee, Berlin, 2003.
- [73] Kõrgharidusstandard (Vastu võetud 18.12.2008, viimati jõustunud 29.09.2017). – Elektrooniline Riigi Teataja [WWW] <https://www.riigiteataja.ee/akt/126092017010> (15.04.2018).
- [74] Kutseseadus (Vastu võetud 22.05.2008, viimati jõustunud 01.07.2015). – Elektrooniline Riigi Teataja [WWW] <https://www.riigiteataja.ee/akt/123032015261> (15.04.2018)
- [75] Üliõpilaste hindamine, Haridus- ja Teadusministeerium, [WWW]. <https://www.hm.ee/et/uliopilaste-hindamine>. [15.04.2018].
- [76] S. Rutiku, A. Valk, E. Pilli ja K. Vanari, *Õppekava arendamise juhendmaterjal*, SA Archimedes, Tartu, 2009.
- [77] J. Biggs ja C. Tang, *Õppimist väärtustav õpetamine ülikoolis : keskmes õppija tegevused*, Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2009.
- [78] R. B. Barr ja J. Tagg, From Teaching to Learning — A New Paradigm For Undergraduate Education, *Change: The Magazine of Higher Learning*, 27 (6), 12-26, 1996.
- [79] J. Freed ja M. E. Huba, *Learner-Centered Assessment on College Campuses: Shifting the Focus from Teaching to Learning*, Needham: Allyn & Bacon, 2000.
- [80] S. Adam, *Learning Outcomes Current Developments In Europe: Update On The Issues And Applications Of Learning Outcomes Associated With The Bologna Process*, Heriot-Watt University, Edinburgh, 2008.
- [81] E. Pilli, *Väljundipõhine hindamine kõrgkoolis*, SA Archimedes, Tartu, 2009.
- [82] E. Saar ja R. Mõttus, *Higher Education at a Crossroad: The Case of Estonia*, Frankfurt am Main: Peter Lang, 2013.
- [83] M. Udam, R. Seema ja H. Mattisen, Eesti kõrgharidus institutsionaalse akrediteerimise tulemuste taustal ehk Mida juhid peaksid teadma, *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 3 (1), 80-102, 2015.
- [84] S. Wienker-Piepho, Humboldti müüt?: Vanad haridusideaalid uues Euroopas, *Akadeemia*, 7, p. 1581, 2004.

- [85] Eesti elukestva õppe strateegia 2020, Haridus- ja Teadusministeerium, Tallinn, 2014.
- [86] K. Kumpas-Lenk, E. Eisenschmidt ja K. Rumma, Väljundipõhine õpe – kas õppimisse panustava ja kaasatud üliõpilase kujundaja?, *Eesti Haridusteaduste Ajakiri*, 5 (2), 206-228, 2017.
- [87] L. Postareff ja S. Lindblom-Ylänne, Variation in teachers' descriptions of teaching: Broadening the understanding of teaching in higher education, *Learning and Instruction*, 18 (2), 109-120, 2008.
- [88] T. Roosalu, E.-L. Roosmaa, K. Lindemann, E. Reiska, E. Saar, M. Unt, R. Võõrmann ja A. Lang, Täiskasvanud õppijad Eesti kõrgharidussüsteemis : kes püüab kõigest väest, saab üle igast mäest, SA Archimedes, Tartu, 2013.
- [89] G. D. Kuh, T. M. Cruce, R. Shoup ja J. Kinzie, Unmasking the Effects of Student Engagement on First-Year College Grades and Persistence, *The Journal of Higher Education*, 79 (5), 540-563, 2008.
- [90] K. Kumpas-Lenk, E. Eisenschmidt ja A. Veispak, Does the design of learning outcomes matter?, 2018.
- [91] S. Brooks, K. Dobbins, J. J. Scott, M. Rawlinson ja R. I. Norman, Learning about learning outcomes: the student perspective, *Teaching in Higher Education*, 19 (6), 721-733, 2014.
- [92] M. Hadjianastasis, Learning outcomes in higher education: assumptions, positions and the views of early-career staff in the UK system, *Studies in Higher Education*, 42 (12), 2250-2266, 2017.
- [93] Ühtne hindamissüsteem kõrgharidustasemel, koos diplomi kiitusega (cum laude) andmise tingimustega. (Vastu võetud 27.10.2009, viimati jõustunud 01.09.2010). – Elektrooniline Riigi Teataja [WWW] <https://www.riigiteataja.ee/akt/13230393> (15.04.2018)
- [94] S. J. Hanrahan ja G. Isaacs, Assessing Self- and Peer-assessment: The students' views, *Higher Education Research & Development*, 20 (1), 53-70, 2001.
- [95] E. Pilli ja M. Õunpuu, Väljundipõhine hindamine kutsekoolis, SA Innove, Tallinn, 2012.
- [96] R. J. Harnish ja R. K. Bridges, Effect of Syllabus Tone: Students' Perceptions of Instructor and Course, *Social Psychology of Education: An International Journal*, 14 (3), 319-330, 2011.
- [97] The Harriet W. Sheridan Center for Teaching and Learning, Brown University, [WWW]. <https://www.brown.edu/sheridan/teaching-learning-resources/teaching-resources/course-design/creating-brown-university-syllabus>. [15.04.2018].
- [98] M.-J. Ludy, T. Brackenbury, J. W. Folkins, S. H. Peet ja S. J. Langendorfer, Student Impressions of Syllabus Design: Engaging Versus Contractual Syllabus, *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 10 (2), 1-23, 2016.
- [99] L. B. Nilson, *Teaching at Its Best: A Research-Based Resource for College Instructors*, San Francisco: Jossey-Bass, 2010.
- [100] T. H. Bers, B. D. Davis ja B. Taylor, The Use of Syllabi in Assessments: Unobtrusive Indicators and Tools for Faculty Development, *Assessment Update*, 12 (3), 4-7, May 2000.

- [101] M. E. Huba ja J. E. Freed, *Learner-Centered Assessment on College Campuses*, Boston: Allyn and Bacon, 2000.
- [102] Syllabus Design, Yale Center for Teaching and Learning, [WWW]. <https://ctl.yale.edu/SyllabusDesign>. [15.04.2018].
- [103] Syllabus Construction, Vanderbilt University Center for Teaching, [WWW]. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/syllabus-design/>. [15.04.2018].
- [104] Course and syllabus design, University of Washington Center for Teaching and Learning, [WWW]. <http://www.washington.edu/teaching/teaching-resources/preparing-to-teach/designing-your-course-and-syllabus/>. [15.04.2018].
- [105] Writing a Syllabus, Cornell University Center of Teaching and Learning, [WWW]. <https://www.cte.cornell.edu/teaching-ideas/designing-your-course/writing-a-syllabus.html>. [15.04.2018].
- [106] L. R. Ismagilova ja O. V. Polyakova, The problem of the syllabus design within the competence approach based on the course English for Master Degree Students in Economics (advanced level), *Science Direct*, 152 (7), 1095-1100, 2014.
- [107] L. D. Fink, *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*, San Francisco: Jossey-Bass, 2003.
- [108] G. Anderson., D. Boud ja J. Sampson, *Learning Contracts: A Practical Guide*, London: Routledge, 2014.
- [109] C. M. Lemieux, Learning contracts in the classroom: tools for empowerment and accountability, *Social Work Education*, 20 (2), 263-276, 2001.
- [110] K. Marsden ja L. Jeannette, Implementing work-based learning within masters' courses in design, *Art, Design & Communication in Higher Education*, 4 (2), 135-146, 2005.
- [111] S. Hirsjärvi, P. Remes ja P. Sajavaara, *Uuri ja Kirjuta*, Tallinn: Medicina, 2005.
- [112] K. Niglas, *Uurimismeetodite klassifikatsioon*, Tallinna Ülikool, Tallinn, 2013.
- [113] ADDIE Model, Instructional Design, [WWW]. <http://instructionaldesign.org/models/addie/>. [17.04.2018].
- [114] E. Kalle, *Eksperthinnangute meetodi kasutamises tootlikkuse kasvu juhtimisel*, Tallinn; Pärnu: Mattimar, 2005.
- [115] EBS Õppekorralduse eeskiri, Estonian Business School, [WWW]. https://ebs.ee/images/Normdokumendid/2017_oppekorralduse_eeskiri.pdf. [16.04.2018].
- [116] Õppejõudude teatmik, Estonian Business School, 2017.
- [117] EBS ÕIS, Estonian Business School, [WWW]. <https://ois.ebs.ee/oppekavaaine.asp?id=43189>. [16.04.2018].
- [118] EBS ÕIS, Estonian Business School, [WWW]. <https://ois.ebs.ee/oppekava.asp?id=266&aasta=2018>. [20.04.2018].
- [119] Management in Digital Society MBA, Estonian Business School, [WWW]. <https://ebs.ee/et/magistrioop/mba-in-digital-society>. [28.04.2018].

Lisa 1 – Bloomi taksonoomia

Tabel 5. Bloomi taksonoomia kognitiivne domeen

Pädevus	Kirjeldus	Seotud märksõnad	Taseme mõõtmise näide
Tase 1: Teadmised	Eelnevalt õpitud faktid ja terminoloogia ning nende meelde jätmine ja reprodutseerimine	üttele, mida tead, mäletad, korda, kirjelda, defineeri, kes, mis, kus	Nimeta arvestuse ja rahanduse automatiseerimise parimaid praktikaid.
Tase 2: Mõistmine	Faktidest aru saamine, nende mõistmine läbi kirjeldamise, võrdlemise, organiseerimise, interpreteerimise, üldistuse ja põhiideede edasiandmise	kirjelda oma sõnadega, võrdle, üttele mida see tähendab, seleta, ühenda	Miks on vaja enne automatiseerimise alustamist alusandmeid korrastada?
Tase 3: Rakenda- mine	Uute teadmiste kasutamine, uutes olukordades probleemide lahendamine, tuginedes omandatud faktidele, teadmistele ja tehnikatele	kuidas saad seda kasutada, rakenda oma teadmisi, demonstreeri, kasuta seda probleemi lahendamisel	Millised võiksid olla kuu varasema sulgemise jaoks vajalikud tegevused?
Tase 4: Analüüs	Informatsiooni hindamine ja osadeks jaotamine, identifitseerides ja põhjendades selle motiive ja põhjuseid	millised on osad, järjestus, põhjused, miks, tagajärjed, probleemid, lahendused, analüüsi, anna hinnang	Millistest sammudest võiks koosneda ärianalüütika tarkvara kasutuselevõtt?
Tase 5: Süntees	Informatsiooni koondamine ja terviku moodustamine mingist uuest vaatenurgast lähenedes, pakkudes uusi lahendusi	kuidas ta on erinev, mis siis kui, arenda, loo oma variant, oleta	Kuidas võib erineda müügiarvete protsessi automatiseerimine väikses ja suures ettevõttes?
Tase 6: Hindamine	Arvamuse avaldamine ja põhjendamine, informatsiooni hindamine, ideede paikapidamise tõestamine	kuidas sa hindaksid, kas see õnnestub, mida sa eelistaksid, miks sa nii mõtled	Milliste oluliste kriteeriumitega peaks arvestama, kui tahta automatiseerida arvestust ja rahandust tundmatus ettevõttes?

Allikas: [91], autori täiendustega

Lisa 2 – Eesti ettevõtete uuringu ankeetküsimustik

Eesti ettevõtete finantsjuhtimise parim praktika 2018

Maailma juhtivad konsultatsioonifirmad (PWC, Hackett, FERF) on uurinud finantsjuhtimise parimat praktikat juba aastakümneid. Eestis on selline uuring esmakordne. Tulemuste võrreldavuse huvides lähtusime küsimustiku ülesehitusel nimetatud firmade uuringutest.

Suurimad erinevused "keskmise" ja "parima" praktika vahel on tuvastatud

1. Üldises finantsosakonna töö korralduses
2. Müügiarvete protsessis
3. Ostuarvete protsessis, ning
4. Aruandluses

Küsitluse kaudu uurimegi nende nelja protsessi lõikes teie ettevõtte hetkeseisu ning tulevikuplaane.

Uuring viiakse läbi koostöös Estonian Business Schooli ja Tallinna Tehnikaülikooliga. Uuringu pikema tutvustuse (sh parimate praktikate pikemad seletused) leiate aadressilt goo.gl/Aesr3p

Hele Hammer, PhD
Estonian Business School,
Finantsjuhi arenguprogrammi juhtivõppejõud

Kadri Lenk, äriinfotehnoloogia magistrant
Tallinna Tehnikaülikool

*Required



TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOO



Estonian
Business
School

Lisa 2 järg

1. ÜLDINE FINANTSOSAKONNA TÖÖ KORRALDUS

Maailma parim praktika üldises finantsosakonna töö korralduses on:

- * Kuu aruandlus "sulgetakse" hiljemalt järgmise kuu 5.kuupäevaks
- * Pearingi kannetel on paranduskandeid vähem kui 1%
- * Sularahaga ei arveldata
- * Finantsosakonna kulu (palgafond, ostetud teenused, kontorikulud, IT, jooksvad kulud) on väiksem kui 1% käibest
- * Vähemalt 2 korda aastas toimuvad tiimisisese seminarid väljaspool tavapärasest töökeskkonda

Vaata lisa: goo.gl/BW9MEB

1.1 Kuidas hindate oma tänast üldist finantsosakonna töö korraldust võrreldes maailma parima praktikaga? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

1.2 Millisel tasemel sooviksite oma ettevõtte finantsosakonna töö korraldust tulevikus näha? *

Kui te ei soovi muutusi, märkige skaalal sama number, mis eelmises küsimuses.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

1.3 Mis takistab teid soovitud muudatusi ellu viimast? *

- Miski ei takista, juba tegeleme sellega
- Pole olnud aega sellega tegeleda
- Puudub juhtkonna tugi
- Puuduvad rahalised vahendid
- Me ei usu, et neid praktikaid on meie ettevõttes vaja
- Pole piisavalt teavet muutuste tegemiseks
- Other: _____

1.4 Kommenteerige soovi korral "üldise finantsosakonna töö korralduse" parima praktika teematikat

Nt milline põhjus, mis takistab muudatusi ellu viia, on kõige olulisem, või millise praktikaga te enne kursis polnud, või millisest praktikast on teie arvates kõige rohkem kasu jms

Your answer _____

Lisa 2 järg

2. MÜÜGIARVETE KÄSITLUS

Maailma parim praktika müügiarvete käsitluses on:

- * Ettevõttel on võimekus väljastada masinloetavaid e-arveid
- * Müügiarvete koostamine on automatiseeritud
- * Korduvarved, mille puhul arve summa on ette teada (nt lepingulised teenused), väljastatakse enne perioodi lõppu
- * Väikeste ja sagedaste müükide puhul väljastatakse perioodi lõpus koondarve
- * Kliendid saavad ülevaate arvete makseajaloo ja saldode kohta iseteenindusportaali kaudu
- * Maksmata arvete puhul saadetakse kliendile automaatseid meeldetuletusi

Vaata lisa: goo.gl/a5aSbw

2.1 Kuidas hindate oma tänast müügiarvete käsitlust võrreldes maailma parima praktikaga? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

2.2 Millisel tasemel sooviksite oma ettevõtte müügiarvete käsitlust tulevikus näha? *

Kui te ei soovi muutusi, märkige skaalal sama number, mis eelmises küsimuses.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

2.3 Mis takistab teid soovitud muudatusi ellu viimast? *

- Miski ei takista, juba tegeleme sellega
- Pole olnud aega asjaga tegeleda
- Puudub juhtkonna tugi
- Puuduvad rahalised vahendid
- Me ei usu, et neid praktikaid on meie ettevõttes vaja
- Pole piisavalt teavet muutuste tegemiseks
- Other: _____

2.4 Kommenteerige soovi korral "müügiarvete käsitluse" parima praktika temaatikat

Nt milline põhjus, mis takistab muudatusi ellu viia, on kõige olulisem, või millise praktikaga te enne kursis polnud, või millisest praktikast on teie arvates kõige rohkem kasu jms

Your answer _____

Lisa 2 järg

3. OSTUARVETE KÄSITLUS

Maailma parim praktika ostuarvete käsitluses on:

- * Masinloetavate e-arvete osakaal kõigist ostuarvetest on vähemalt 30%
- * Ostuarvete kinnitamisel kasutatakse elektroonilist kinnitusringi, kõik ostuarved on digiteeritud
- * Kasutusel on veebipõhine majanduskulude aruannete esitamise süsteem (reisikulude, tšekkide jm esitamiseks)
- * Kasutusel on ostutellimused (ka teenuste puhul) ning ostutellimuste ja -arvete automaatne võrdlus
- * Väikeste ja sagedaste ostude puhul saadab hankija perioodi lõpus koondarve
- * Maksetest ja saldodest on võimalik saada ülevaade hankija iseteenindusportaal

Vaata lisa: goo.gl/f1mkPP

3.1 Kuidas hindate oma tänast ostuarvete käsitlust võrreldes maailma parima praktikaga? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

3.2 Millisel tasemel sooviksite oma ettevõtte ostuarvete käsitlust tulevikus näha? *

Kui te ei soovi muutusi, märkige skaalal sama number, mis eelmises küsimuses.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

3.3 Mis takistab teid soovitud muudatusi ellu viimast? *

- Miski ei takista, juba tegeleme sellega
- Pole olnud aega asjaga tegeleda
- Puudub juhtkonna tugi
- Puuduvad rahalised vahendid
- Me ei usu, et neid praktikaid on meie ettevõttes vaja
- Pole piisavalt teavet muutuste tegemiseks
- Other: _____

3.4 Kommenteerige soovi korral "ostuarvete käsitluse" parima praktika teematikat

Nt milline põhjus, mis takistab muudatusi ellu viia, on kõige olulisem, või millise praktikaga te enne kursis polnud, või millisest praktikast on teie arvates kõige rohkem kasu jms

Your answer _____

Lisa 2 järg

4. ARUANDLUS

Maailma parim praktika finantsaruandluses on:

* Võtmemõõdikute eesmärgid on seatud ning neist on ülevaade 24/7

* Aruannete koostamisele (andmete korrastamine, sisestamine ja ühildamine, aruannete kokkupanemine jms) kulub vähem kui 30% tööajast

* Kasutusel on ärianalüütika tarkvara, sh iseteeninduskeskkond, kus juhid saavad igal ajal sirvida neid huvitavaid aruandeid

* Exceli kasutamine on minimeeritud, pigem toetatakse ERPi enda funktsionaalsusele ja analüütikatarkvarale

* Vähemalt 50% juhtimisaruannetes sisalduvast informatsioonist on visualiseeritud (kasutatud graafikuid, jooniseid, diagramme jms)

Vaata lisa: goo.gl/3gVYB7

4.1 Kuidas hindate oma tänast aruandlust võrreldes maailma parima praktikaga? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

4.2 Millisel tasemel sooviksite oma ettevõtte aruandlust tulevikus näha? *

Kui te ei soovi muutusi, märkige skaalal sama number, mis eelmises küsimuses.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

me ei kasuta parimaid praktikaid kasutame kõiki parimaid praktikaid

4.3 Mis takistab teid soovitud muudatusi ellu viimast? *

- Miski ei takista, juba tegeleme sellega
- Pole olnud aega asjaga tegeleda
- Puudub juhtkonna tugi
- Puuduvad rahalised vahendid
- Me ei usu, et neid praktikaid on meie ettevõttes vaja
- Pole piisavalt teavet muutuste tegemiseks
- Other: _____

4.4 Kommenteerige soovi korral "aruandluse" parima praktika teematikat

Nt milline põhjus, mis takistab muudatusi ellu viia, on kõige olulisem, või millise praktikaga te enne kursis polnud, või millisest praktikast on teie arvates kõige rohkem kasu jms

Your answer _____

Lisa 2 järg

5. LÕPETUSEKS

5.1 Teie ettevõtte ärinimi *

Your answer

5.2 Teie nimi *

Your answer

5.3 Teie amet *

Your answer

5.4 Teie e-mail, kui soovite olla kursis uuringu tulemustega

Your answer

SUBMIT

Lisa 3 – Ankeetküsimustiku lisamaterjal

Uuring: Eesti ettevõtete finantsjuhtimise parim praktika 2018

Maailma juhtivad konsultatsioonifirmad (PWC, Hackett, FERF) on uurinud finantsjuhtimise parimat praktikat juba aastakümneid. Eestis on selline uuring esmakordne. Tulemuste võrreldavuse huvides lähtusime küsimustiku ülesehitusel nimetatud firmade uuringutest.

Suurimad erinevused "keskmise" ja "parima" praktika vahel on tuvastatud

1. Üldises finantsosakonna töö korralduses
2. Müügiarvete protsessis
3. Ostuarvete protsessis ning
4. Aruandluses

Käesolev uuring viiakse läbi koostöös Estonian Business Schooli ja Tallinna Tehnikaülikooliga. Uuringu tulemusi kasutatakse magistritöös. Töö üheks väljundiks on uus magistriõppeaine "Automatiseerimine raamatupidamises ja finantsjuhtimises", mida hakatakse õpetama EBS magistrikava raames 2018. a sügisel.

Küsimused ja ettepanekud ankeedi täiendamiseks või parandamiseks on teretulnud uuringu juhi e-postile.

Hele Hammer, PhD

Estonian Business School,

Finantsjuhi arenguprogrammi juhtivõppejõud

Kadri Lenk

Tallinna Tehnikaülikool

äriinfotehnoloogia magistrant

Ääremärkus. Ankeedis küsime vastaja hinnangut antud valdkonna olukorrale ja plaanidele tema ettevõttes, mitte täpselt mõõdetavaid fakte. Ankeedi peamine eesmärk on teadvustada parima praktika teemat üldisemalt ning aidata kaasa selle levikule eesti ettevõtete seas.

1. Parimad praktikad üldises finantsosakonna töö korralduses

- Kuu aruandlus "sulgetakse" hiljemalt järgmise kuu 5.kuupäevaks

Iga kuu 5.kuupäevaks on tehtud kõik eelmise kuuga seotud raamatupidamislikud toimingud: väljastatud kõik kuu jooksul müüdud kaupade ja teenuste arved, kokku võetud kuu jooksul tehtud kulutused nii kaupadele kui teenustele. Kulud on kontode ja kulukohtade vahel ära jaotatud, arvestatud on palgad, amortisatsioon, jne. Iga lisapäev, mis kulub kuu "sulgemisele", on päev, mis jääb kasutamata analüüsile ja igapäevatöö parendamisele ja efektiivistamisele. Mida kiiremini saavad juhid ülevaate kuu tulemustest, seda rohkem on neil aega planeerida edasist tegevuskava.

- Pearaamatu kannetest on paranduskandeid vähem kui 1%

Kui ostu- või müügireskontrates tehakse vigu (nt kulud kanti valele kontole), tuleb pearaamatus teha paranduskandeid. Mida vähem selliseid paranduskandeid tehakse, seda vähem aega kulub vigade kõrvaldamisele ning seega jääb rohkem aega kõrgemat väärtust loovatele tegevustele (analüüs, igapäevatöö efektiivistamine, juhtimisele toe pakkumine jms).

- Sularahaga ei arveldata

Ettevõttes ei arveldata sularahaga. Hankijatele tasutakse pangaülekandega, sama teevad kliendid. Töötajate palk kantakse nende pangakontodele. Ettevõtte kulutused tehakse ettevõtte panga- ja/või krediitkaardiga. Ainult virtuaalse rahaga arveldamine suurendab rahaga seotud toimingute läbipaistvust, on kiirem ning vähem veaohklikum, võimaldab automatiseerimist, mis omakorda hoiab kokku aega ja kulusid, on turvalisem, kuna iga tegevus logitakse.

- Finantsosakonna kulu (palgafond, ostetud teenused, kontorikulud, IT, jooksvad kulud) on väiksem kui 1% käibest

Finantsosakonna kulu sisse tuleb arvestada osakonna töötajate palgafond, sisseostetud teenused, osakonna kontorikulud, finantsi ja raamatupidamisega seotud IT kulud (ERP või CRM litsents, seadmed) ning muud jooksvad kulud. Peamiselt on kulusid kokku hoida võimalik läbi kaasaegsete tehnoloogiate juurutamise ning rutiinsete tööde automatiseerimise. Lisaks leidub alati võimalusi, kuidas olemasolevat võimsust paremini kasutada ning inimeste ja muude ressursside tootlikkust suurendada.

- Vähemalt 2 korda aastas toimuvad tiimisisese seminarid väljaspool tavapärasest töökeskkonda

Finants- ja raamatupidamisosakond korraldab iga poolaasta või kvartal tiimisisese seminari, mis kestab terve päeva või kaks. Eesmärk on kasutada seda aega koolituseks ja töötubadeks, nii arvestusalasteks kui suhtlusalasteks, saavutatud tulemuste läbivaatuseks ja uute sihtide seadmiseks. Ürituse suurim kasu on see, et kõik tiimi liikmed on teadlikud üksteise tegemistest ja eesmärkidest ning on seega tihedamalt kaasatud kogu tiimi suurema eesmärgi saavutamisse.

2. Parimad praktikad müügiarvete protsessis

- Ettevõttel on võimekus väljastada masinloetavaid e-arveid

Tänu e-arvete kasutusele suureneb tõenäosus, et arved jõuavad turvaliste kanalite kaudu õigel ajal õigesse kohta ning need tasutakse õigeaegselt. Tänu sellele suureneb nii enda kui partneri arvete töötlemise kiirus, väheneb vigade arv, kuna andmeid pole vaja enam käsitsi sisestada ning kokkuvõttes suureneb rahulolu partneritega koostöö osas.

- Müügiarvete koostamine on automatiseeritud

Periodiliste arvete puhul aitab nende automaatiseeritud koostamine ja väljasaatmine kokku hoida kulusid, mis muidu arvete manuaalse koostamisega kaasneksid. Lisaks suurendab automatiseerimine hindade ja ühikute täpsust ja õigsust ning võimaldab arveid välja saata õigeaegselt ja kindla järjepidevusega (nt iga kuu viimasel tööpäeval). Leevendatud on ka risk, et mõni arve üldse saata unustatakse.

- Korduvarved, mille puhul arve summa on ette teada (nt lepingulised teenused), väljastatakse enne perioodi lõppu

Mõningate teenuste puhul, nt üürimine, perioodiline hooldus ja kindlustusmaksed, kus igakuine makstav summa on juba ette teada, pole vaja arve väljastamiseks oodatada perioodi lõppu. Arve võib välja saata juba varem, mis omakorda kiirendab mõlema osapoole perioodi “sulgemist”.

- Väikeste ja sagedaste müükide puhul väljastatakse perioodi lõpus koondarve

Kui ettevõtte müüb samale kliendile perioodi jooksul mitu korda, on mõistlikum perioodi kohta väljastada üks koondarve, mis viitab kõikidele eelnevatele tellimustele (või saatelehtedele). Sellega saab vähendada nii enda müügiosakonna kui ka kliendi

ostuosakonna töökoormust, kuna töötlemist ja menetlemist vajavate arvete hulk on väiksem.

- Maksmata arvete puhul saadetakse kliendile automaatseid meeldetuletusi

Kõikide arvete kohta, mis on maksetähtaja ületanud, peaks raamatupidamistarkvara suutma kliendile saata automaatse meeldetuletuse. Seeläbi kaob vajadus tähtaja ületanud arveid käsitsi üles otsida ning teavitusi ükshaaval välja saata. Seadistada peaks saama ka erineva sisuga kirju, mis saadetakse välja vastavalt sellele, kui kaua arve tasumata on püsinud. Lisaks võib automaatseid teavitusi seadistada ka ettevõttele endale. Näiteks kui pikemalt on maksmata mõnes suuremas summas või olulise kliendi arve, võib ettevõtte sellest teada tahta, et lisaks automaatsetele teavitustele ka ise midagi ette võtta.

- Kliendid saavad ülevaate arvete makseajaloo ja saldode kohta iseteenindusportaali kaudu

Kui klientidel on võimalik saada väljavõtte oma arvete, makseajaloo ja saldo kohta end ise teenindades, vähendab see finantsüksuse töökoormust. Suurim sääst on erisustele kuluvas ajas, sest klient saab ise kontrollida, milliseid arveid, millal ja mis summas ta tasunud on. Kliendi iseteenindusportaali edasiarenenud variant võimaldab väikeklientidel lisaks arvelduste ajaloole ka arvete tasumist. Sellisel juhul on tegemist EIPP (Electronic Invoice Presentation and Payment) portaaliga.

3. Parimad praktikad ostuarvete protsessis

- Masinloetavate e-arvete osakaal kõigist ostuarvetest on vähemalt 30%

E-arve menetlemine on kuus korda kiirem ja maksab 60-80% vähem (Bruno Koch, Billentis) kui paberarvete menetlemine ja kolm korda kiirem kui pdf arvete menetlemine, kuna andmete mitmekordne sisestus on elimineeritud ning vigu tekib vähem. E-arvete kasutamine on ka riskivabam, sest vastupidiselt e-mailidele liiguvad nad läbi turvaliste kanalite. See tagab, et arved jõuavad alati saajani ega satu kolmandate osapoolde kätte, arve teekond on jälgitav ja logitud ning on ka kontrollitud, et arve ei sisaldaks pahavara.

- Ostuarvete kinnitamisel kasutatakse elektroonilist kinnitusringi ja kõik ostuarved on digiteeritud

Elektrooniline kinnitusring võimaldab arvete menetlemise protsessi oluliselt efektiivsemaks muuta. Oluliselt hoitakse aega kokku kinnitusringil, kuna arvet pole vaja füüsiliselt ühe kinnitaja laualt teisele viia ning kinnitada saab ka nt komanderingus olles.

Veel võimaldab elektrooniline kinnitusring korduvkulude automaatset kirjendamist. igakuiste arvete kulud saab automaatselt jagada samade kontode ja dimensioonide vahel (nt lepingunumbri või töötajapõhiselt).

Ideaalis saadavad hankijad arved masinloetava e-arvena, kuid see pole täna veel kõigi hankijate puhul realistlik. PDF (ja paber) -arvete digiteerimiseks on mitmeid võimalusi - - saab juurutada andmete tuvastamise tarkvara või, veelgi lihtsam, vastav teenus sisse osta. Kui kõik ostuarved on digiteeritud, saab kasutada elektroonilist kinnitusringi ning elektroonilist arhiivi. Digiarhiivis ei võta arved ruumi, neid on lihtsam organiseerida ning vajadusel üles leida.

- Kasutusel on veebipõhine majanduskulude aruannete esitamise süsteem (reisikulude, tšekkide jm esitamiseks)

Majanduskulude aruannetega tegelemine on raamatupidamises üks kõige aeganõudvamaid protsesse, mis ka tihtipeale takistuseks kuu sulgemisel. Veebipõhine majanduskulude esitamise vorm võimaldab aruande esitajal seda teha talle sobival ajal ja kohas. Vormil võivad olla peal reeglid: kas esitatud kulude kohta on lisatud vajalikud tšekid, kas aruanne sisaldab kõiki nõutud andmeid tehtud kulutuste kohta (tööreisi põhjus, töötaja osakond jms) ning kas esitatud ja hüvitamisele kuuluvad summad klapivad. Mõistagi peab selline veebipõhine süsteem olema integreeritud raamatupidamistarkvaraga, kuhu majandusaruanded automaatselt üle viiakse.

- Kasutusel on ostutellimused (ka teenuste puhul) ning ostutellimuste ja -arvete automaatne võrdlus

Kasutades nii kaupade kui ka teenuste hankimise puhul ostutellimusi, saab ennetada mitmeid probleeme. Ostutellimuste kasutamine võimaldab juba ostutsükli alguses kokku leppida kõigis olulistes tingimustes. Põhimõtteliselt saab ostuarvete kinnitamiseprotsessi asendada tellimuste kinnitamise protsessiga--kui tellimusi teevad autoriseeritud töötajad kokkulepitud eelarve raames, ning saabunud kaup vastab tellimusele, ning saabunud arve omakorda vastuvõtukinnitusele, pole arvet vaja enam kinnitada. Selleks peab esitatud arvel olema viide seotud alustellimusele, tänu millele saab automaatselt kontrollida esitatud arve õigsust vastavalt tellitule. Kui võrdluses vigu ei tuvastatud, saab süsteem arve automaatselt kinnitada ning täthaegsele maksmisele suunata. Seega on võimalik läbi ostutellimuse kasutamise ning ostutellimuste ja -arvete automaatse võrdluse ostuprotsess

täielikult automatiseerida. Lisaks aitab ostutellimuste kasutamine perioodi kiiremini sulgeda (kulud on alati ette teada).

- Väikeste ja sagedaste ostude puhul saadab hankija perioodi lõpus koondarve
Kui ettevõtte ostab samalt hankijalt perioodi jooksul mitu korda, on mõistlikum perioodi kohta küsida üks koondarve, mis viitab perioodi jooksul tehtud tellimustele. Sellega saab vähendada nii enda ostuosakonna kui ka kliendi müügi-osakonna töökoormust, kuna töötlemist ja menetlemist vajavate arvete hulk on väiksem.

- Maksetest ja saldodest on võimalik saada ülevaade hankija iseteenindusportaalil
Kui kõigil hankijatel on võimalik saada ülevaade oma oma müügiarvete, nende tasumise ja saldode kohta ettevõtte hankijate portaalil (Supplier Portal), vähendab see finantsüksuse töökoormust. Suurim sääst on erisuste lahendamisele kuluvas ajas, sest hankijad saavad sõltumata ettevõttest ise kontrollida, milliseid nende müügiarved, millal ja mis summas ettevõtte neile tasunud on. Hankija iseteenindusportaalil edasiarenenud variant võimaldab hankijatel selle kaudu e-arveid esitada, kui neil selleks endal võimekus puudub. Samuti saab hankija teavet selle kohta, kas nende saadetud arve on kohale jõudnud ja menetluses ning millal võib oodata makse laekumist.

4. Parimad praktikad aruandluses

- Kasutusel on KPI-d, nende eesmärgid on seatud ning neist on ülevaade 24/7
KPI-d ehk võtmemõõdikud aitavad juhtidel võtta vastu ajakohaseid juhtimisotsuseid. Hea KPI definitsioon ütleb, et see peab olema ettevaatav mõõdik, mis peegeldab põhitegevuse olulist aspekti ning seda peab olema võimalik igapäevaselt mõõta. Näiteks kõik rahas mõõdetavad mõõdikud (käive, kasum) reeglina ei ole võtmemõõdikud (key performance indicators), vaid tulemusmõõdikud (key results indicators). Hea KPI näiteks on "hilinevate lendude arv", "täitmata tellimuste arv kuu lõpus", "tooteuunduste arv" jms. Võtmemõõdikuid ei tohiks olla rohkem kui 3-5.

- Aruannete koostamisele (andmete korrastamine, sisestamine ja ühildamine, aruannete kokkupanemine jms) kulub vähem kui 30% tööajast
Enamuse oma tööajast peaks finants- ja raamatupidamisosakond kulutama analüüsile ja toe pakkumisele juhtimisotsuste tegemises. Näiteks saab osakond teha ettepanekuid protsesside efektiivistamises (tehes ära x, säästame €y), tuua aruandluses lisaks tulemustele esile ka trende ja prognoose ning mõju võtmemõõdikutele, korraldada

sisekoolitusi, viia läbi majasiseseid rahuloluküsitlusi ning rakendada tehtud soovitusel ja ettepanekud. Et kõiki neid tegevusi teha, peab minimeerima seda aega, mis kulub aruannete koostamisele, sh andmete sisestamine, puhastamine, ühildamine jms. Rutiinne töö, mida on võimalised tegema arvutid, peaks olema automatiseeritud.

- Kasutusel on ärianalüütika tarkvara, sh iseteeninduskeskkond, kus juhid saavad igal ajal sirvida neid huvitavaid aruandeid

Selleks, et iga juht saaks informatsiooni just teda huvitavate valdkondade tulemuste kohta, on vajalike aruannete ja graafikute hulk üsna suur. Parima praktikaga ettevõtte on võtnud kasutusele ärianalüütika tarkvara (nt Tableau, Qlickview), mis koondab andmeid erinevatest algallikatest (nt laotarkvara, raamatupidamistarkvara, eelarve) ning võimaldab kergesti erinevaid aruandeid koostada. Lisaks on sellised tarkvarad võimalised välja saatma regulaarselt automaatseid aruandeid. Ärianalüütika tarkvaras saab iga juht ise "andmetes ringi rännata" ning vastavalt enda tingimustele koostada endale vajaliku raporti. Vajadusel saab minna algdokumentideni välja, et välja selgitada mõne tulemuse tagamaid.

- Exceli kasutamine on minimeeritud, pigem toetatakse ERPi enda funktsionaalsusele ja analüütikatarkvarale

Excel on suurepärane töövahend tegemaks lihtsamaid tabelarvutusi või visandamiseks ühekordseid graafikuid mõne aruande jaoks. Küll aga pole Excel mõeldud olema ettevõtte finantsaruandluse võtmetööriistaks, kuna tarkvaral on mitmeid olulisi miinuseid: puudub versioonide haldus, loogikavigade kõrge esinemise tõenäosus (90% tõenäosusega esineb iga 150 rea kohta 1 loogikaviga), puuduvad head vahendid eelarvete planeerimiseks ja prognooside tegemiseks. Reeglina on ka Excel-põhised aruandlussüsteemid üles ehitatud erinevate inimeste poolt, mistõttu on süsteemi disain ebahühtlane, selle muudatusi pole tõenäoliselt korrektselt dokumenteeritud ega põhjalikult testitud.

- Vähemalt 50% juhtimisaruannetes sisalduvast informatsioonist on visualiseeritud (kasutatud graafikuid, jooniseid, diagramme jms)

Suure hulga tabelite ja mahukate tekstide läbitöötamine nõuab palju ressursi, et nendest ärioluliselt kasulikkude informatsiooni kätte saada. Selle vältimiseks on hea praktika informatsiooni kommunikeerida andmete visualiseerimise kaudu. Andmete visualiseerimise eesmärk on informatsiooni võimalikult selge ja lihtne edasiandmine, kasutades selleks graafikuid, diagramme ja jooniseid. Numbrilised andmed teisendatakse

joonteks, tulpadeks või täppideks, mis võimaldab nende vaatajal saada tulemustest ülevaade juba mõne hetkega. Hea praktika on graafikutele lisada ka varasemad, vähemalt viimase aasta tulemused, et lugeja näeks ka hetketrendi. Tähelepanu juhtimiseks olulistele momentidele kasutatakse sümboleid, kasvude ja languste või tegelike ja planeeritud tulemuste illustreerimiseks värve.

Lisa 4 – Finantsekspertide hinnangu küsitlus

Eksperthinnang aineprogrammile "Automation in accounting and finance"

Käesoleva aasta sügisel hakatakse Estonian Business Schoolis õpetama ainet "Automation in accounting and finance". Aine on magistriõppe programmi "Management in Digital Society" seitsmenda mooduli "Performance Management and Financial Analysis" valikaine. Aine eesmärk on tutvustada tudengitele finantsjuhtimise parimaid praktikaid, rõhuga automatiseerimise võimalustel.

Selle aine aineprogramm valmib TTÜ magistritöö raames ning selle sisu loomisel on lähtutud maailma juhtivate konsultatsioonifirmade (PwC, Hackett, FERF) varasematest uuringutest ning valdkonna tunnustatud kirjandusest. Aine teemade relevantsuse kontrollimiseks Eesti kontekstis viidi läbi ka küsitlus Eesti finantsjuhtide seas (käesolevaks hetkeks on küsitlusele laekunud 320 vastust).

Käesoleva küsimustiku eesmärk on koguda finantsekspertide (Teie) hinnangut vastvalminud aineprogrammi sisule, mis asub siin: goo.gl/AEBMvG. Palun pöörake aineprogrammis erilist tähelepanu eemärgile, kirjeldusele ning plaanitavale teemade ajakavale. Pärast aineprogrammi läbilugemist palun hinnake seda vastavalt allpool esitatud väidetele. Vastavalt teie antud tagasisidele viiakse aineprogrammi sisse vajalikud muudatused.

Hele Hammer, PhD
Estonian Business School,
Finantsjuhi arenguprogrammi juhtivõppejõud

Kadri Lenk
Tallinna Tehnikaülikool
äriinfotehnoloogia magistrant

*Required



Lisa 4 järg

1. Aines käsitletavat teemasid on aktuaalsed

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel palun nimetage, milliseid teemasid võiks kursuses käsitleda või millised on üleliiged

Your answer

2. Läbitavate teemade järjestus on loogiline

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tehke palun ettepanek teemade järjestuse osas

Your answer

3. Aine õpiväljundid (Learning outcomes) saavutanud õppija on tööturul hinnatum kui ta enne nende saavutamist oli

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel palun tehke oma ettepanekud õpiväljundite püstitamise osas

Your answer

Lisa 4 järg

4. Kursusel plaanitavad ülesanded (Assignments) annavad õppijale praktilisi oskusi

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel palun lisage, milliseid ülesandeid (essee, projekt, test jms) võiks lisada/ära võtta

Your answer

5. Kursuse kirjandus (Reading) on aktuaalne

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel palun tehke ettepanekuid, millist kirjandust võiks veel kaasata või milliseid olemasolevatest kõrvale jätta

Your answer

6. Kursusele kaasatud külalislektorid ja ettevõtted on asjakohased

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel soovita, keda võiks veel kutsuda külalislektorina või praktikuna teemast rääkima

Your answer

7. Aine sisu vastab magistriõppe tasemele

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Your answer

Lõpetuseks

Teie nimi *

Nimi on vajalik kolmel põhjusel, et: 1) saaksin vajadusel Teiega vastuseid täpsustada, 2) viidata oma magistritöös Teie taustale ja kogemustele, mille läbi põhjendan, miks just Teilt eksperthinnagut küsisin, 3) teaksin, kellele on vaja veel vastamispalvega meeldetuletusi saata ja kellele mitte.

Your answer

Muud üldised kommentaarid aineprogrammi, küsimustiku, teemavaldkonna vms kohta

Your answer

Soovi korral lisage oma e-mail, kui soovite lugeda valminud magistritööd

Magistr töö vastab küsimustele: Millised on rahanduse ja arvestuse automatiseerimise maailma parimaid praktikad? Kas leitud rahanduse ja arvestuse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantsete ka Eesti ettevõtete jaoks? Millised on tunnustatud meetodid ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel? Milline peaks olema arvstuse ja rahanduse automatiseerimise magistriaine aineprogramm?

Your answer

SUBMIT

Lisa 5 – Haridusekspertide hinnangu küsitlus

Eksperthinnang aineprogrammile "Arvestuse ja rahanduse automatiseerimine"

Käesoleva aasta sügisel hakatakse Estonian Business Schoolis õpetama ainet "Arvestuse ja rahanduse automatiseerimine", mis kuulub magistriõppe programmi "Management in Digital Society". Aine eesmärk on tutvustada tudengitele finantsjuhtimise parimaid praktikaid, kus lähemalt uuritakse rahanduse ja arvestuse automatiseerimise võimalusi.

Selle aine aineprogramm valmib TTÜ magistritöö raames. Täna oleme valmis saanud selle aine esialgse aineprogrammi, mille sisu paluksin Teil kui haridusekspertid hinnata. Aineprogramm asub siin: go.gl/AEBMvG. Palun lugege aineprogramm läbi ning hinnake seda vastavalt allpool esitatud väidetele. Vastavalt Teie antud hinnangule viiakse aineprogrammi sisse vajalikud muudatused.

Hele Hammer, PhD
Estonian Business School,
Finantsjuhi arenguprogrammi juhtivõppejõud

Kadri Lenk
Tallinna Tehnikaülikool
äriinfotehnoloogia magistrant

*Required

Estonian
Business
School



TALLINNA
TEHNIKAÜLIKOOL

1. Aineprogrammi olulised elemendid on olemas

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

2. Aineprogramm on koostatud väljundipõhisest õppest lähtuvalt

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

3. Õpiväljundid on korrektselt sõnastatud

*

	Ei oska öelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

4. Õpiväljundid vastavad magistriõppe tasemele

*

	Ei oska õelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

5. Õpiväljundid vastavad valdavalt Bloomi taksonoomia kõrgematele tasemetele

*

	Ei oska õelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

6. Valitud hindamismeetodid võimaldavad hinnata kõiki õpiväljundeid

*

	Ei oska õelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

7. Valitud hindamismeetodid toetavad väljundipõhist õpet

*

	Ei oska õelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

8. Hindamiskriteeriumid on sõnastatud vastavat õpiväljunditele

*

	Ei oska õelda	Pole üldse nõus	Pigem pole nõus	Nii ja naa	Pigem nõus	Täiesti nõus
Hinnang	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kommentaar

Vajadusel tooge välja puudused ja parandusettepanekud

Your answer

Lõpetuseks

Teie nimi

Nimi on vajalik kolmel põhjusel, et: 1) saaksin vajadusel Teiega vastuseid täpsustada, 2) viidata oma magistritöös Teie taustale ja kogemustele, mille läbi põhjendan, miks just Teilt eksperthinnagut küsisin, 3) teaksin, kellele on vaja veel vastamispalvega meeldetuletusi saata ja kellele mitte.

Your answer

Muud üldised kommentaarid aineprogrammi, küsimustiku, teemavaldkonna vms kohta

Your answer

Soovi korral lisage oma e-mail, kui soovite lugeda valminud magistritööd

Magistr töö vastab küsimustele: Millised on rahanduse ja arvestuse automatiseerimise maailma parimaid praktikad? Kas leitud rahanduse ja arvestuse automatiseerimise maailma parimad praktikad on relevantsete ka Eesti ettevõtete jaoks? Millised on tunnustatud meetodid ja kehtivad standardid aineprogrammi koostamisel? Milline peaks olema arvestuse ja rahanduse automatiseerimise magistriaine aineprogramm?

Your answer

SUBMIT

Lisa 6 – Aineprogrammis tehtud muudatused iteratsioonide lõikes

Iteratsioon 0 ehk olemasolevas aineprogrammis tehtud muudatused

- Õpiväljund „Understand the general potentiality of usage of ERP and other IT systems in accounting and finance“ asendatud õpiväljundiga „Be able to estimate the future technology needs to maintain using best practices“
- Aine kirjelduse täpsustamine vastavalt kalenderplaani lisatud teemadele.

Iteratsioon 1

- Kalenderplaani lisatud teema „suurandmed“ ehk „big data“.
- Hindamiskriteeriumite koondamine üheks tabeliks.
- Täpsustatud hindamiskriteeriumid osalemise kohta.
- Eestikeelne „EAP“ muudetud ingliskeelse „ECTS“-ga.
- Kalenderplaani lisatud ülesannete diskussioonide ajad.

Iteratsioon 2

- Kalenderplaanis külalislektorite esile toomine.
- Hindamiskriteeriumite linkide lisamine ülesannete lühikirjeldustesse.
- Õpiväljund „Be able to estimate the future technology needs to maintain using best practices“ asendatud õpiväljundiga „Be able to evaluate the applicability of best practices in a specific company's context“.
- Lisatud hindamismeetodite ja õpiväljundite seoste tabel.

Iteratsioon 3

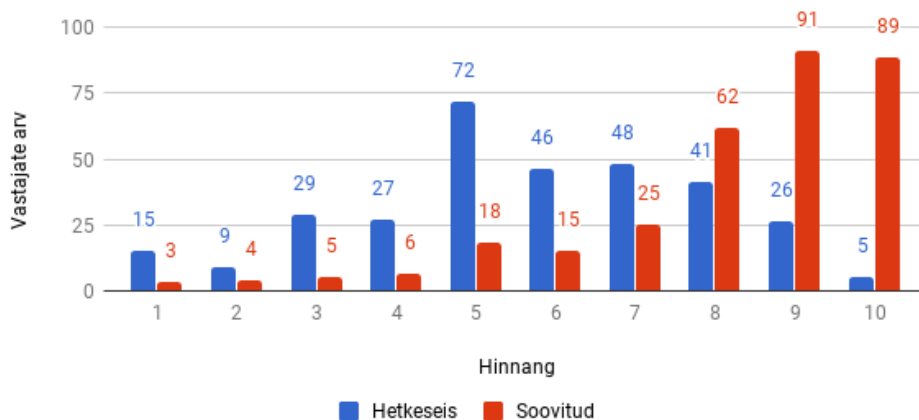
- Kalenderplaanis sõnastatud ümber „Eliminating the use of Excel“, lõpptulemus „Minimizing the use of Excel“.
- Õpiväljundi „Be familiar with best practices in accounting and finance“ täiendamine sõnaga „automation“. Lõplik sõnastus „Be familiar with automation best practices in accounting and finance“.
- Täpsustatud hindamiskriteeriumid osalemise kohta.

- Kohustuslikus kirjanduses täpsustatud, milline on raamat ning millised on uuringute raportid.
- Kohendatud õppelepingu sõnastust.

Lisa 7 – Küsimustikule laekunud vastuste histogrammid

Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang üldisele töökorraldusele

n=318

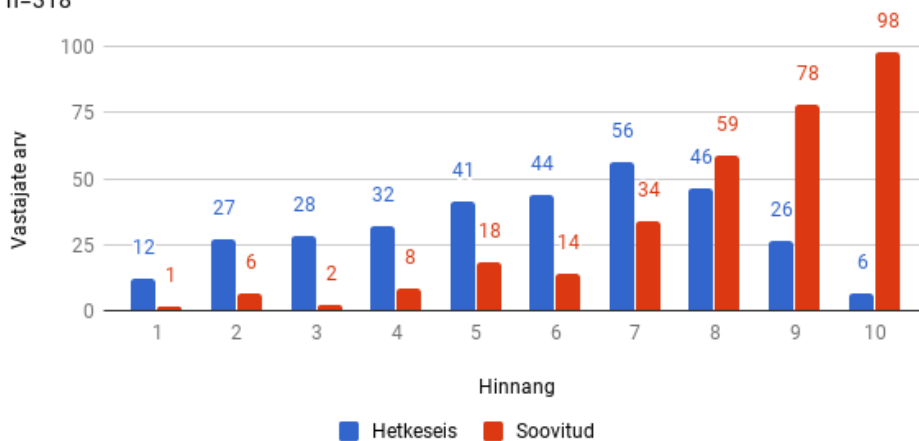


Joonis 11. Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang üldisele töökorraldusele

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang müügiarvete protsessile

n=318

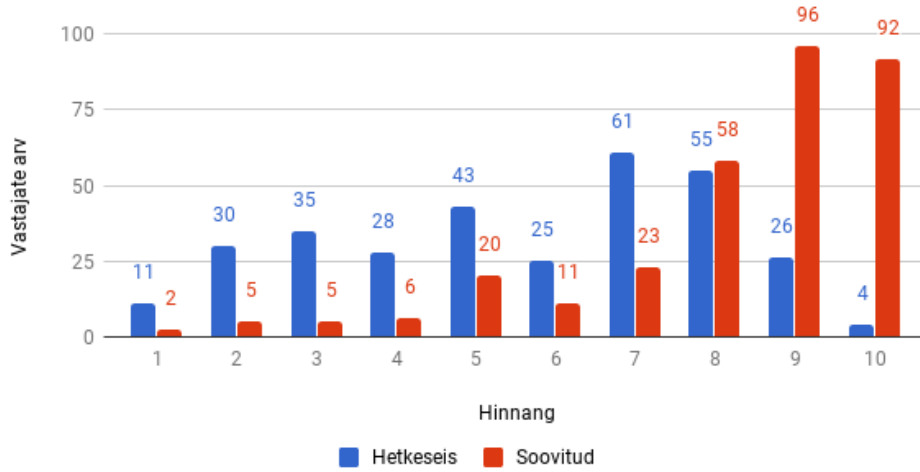


Joonis 12. Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang müügiarvete protsessile

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang ostuarvete protsessile

n=318

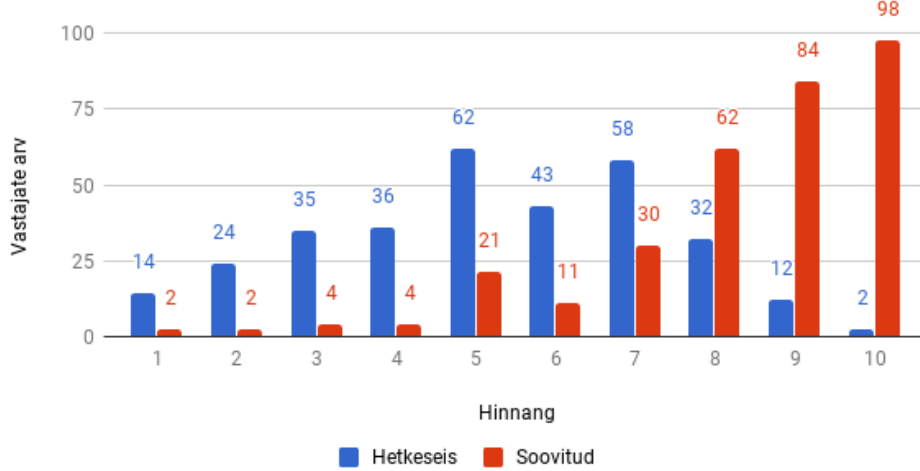


Joonis 13. Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang ostuarvete protsessile

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang aruandlusele

n=318



Joonis 14. Hetkeseisu ja soovitud olukorra hinnang aruandlusele

Allikas: autori koostatud vastavalt uuringu tulemustele

Lisa 8 – Aineprogramm

FIN756 Automation in Accounting and Finance

Syllabus, Autumn 2018

Subject code	FIN756
Name	Automation in Accounting and Finance
Name (est)	Arvestuse ja rahanduse automatiseerimine
Curriculum	MBA "Management in Digital Society", module-based study, selective course
Academic year, semester	2nd, autumn
Scope	Credit points: 3 ECTS Academic hours (lectures and seminars): 16
Lecturer	Hele Hammer
Language of instruction	English
Prerequisites	-
Lecture time	To be announced

Objective

The objective of this course is to familiarise students with the best practices in financial management, with a focus on automation in accounting and finance.

Description

The rapidly evolving relationship between accounting and information technology (IT) means that finance departments need to understand how IT can be used to improve operational efficiency, support financial reporting and managerial decision making. The accounting and finance sector, given its heavy reliance on mass amounts of numbers and data, is a prime candidate for the automation offered by today's technology and intelligent learning systems.

The course covers best practices in automation in accounting and finance: general management of financial department, AP (accounts payable), AR (accounts receivable) and reporting. Concepts like fast month-end closing, EDI (electronic data interchange) and e-invoices, automated P2P (purchase-to-pay) and 24/7 available monitoring of KPIs (key performance indicators) are covered. Additionally, an overview of most recent trends in accounting and finance is given, such as growing need to use cloud technologies, artificial intelligence (AI) and robotic process automation (RPA).

Learning outcomes

After successfully completing the course, the students will:

- be familiar with automation best practices in accounting and finance
- be able to evaluate the applicability of best practices in a specific company's context
- be able to identify opportunities for automation in accounting and finance processes
- be able to capture and communicate technology needs for accounting and finance

Assignments and grading system

"Best practice analysis for a company" project (teamwork) — 25% of your grade

Students will select a company whose current finance and accounting practice they will analyse. Then, they should make proposals for adopting best practices with the emphasis on automation opportunities. The deliverable will be in two parts:

1. The **written project report** (15% of grade) intended for the company's management board. Thus, it should be written in memo format and be no more than 5 pages long. More detailed instructions in

Appendix X (to be specified).

2. The **presentation** of the course project (10% of grade) is also intended for the "management board" (fellow students and other audience). More detailed instructions for presentations find in Appendix Y (to be specified).

The assessment criteria for the written project report and presentation are described [here](#).

"Favourite best practice" presentation (individual) — 10% of your grade

Students will pick one best practice from the course book (Bragg, 2013) that appeals to them the most. The task is to give a short 5 minute presentation to fellow students that answers the questions: why they picked that practice, which kind of companies it is suitable for, how easy it is to implement and what would be its impact. More detailed instructions in Appendix Y. The assessment criteria are described [here](#).

Participation — 20% of your grade

Half of the participation grade is given by student's team members, who will assess their mate's contribution to the course (both the project and the general class discussion). The other half is given by the lecturer. More detailed instructions for grading participation find in Appendix Z (to be specified).

Exam — 45% of your grade

Prerequisite for taking the exam is having submitted the course project and presenting the favourite best practice on time. Exam will include both multiple-choice and open-ended questions and will be carried out in the written form.

Grading

To pass the course, the student will need to:

- give the best practice presentation on time
- submit the course project report on time and present the results
- collect at least 51% of the points from the exam
- collect at least 51 points in total (grade "E")

Course project report	15%	91...100	A
Course project presentation	10%	81...90	B
Best practice presentation	10%	71...80	C
Participation	20%	61...70	D
Exam	45%	51...60	E
TOTAL	100%	...50	F

Reading

Required

- Lecture materials (to be announced)
- Book: [Steven M. Bragg, Accounting Best Practices, 2013](#)
- Study report: [„Finance Effectiveness Benchmark Report 2017: How finance functions are transforming to drive business results.“ PricewaterhouseCoopers \(PwC\), 2017.](#)
- Study report: [„Benchmarking: How Can Finance Leaders Measure Success.“ Financial Executives Research Foundation \(FERF\), 2017.](#)
- Study report: [„Raising the World-Class Bar in Finance Through Digital Transformation.“ The Hackett Group, 2016.](#)

Optional

- [David Parmenter, The Financial Controller and CFO's Toolkit, 2016](#)
- [Steven M. Bragg, Fast Close: A Guide to Closing the Books Quickly, 2009](#)
- [„The Future of the Finance Function.“ BlackLine, 2017.](#)
- [„Full Steam Ahead: Finance On Board With Automation.“ Adaptive Insights, 2018.](#)
- [„AP Invoice Management in a Networked Economy“. Aberdeen Group, 2012](#)

Course outline

The course is split into 4 modules. Each module will take place in every 3rd week of the semester. Exact dates and times of each module will be specified before the semester.

M	L	Lecture content	Reading
SEP	1	Introduction and syllabus overview. What is benchmarking? Introduction to best practices in finance and accounting. Impact of automation on accounting and finance.	Studies by PwC, FERF, Hackett
	2	Automation potential in accounting and finance. Prerequisites for automation: design a scalable chart of accounts, optimise the use of journal entries, revise the contents of financial reports, standardize accounting transactions.	Bragg (2013): Ch. 12: Finance Best Practices Ch. 14: General Best Practices
	3	Closing the books in 5 days and less: benefits of fast close and how to achieve it with the help of automation. Fast close activities in inventory, billing, payroll, payables and cash processing.	Bragg (2009), Ch. 13: Impact of Automation on the Closing Process
	4	Company stories on general best practices in accounting and finance. Guest lecturers from Taxify, Estanc and EfTEN Capital.	
OCT	1	Accounts payable (AP) process: e-invoices and EDI, digital invoice approval workflows, automated cost allocation and approvals, paperless and web-based travel and expense management, invoice data capture and OCR. Digital archive.	Bragg (2013), Ch. 3: Accounts Payable Best Practices Aberdeen Group, 2012
	2	Automating the entire procurement process by using electronic purchase orders, receiving advices and invoices. Three-way matching and fully automated P2P cycles. "No PO, no pay".	Bragg (2013), Ch. 3: Accounts Payable Best Practices
	3	Company stories on "Automation of AP". Guest lecturers from Transferwise, Dstream and Selver.	
	4	Best automation practice presentations by students, presentation discussions (1/2).	
NOV	1	Accounts receivable (AR) process: e-invoicing, issuing routine sales invoices automatically, delivering invoices via multiple channels (from email to EDI), debt management and reminders with minimal human intervention, customer self-service portal EIPP.	Bragg (2013), Ch. 4: Billing Best Practices
	2	Budgeting and forecasting best practices: reducing the planning cycle with the help of automation, linking budget with purchase orders, minimizing the use of Excel and using specialized budgeting softwares for analytics and what-if scenarios, automating budget submissions through workflows	Bragg (2013), Ch. 5: Budgeting Best Practices
	3	ERP's role in accounting and finance automation with guest lecturer from Columbus Eesti (to be confirmed).	
	4	Best automation practice presentations by students, presentation discussions (2/2).	

Lisa 8 järg

DEC	1	Reporting best practices: KPIs and KRIs, monitoring KPIs 24/7, web-based dashboards for management reporting, BI, data visualisation	Bragg (2013), Ch. 14: General Best Practices
	2	Latest trends in accounting and finance: RPA, AI, cloud technology and big data with guest lecturers Margus Tammeraja and Krista Teearu.	Recommended studies by Adaptive Insights, BlackLine
	3	Deadline for written course report. Course project presentations and discussion.	
	4	Course project presentations and discussion. Participation grading of team members.	

Learning contract

Learning contract is an agreement between the lecturer and student that establishes the nature of the relationship and the objectives of the learning experience. Learning contract encourages an open dialogue between lecturer and student and shared responsibility in the learning process.

[Learning contract](#)

Assessment criteria

[Assessment criteria](#)

Learning contract

Learning contract is an agreement between the lecturer and student that establishes the nature of the relationship and the objectives of the learning experience. Learning contract encourages an open dialogue between lecturer and student and shared responsibility in the learning process.

As a student I have a right to expect

1. The lecturer will hand me the course syllabus on the first day of class where there are clearly stated course objectives and learning outcomes, assignment descriptions with specific due dates and grading policies and requirements for passing the course.
2. The lecturer will respect the stated time frames:
 - 2.1. lectures will start and end on time;
 - 2.2. home assignments will be graded and feedback given according to university's rules (7 days after the assignment was due, provided they were turned in on time).
3. The lecturer will provide opportunities to clarify anything that is unclear.
 - 3.1. During the semester I can approach the lecturer with questions regarding the course any time via email and expect the answer no later than 48 hours.
4. The lecturer will follow EBS's [Code of Conduct](#) and [Academic Regulations](#).
 - 4.1. I can ask for re-evaluations of work that I think may have been graded unfairly or improperly. However, I have to be ready for the occasion that the work will not be upgraded as well as that it could be downgraded.
5. I will come to lectures prepared. The better I am prepared for each session, the more I will get out of it.

As a lecturer, I have the right to expect

1. Students respect the stated time frame:
 - 1.1. They arrive on time and have studied the assigned materials before the lecture.
 - 1.2. Students have all seen and studied the syllabus, including all due dates, penalties for being late with assignments etc.
 - 1.3. They will book team assignment meetings well in advance.
 2. Students participate actively
 - 2.1. While it is not mandatory to attend the lectures, it is strongly recommended. Most if not all sessions will be interactive and it is not possible to replicate this learning opportunity at home.
 - 2.2. It is encouraged to ask questions during the lectures in case something remains unclear (it can be unclear to other students as well).
 - 2.3. There will be no time to surf on your phone, tablet nor your laptop during the lecture. Using those gadgets as will distract not only the lecturer(s), but also your fellow students
 3. General
 - 3.1. As a lecturer, I assume that students have this course syllabus at hand, have read and understood it. The requirements for passing the course are therefore known at the beginning of the semester and apply to everyone equally. Thus there can be no exceptions to individual students.
 - 3.2. Students should share their questions and concerns about the course with the lecturer as soon as possible in order to solve them in time.
 - 3.3. Students follow EBS's [Code of Conduct](#) and [Academic Regulations](#).
 - 3.4. The atmosphere of the class will be casual but respectful to fellow students.
-

Assessment criteria

Assignment	E	D	C	B	A
Best practice presentation	Reasoning for choosing the practice is somewhat presented, explanation of the practice is somewhat presented, implementation and impact analysis is poor	Reasoning for choosing the practice is satisfactory, explanation of the practice is satisfactory, implementation and impact analysis is satisfactory.	Reasoning for choosing the practice is good, explanation of the practice is good, implementation and impact analysis is good.	Reasoning for choosing the practice is very good, explanation of the practice is very good, implementation and impact analysis is very good.	B criteria, plus examples of using the practice are given and they are reliable and taken from real life situations.
Course project, written	The problem analysis is poor, at least one proposal to the problem has been presented, report poorly organized	The problem analysis is satisfactory, proposal to the problem has been presented well	The problem analysis is good, analysis outlines the most relevant problems that need to be addressed, proposals are logical and appropriate	The problem analysis is very good, alternative solutions have been presented, proposals are clearly justified	B criteria, plus risks and opposing views have been presented, pros and cons for each proposal are outlined that enable the management to make decisions
Course project, presentation	Presentation gives a poor overview of the whole project, slides don't support the presentation, presenter struggles to speak clearly	Presentation gives a satisfactory overview of the whole project, slides support the presentation, presenter speaks mostly clearly	Presentation gives a good overview of the whole project, slides support the presentation well, presenter speaks clearly	Presentation gives a clear and concise overview of the whole project, slides support the presentation very well, presenter speaks clearly and can express himself/ herself freely	B criteria, plus presentation is nominated as "best course project presentation" by other participants
Participation	Is present in at least 50% of the classes, contributed to most of the teamwork and at least once during classroom discussion	Is present in at least 80% of classes, contributed to all teamwork and at least once to classroom discussion	D criteria, plus contributed in an outstanding way at least once to classroom discussion	C criteria, plus contributes at least twice in an outstanding way to classroom discussion	B criteria, plus is nominated as "group mate I learned the most during the course" by other participants
Exam	Correct answers to at least 51% of the questions	Correct answers to at least 61% of the questions	Correct answers to at least 71% of the questions	Correct answers to at least 81% of the questions	Correct answers to at least 91% of the questions

Lisa 8 järg

The assessment criteria are supporting the achievement of the following learning outcomes:

Assignment	Learning outcome
Course project, written	be able to rate and compare different best practices in a specific company's context; be able to identify opportunities for automation in accounting and finance processes
Course project, presentation	be able to capture and communicate technology needs for accounting and finance
Best practice presentation	be familiar with automation best practices in accounting and finance; be able to rate and compare different best practices in a specific company's context
Participation	be familiar with automation best practices in accounting and finance; be able to capture and communicate technology needs for accounting and finance
Exam	All four learning outcomes: be familiar with automation best practices in accounting and finance; be able to rate and compare different best practices in a specific company's context; be able to identify opportunities for automation in accounting and finance processes; be able to capture and communicate technology needs for accounting and finance;