

TARTU ÜLIKOOL  
Arvutiteaduse instituut  
Infotehnoloogia mitteinformaatikutele õppekava

**Jaanus Karv**

**IT muutuste juhtimine avalikus sektoris.  
Juhtumipõhine analüüs kuluarvestuse arenduse  
läbiviimise näitel**

**Magistritöö (15 EAP)**

Juhendaja: Erkki Leego, MSc

## **IT muutuste juhtimine avalikus sektoris. Juhtumipõhine analüüs kuluarvestuse arenduse läbiviimise näitel**

### **Lühikokkuvõte:**

Magistritöö eesmärk on hinnata *Business Process Reengineering*-u mudeli sobivust infotehnoloogilise muutuste juhtimise läbiviimiseks avaliku sektori arendusprojektides, kasutades näitena Eesti Vabariigi riigieelarve protsessi kuluarvestuse ja selleks vajaliku infosüsteemi kasutuselevõtu elluviimise näidet.

Infotehnoloogilise muutuste juhtimise paremaks läbiviimiseks avalikus sektoris on kokku pandud täiendatud mudel, mis aitab järgida arendusprojektide läbiviimiseks vajalikke etappe. Sobiliku teoreetilise mudeli prototüübi loomise aluseks on töö autor kasutanud varasemalt erasektoris kasutusel olnud *Business Process Reengineering*-u mudelit. Täiendatud mudel annab vajaliku meetodilise lähenemise ning aitab kaardistada sisendid. Lisaks on võimalik edaspidi mudeli kasutamisel vähendada infotehnoloogilise muutuste juhtimise juures kaootilisust.

Täiendatud teoreetilist mudelit saab edasise uurimistöö käigus parendada oluliste osadega ning see võiks olla aluseks avalikus sektoris IT muutuste juhtimise tõhusamaks muutmisel.

**Võtmesõnad:** infotehnoloogiline muutuste juhtimine, avalik sektor, *business process reengineering*, kuluarvestus

**CERCS:** P170 Arvutiteadus, arvutusmeetodid, süsteemid, juhtimine (automaatjuhtimisteooria)

## **Managing IT change in public sector. Case-study analysis of implementation of cost accounting system**

### **Abstract:**

The aim of this master`s thesis is to evaluate the suitability of Business Process Reengineering model for carrying out information technology change management in public sector development projects, using the example of implementation of cost accounting system in budgetary process of the Republic of Estonia.

An updated model has been put together, which helps to follow the steps needed to complete development projects and to manage and carry on information technology change management in public sector. Business Process Reengineering model has been previously used mostly in private sector, here it was taken for basis to create a suitable theoretical prototype model for the public sector development projects. The updated model provides the necessary methodological approach and helps to map the necessary inputs. In addition, it can potentially reduce chaos in IT change management.

An updated theoretical model can be further refined in future research with significant elements and could serve as a basis for more efficient management of IT change in public sector.

**Keywords:** IT change management, public sector, business process reengineering, cost accounting

**CERCS:** P170 Computer science, numerical analysis, systems, control

# Sisukord

Sissejuhatus .....	4
1. Teoreetiline raamistik .....	6
1.1 Organisatsiooni muutuste juhtimise teooria .....	6
1.1.1 <i>Business Process Reengineering</i> (BPR) mudeli põhimõtted .....	7
1.1.2 BPR mudeli kuus etappi .....	7
1.1.3 Infotehnoloogia kui <i>Business Process Reengineering</i> -u üks võimaldaja.....	9
1.2 Eduka IT muutuste juhtimise alus ning infotehnoloogiliste süsteemide juurutamise eeldused. ....	10
1.3 Kokkuvõte .....	12
2. Metoodika .....	13
2.1 Metoodiline lähenemine .....	13
2.2 Empiiriliste andmete kogumine .....	14
3. Juhtumipõhine analüüs: IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arendusprojektis Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutustes .....	15
3.1 Kuluarvestuse eesmärgid ja selle juurutamine .....	15
3.2 IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arendusprojektis .....	16
3.2.1 Kuluarvestuse põhimõtte kasutuselevõtt – eesmärgid ja soovid .....	16
3.2.2 Kuluarvestuse infosüsteem ja muutuste juhtimine.....	19
3.2.3 Kuluarvestuse infosüsteemi juurutamine .....	20
3.2.4 Positiivsed ja negatiivsed aspektid kuluarvestuse infosüsteemi juurutamise näites .....	23
4. BPR-i teoreetiline mudel ja IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arenduse läbiviimisel	25
5. Täiendatud teoreetilise mudeli prototüüp IT muutuste juhtimiseks avalikus sektoris.....	30
5.1 Täiendatud teoreetilise mudeli prototüüp .....	30
5.2 Piirangud ja edasine uurimistöö .....	34
Kokkuvõte .....	35
Allikate loetelu: .....	37
Lisad .....	39
Lisa 1. Intervjuu kava .....	39
Lisa 2. Terviklik IT muutuste läbiviimise tegevuste ahel .....	41
Litsents .....	43

## Sissejuhatus

Alates infotehnoloogia (IT) võidukäigust 1980. aastate lõpust ja 1990. aastate algusest on organisatsioonid ja asutused otsinud asjakohaseid IT lahendusi ja võimalusi, et muuta enda sisemisi tööprotsesse efektiivsemaks ja paremaks. Organisatsiooni või asutuse tööprotsesside areng on IT võidukäiguga saanud ainult hoogu juurde ja muutuste juhtimisel on vaja mõista infotehnoloogia valdkonna eripärasid. Paraku on selle juures jäänud mitmetel juhtudel tagaplaanile infotehnoloogia roll kui muutuste võimaldaja (*enabler*) ning erinevate infotehnoloogiliste lahenduste juurutamine on toimunud konarlikult [1]. Kui varasemalt oli infotehnoloogiliste lahenduste roll pigem toetava suunilusega [2], siis tänapäeval on hakatud nägema tööprotsessi muutustes infotehnoloogiat ühe tähtsaima osana.

Muutuste juhtimine organisatsioonis on laiem termin kui ainult infotehnoloogiliste lahenduste juurutamine. Nagu Macredie jt [3] on välja toonud, siis varasemalt on seda pigem peetud sotsiaalteaduste või ärijuhtimise valdkonna inimeste pärusmaaks, kuid tegelikkuses ei ole infotehnoloogia kuidagimoodi eraldiseisev osa organisatsiooni või asutuse muutuste juhtimisel. Pigem on kirjanduses rõhutatud, et IT on kui vahend, mis aitab organisatsioonides või asutustes muutusi läbi viia [4,5,6].

Selleks, et infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtt või IT arendused oleksid korrektselt ellu viidud ja aitaksid kaasa organisatsiooni muutuste juhtimisele, on oluline jälgida mil viisil, kuidas ja mis alustel seda tehakse. Nii erasektori kui ka avaliku sektori asutused või organisatsioonid soovivad jätkuvalt ellu viia enda protsesside ümberstruktureerimist või parendamist, kuid kahjuks ei ole soovitud tulemused alati saavutatud. Standish gruppi [7] poolt avaldatud raporti kohaselt olid näiteks 2015. aastal ainult 36% IT projektidest edukad. Kuigi raport jälgib eelkõige IT projektide edukust, siis on sellest võimalik järeldusi teha ka protsesside ümber kujundamisele organisatsioonides ja asutustes, kuna infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtt on üks osa selliste muutuste läbiviimisest. Seetõttu on organisatsioonide ja asutuste jaoks oluline, kuidas muutuste juhtimine ja sealhulgas infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtt praktikas toimub.

Avalik sektor on oma olemuselt ja ülesehituselt erinev erasektorist ning tihtipeale mõjutavad teistsugused muutujad asutustesisesest organiseeritust ja tööprotsesse. Siiski otsib ka avalik sektor pidevalt lahendusi ning võimalusi, kuidas paremini käia kaasas pidevalt muutuva keskkonnaga [8]. Oluline on siin rõhutada, et sarnaselt erasektorile, on ka avaliku sektori IT muutuste juhtimine pigem kaootiline. Sellest tulenevalt oleks vajalik IT muutuste juhtimise läbiviimisel avalikus sektoris kindlat meetodit või juhendit, mida järgida. IT muutuste juhtimist avalikus sektoris on vähem uuritud võrreldes erasektori sarnaste arenduste ja protsessi innovatsiooniga. Sellest tulenevalt on magistritöö rõhk suunatud IT muutuste juhtimisele avalikus sektoris.

Magistritöö keskendub Eesti Vabariigi riigieelarve protsessi ühele osale, milleks on võimalikult kvaliteetse informatsiooni kogumine eelarve koostamiseks. Selliseks võimaluseks on juurutada protsessi „alt-ülesse“ (*bottom-up*) lähenemine kvaliteetsete andmete kätte saamiseks, kus asutuste endi käest saadakse vajalik informatsioon läbi kuluarvestuse põhimõtete kasutamise. Kuna kuluarvestuse põhimõtte kasutuselevõtt eeldab protsesside ümber struktureerimist ning selle juures ka tänapäevaste infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõttu, siis selliste arendusprojektide läbi viimine peaks toimuma keskselt võimalikult konkreetsete juhiste järgi.

Siinkohal kasutab autor magistritöö raames 1990. aastate alguses tutvustatud ning erasektoris palju kasutatust leidnud *Business Process Reengineering* (BPR) meetodil põhinevat mudelit. Thong jt [8] on välja toonud, et BPR-i on rakendatud peamiselt erasektori organisatsioonides ning selle puutumust avaliku sektoriga on olnud vähe. BPR mudeli võimalikkust ja sobilikkust avaliku sektori IT muutuste juhtimisele analüüsitakse töö käigus. BPRi mudeli kontekstis on metodoloogiliselt suurt rõhku pööratud ka muutuste juhtimises infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtule. Kuna riigieelarve protsessi efektiivsemaks muutmine ja kuluarvestuse põhimõtte kasutuselevõtt keskvalitsuse asutustes eeldab ka IT lahenduste juurutamist, saab autori arvates BPR mudeli etappe kasutada põhjana IT muutuste juhtimise läbiviimisel.

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on **hinnata BPR-i mudeli sobivust IT muutuste juhtimisel suures avaliku sektori arendusprojektis Eesti Vabariigi riigieelarve protsessi kuluarvestuse kasutuselevõtu elluviimise näitel.**

**Magistritöö eesmärgi saavutamist aitavad teostada järgmised uurimistöö küsimused:**

- Kuidas saaks kasutada olemasolevat *Business Process Reengineering* teoreetilist mudelit IT arenduste juhtimisel avalikus sektoris?
- Mil viisil saaks teoreetilise mudeli metoodika jälgimisel parandada IT muutuste juhtimist avalikus sektoris?
- Kuidas parandada IT arenduste läbiviimist Eesti Vabariigis keskvalitsuse asutustes?

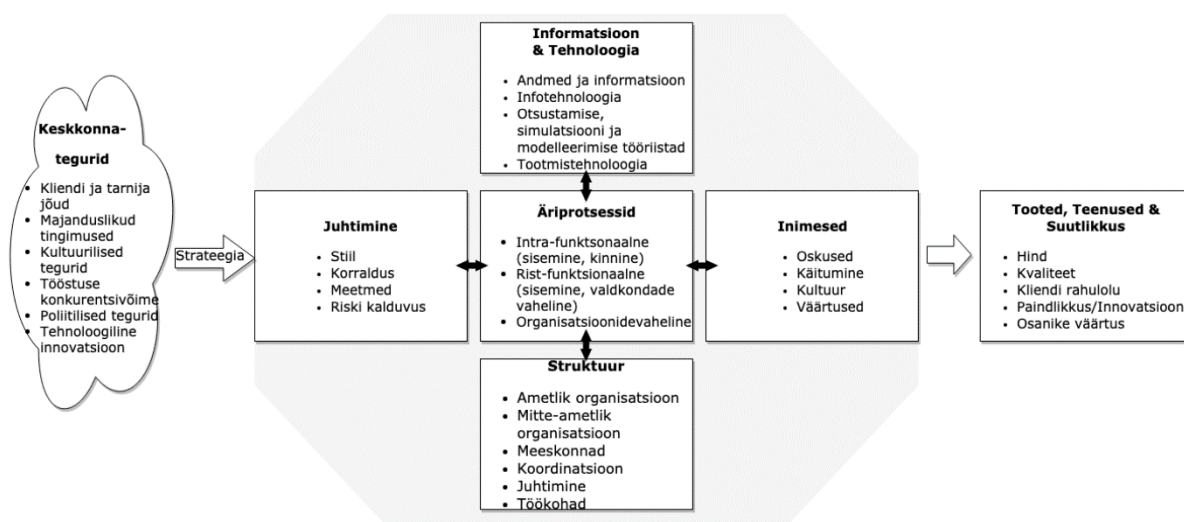
Töö esimene osa keskendub valdkonna teoreetilisele ülevaatele ning teine osa empiirilisele juhtumipõhisele analüüsile. Magistritöö annab ülevaate muutuste juhtimise teoreetilisest taustast ning tutvustab lugejale *Business Process Reengineering* (BPR) mudeli põhimõtteid. Samuti tuuakse välja BPR mudeli kasutamise põhilised etapid ning antakse ülevaade, millised faktorid on olulised edukaks IT muutuste juhtimiseks ja IT arendusprojektide elluviimiseks. Teine peatükk tutvustab töö metoodilist poolt ning annab ülevaate, milliseid analüüsimeetodeid on autor antud töö käigus kasutanud. Kolmas peatükk annab ülevaate juhtumipõhisest näitest – kuluarvestuse põhimõttest ja selleks vajaliku infosüsteemi kasutuselevõtu elluviimisest Eesti Vabariigis – ning sisaldab intervjuude analüüsi tulemusi. Neljanda peatüki sisuks on magistritöö käigus tehtud järeldused ja soovitused IT muutuste juhtimise parendamiseks kuluarvestuse arendusprojektis ning annab ülevaate sarnasustest ja erinevustest BPR-i mudeli ja analüüsitud arendusprojekti vahel. Viies peatükk tutvustab IT muutuste juhtimiseks kasutatava täiendatud BPR mudeli versiooni, mida oleks võimalik rakendada avalikus sektoris.

# 1. Teoreetiline raamistik

Peatükis antakse ülevaade magistritöö teoreetiliseks raamistikuks olevast meetodist ja selle põhimõtetest. Töös kasutatakse *Business Process Reengineering* (BPR) mudelit ja selle põhimõtteid. Tegemist on IT muutuste juhtimise puhul ühe võimaliku infotehnoloogilise lähenemisega muutuste juhtimisel asutustes või organisatsioonides. Kuna BPR mudelit on varasemalt edukalt kasutatud erasektoris IT fookusega protsesside radikaalsel ümberstruktureerimisel, siis on mudeli rakendamise võimaluste uurimine paljulubav ka arendusprojektide ja protsesside efektiivsemaks muutmise juures avalikus sektoris.

## 1.1 Organisatsiooni muutuste juhtimise teooria

Selleks, et tuua muutusi organisatsiooni kultuuri, käitumisse, tööprotsessidesse või arusaamadesse tänapäeva protsessi innovatsioonist, peab esmalt aru saama muutuste juhtimise vajadusest või selle tõuke fenomenidest. Kettinger ja Grover [9] on välja toonud, et muutuste juhtimine on oma olemuselt strateegiliste otsuste ellu viimine, millega soovitakse parandada protsesside tulemuslikkust, kvaliteeti, kulukust, paindlikkust, rahulolu ning muid olulisi protsessi osasid. Samuti on nad välja pakkunud põhimõtted, millele muutuste juhtimisel peab tähelepanu pöörama ning muutusi ellu kutsuma (joonis 1).



Joonis 1: Business Process Change Model. [9]

Joonis 1 peal välja toodud mudelist on selgelt eristatav, et muutuste juhtimise ühe peamise osana nähakse juba 1990. aastate algusest peale suuresti infotehnoloogilisi lahendusi ja andmete kasutamist muutuste juhtimise läbi viimisel. Siiski ei rõhutanud Kettinger ja Grover [9] eraldi infotehnoloogiliste lahenduste rolli muutuste juhtimise võimaldajana, vaid nägid selles pigem informatsiooni kvaliteedi paranemist ning sellise informatsiooni ära kasutamist muutuste elluviimisel. Muutuste juhtimise edasiarendusest võib Hughes [10] arvates välja tuua, et *Business Process Reengineering* (BPR) on oma olemuselt tehnika ja meetod, mida saab kasutada nii muutuste juhtimise teoreetilise poole pealt kui ka praktiliste näidete kaudu.

### 1.1.1 Business Process Reengineering (BPR) mudeli põhimõtted

Attaran [11] toob välja, et ümberstruktureerimise terminit (*reengineering*) on hakatud järjest rohkem kasutama ka infotehnoloogia valdkonnas ning selle seos muutuste juhtimisega on selge. Kuigi muutuste juhtimine on sotsiaalteaduste valdkonna pärusmaa olnud aastakümneid, siis infotehnoloogia valdkonnas on hakatud kasutama muutuste juhtimist ja selle teooriad üha rohkem, kuna informatsioonisüsteemid on oma olemuselt sotsiaal-tehnilised süsteemid [3]. Muutuste juhtimise teooriast on välja kasvanud ka teoreetiline raamistik *Business Process Reengineering* (BPR) mudelile. Hammer ja Champy [12: 32] on *Business Process Reengineering*-u mõistena kirjeldanud järgmiselt:

*„äriprotsesside põhjalik ümbermõtestamine ja radikaalne ümberkujundamine, selleks, et saavutada paremust kaasaegsetes tulemusnäitajates nagu kulukus, kvaliteet, teenused ja kiirus“.*

Lahti seletatult on autori hinnangul BPR mudeli puhul tegemist suunava meetodiga, kuidas ümber kujundada enda tööprotsesse selliselt, et paraneksid erinevad tulemuslikud näitajad ning väljundina oleks kasutatav kvaliteetsem info. Kui võtta aluseks muutuste juhtimise põhilised suunad, milleks seda ellu kutsutakse, siis saab tõmmata väga lähedasi paralleele just BPR-iga. Guha jt [13] toob välja, et BPR-i kasutatakse just selleks, et muuta organisatsiooni protsesse ja nende juhtimist, inimeste oskusi, infotehnoloogilisi lahendusi ja ka organisatsiooni struktuure. Siinjuures tuleks rõhuda, et BPR-i suur osa on kindlasti infotehnoloogiliste lahenduste kasutamine muutuste juhtimise juures.

Davenport [5: 17] on juba 1993. aastal avaldatud raamatus välja toonud, et infotehnoloogia on üks olulisemaid lülisid, et parandada või ümber struktureerida protsesse. Infotehnoloogia omab kindlasti olulist rolli muutuste juhtimise juures ning selle edukas rakendamine ja juurutamine on edu võtmeks. Samas peab arvestama, et IT ei ole ainuke võimendaja muutuste juhtimise juures. Nii Davenport [5: 17] kui ka Ash ja Gardner [14] on välja toonud, et infotehnoloogia ei suuda iseenesest muuta protsesse ning selle väär kasutamine võib viia muutuste juhtimisel soovitud eesmärkide läbi kukkumiseni. IT muutuste juhtimine peab toimuma koostöös organisatsiooni, protsessi või asutuse strateegia ja visiooniga, mida soovitakse saavutada [11].

### 1.1.2 BPR mudeli kuus etappi

Selleks, et muuta protsesse innovaatilisemaks ning neid radikaalselt ümber struktureerida, on Guha jt [13] välja toonud BPR-i mudeli põhilised kuus etappi, mille järgi joonduda. Töö autor on antud etapid visandanud järgneval joonisel, et etappide vahelised seosed paremini esile tuleksid.



Joonis 2: BPR-i 6 etappi. [13]

Antud kuue etapi puhul on tegemist üldise visiooni ja meetodiga, milliseid suuremaid tegevusi ning millises järjestuses ellu viima peaks. Guha jt [13] on iga etapi juures välja toonud täpsemad juhised ja nõuded:

- a. Visiooni paika panemise juures tuleb muutuste juhtimisel tähelepanu pöörata sellele, et organisatsiooni või asutuse juhtkond oleks antud muudatustega nõus ja annaks selleks loa.
- b. Tegevuste algatamise etapis peaks olema kokku pandud projekti tiim, projekti plaan, tulemused, mida soovitakse muutusega ellu kutsuda ning visioon, kes saab antud muudatusest kasu.
- c. Olemasolevate protsesside diagnoosimise juures on tähtis, et protsessid, mida soovitakse muuta või milles soovitakse positiivset efekti esile kutsuda, oleksid kaardistatud ning oleks teada, millises suunas soovitakse liikuda nii kommunikeerimise, infotehnoloogiliste lahenduste, ressursside ja rollide mõttes.
- d. Ümberdisainimise etapis on vajalik luua uus või uuendatud protsess, mis vastab nii strateegiale kui ka visioonile. Samuti peaks selles etapis valmima juba uus infotehnoloogiline lahendus.
- e. Restruktureerimise faasis on oluline, et muutuste juhtimine oleks õigesti läbi viidud, inimesed oleksid varustatud vajalike teadmistega uuest infotehnoloogilisest lahendusest ning et see lahendus oleks ka korrektselt juurutatud.
- f. Tulemuste monitoorimise etapis tuleb tagasiulatuvalt analüüsida, kas eesmärgid, mis algselt pandi, ka saavutati ning mis on nende tulemuste positiivne kasu.

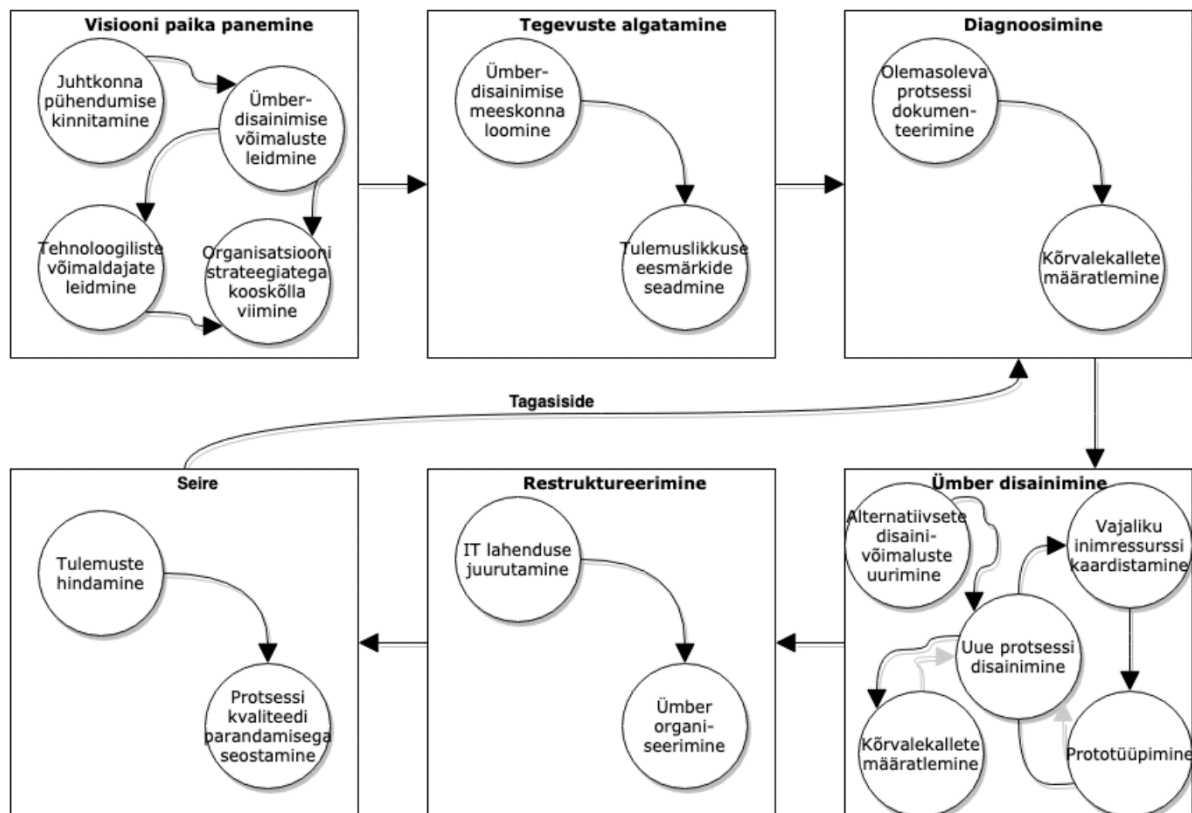
Attaran [11] mainib, et BPR mudelis on infotehnoloogia kindlasti enam, kui lihtsalt automatiseerimine – tegemist on põhilise lülige terves BPR-i metodoloogias, mis teeb Attarani arvates BPR-i kasutamise üldse võimalikuks. Seetõttu on oluline rõhutada, et BPR-i raamistiku ja meetodika ühe kandva osana saab lugeda infotehnoloogiliste lahenduste juurutamist, mis omakorda peaks kaasa aitama muutuste läbiviimisele organisatsioonides ning panustama eesmärkide saavutamisse.

Lisaks Joonisel 1 välja toodud BPR-i põhiliste etappidele, on ka Davenport [5] kirjeldanud protsessi innovatsiooni rakendamist ja infotehnoloogiliste lahenduste juurutamisest. Davenport [5] kasutab küll BPR-i mõiste all enda raamatus pigem protsessi innovatsiooni mõistet, kuid oma olemuselt juhindub see samadest tingimustest. Ta [5: 2] toob välja, et ümberstruktureerimise (*reengineering*) mõiste annab edasi ainult osa muutuste juhtimisest ja protsesside ümber disainimisest ning seepärast kasutab Davenport protsessi innovatsiooni mõistet.

Kui Davenporti [5: 25] protsessi innovatsiooni 3 etappi käsitlevad endas ka BPR-i mõistes visiooni arendamist, olemasolevate protsesside üle vaatamist ning uute protsesside disainimist ja rakendamist, siis tema mudeli kohaselt peaksid veel enne visiooni kujundamist toimuma kaks etappi: innovatsiooni vajavate protsesside identifitseerimine ning muutuste juhtimise võimaldajate identifitseerimine. Antud etappide vajalikkust täiendatud IT muutuste juhtimise mudelis saab autori arvates testida töö empiirilises osas.

Protsesside ümber kujundamiseks ja nende kvaliteetsemaks muutmisel peaksid asutused või organisatsioonid kasutama konkreetseid meetodikaid või mudeleid ning neid ka järgima muutuste ellu viimisel. Guha jt [15] toob välja, et konkreetse metodoloogia rakendamine aitab organisatsioonidel paremini läbi viia ümberstruktureerimist (*reengineering*). IT muutuste

juhtimise mudeli olemasolu või järgimine on tihtipeale oluline ka selleks, et algselt määratletud tulemused ning eesmärgid oleksid ka reaalselt saavutatud pärast muutuse läbi viimist. Seetõttu pakuvad Guha jt [15] välja BPR-i kuuel etapil põhineva raamistiku – *Process Reengineering Life-Cycle* (PRLC). Graafiline kirjeldus PRLC kohta on toodud joonisel 3.



Joonis 3: *Process Reengineering Life-Cycle* (PRLC). [15]

Antud mudel sobitub tänapäeva muutuste juhtimisele ja protsesside innovaatilisemaks muutmisele paremini kui eelkirjeldatud BPR-i metodoloogia üldised kuus etappi, kuna paneb selgelt rõhku just tsüklilisusele. Jooniselt 3 on näha, et PRLC mudeli kohaselt toimub pidev protsessi innovatsioon läbi seire tegevuse, mis peaks igakordsel läbimisel aitama välja selgitada ebaefektiivsed osad olemasolevatest protsessidest.

### 1.1.3 Infotehnoloogia kui *Business Process Reengineering*-u üks võimaldaja

Muutuste juhtimise rakendamisel on omakorda tähtis, et oleks olemas teatav võimaldaja, mis aitaks muutusi ellu kutsuda. Eelmises peatükis kirjeldas autor BPR-i mudelit ning tõi välja, et selle mudeli üks oluline osa on infotehnoloogiliste lahenduste juurutamine muutuste juhtimises. Sellele lisaks on ka Olalla [6] välja toonud, et BPR-i metoodika ja mudeli juures on kahtlemata üheks selliseks võimaldajaks IT. Siiski on varasemates uuringutes mainitud, et olenemata infotehnoloogia ja selle lahenduste juurutamise olulisusest muutuste juhtimise ellu viimisel, pole infotehnoloogia puhul tegemist ainukese vajaliku komponendiga [5, 6, 11]. Attaran [11] selgitab, et lisaks infotehnoloogiale on BPR-i kasutamise juures oluliseks võimaldajaks ka oskuslik tööjõud ja organisatsiooni enda soov muutuda. Samuti toob Davenport [5: 47, 95-114]

välja, et IT on vaid üks osa muutuste elluviimiseks vajalikust komponendist ning täiendab samuti, et oskuslik töötajad ja organisatsiooni soov muutuda on olulised osad. Peale selle peab juhtima ka tähelepanu, et olemasolevate protsesside ümberkujundamise ning innovaatilisemaks muutmise juures on vajalik aru saada infotehnoloogiliste võimaluste ja lahenduste kasutamisest kui tõekefaktorist, mis võimaldavad muutuste juhtimist paremini rakendada [16: 12].

Lisaks on Davenport [5:49-51] välja toonud, et muutuste juhtimises on infotehnoloogilise lahenduse roll midagi enam kui ainult toetav. Davenport [5] lisab, et infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtu võimalused võivad panustada vähemalt üheksa erineva mõju saavutamisele muutuste juhtimises ja protsessi innovatsioonis:

- a. automatiseerimine;
- b. informatsiooni kogumine;
- c. protsessi järjestus;
- d. seiramine;
- e. analüüsimine;
- f. geograafiliste piiride kaotamine;
- g. integreerimine tegevuste ja protsesside vahel;
- h. intellektuaalse omandi jagamine;
- i. protsessidest üleliigse välja jätmine.

Seega on infotehnoloogiliste lahenduste roll palju laiem ning oluliseks ja määravaks saab muutuste juhtimise juures see, kuidas seda ära kasutada. Selle on välja toonud ka Attaran [11], kes juhib tähelepanu, et IT on kasulik vaid sellisel juhul, kui seda hakatakse ka edaspidiselt kasutama sisuliselt, mitte ei panda rõhku vaid olemasolevate protsesside automatiseerimisele. Sellest tulenevalt on protsessi innovatsiooni ja ümber disainimise juures oluline panna rõhku IT muutuste juhtimise sisulisele poolele.

## 1.2 Eduka IT muutuste juhtimise alus ning infotehnoloogiliste süsteemide juurutamise eeldused.

Selleks, et IT muutuste juhtimine organisatsioonis või asutuses oleks edukas, peab selle läbiviimisel olema teatud eeldused. Varasemale tuginedes saab välja tuua, et infotehnoloogia osa on ülimalt oluline *Business Process Reengineering*-us ning selle metodoloogias. Sellele lisaks on oluline aru saada, millised on need faktorid või tegevused, mida peab lisaks infotehnoloogiliste lahenduste juurutamisele järgima. Hughes jt [17] toob infotehnoloogiliste lahenduste juurutamise läbikukkumise peamiste faktoritena välja järgmised tegurid:

- a. Kehv muutuste juhtimine ja kasutajate vastuseis muutustele;
- b. Kehv nõuete juhtimine ja nõuete koostamine infotehnoloogilistele vajadustele;
- c. Kehv projektijuhtimine ja planeerimine;
- d. Läbikukkunud riski ja eelarve juhtimine;
- e. Liiga suur ja keerukas infotehnoloogiline projekt;
- f. Kehv hankija ja sidusrühma suhtlus;
- g. Madal töötajate pühendumus, motivatsioon ja tulemusele suunatus;
- h. Kehvasti püstitatud eesmärgid ja nende seire;

- i. Ebaadekvaatne õppimine eelmistest infotehnoloogiliste projektide läbikukkumisest.

Eelolevast loetelust saab välja tuua, et peamiseks probleemiks, miks infotehnoloogilised lahendused ja arendused läbi kukuvad, on suutmatus viia ellu organisatsiooni siseselt ja väliselt muutuste juhtimist. Hughes jt [17] lisavad, et suuresti on muutuste juhtimise probleemide puhul tegemist metodoloogia puudumisega ja selle puuduliku rakendamisega ning üldise töötajate kaasamise läbi kukumisega muutuste protsessi selgitamisel. Seega ei suudeta või ei taheta piisavalt hästi muutuste juhtimise protsessi ellu viia ning sellega kaasneb omakorda arendusprojektide läbi kukumine. Sellele sekundeerib ka Ouadahi [18] ning selgitab, et üheks IT arendamise edukuse või läbikukkumise faktoriks on see, kas ja kui palju on kasutajad ja osapooled kaasatud süsteemi juurutamise juurde. Seetõttu on lisaks peamistele läbikukkumise faktoritele probleemiks veel vähese rõhu panemine IT muutuste juhtimise metodoloogiale või mudeli puudumine.

Lisaks toovad Milis ja Mercken [2] välja infotehnoloogiliste arenduste juurutamise edukuse faktorid:

- a. Vajadused ja selgitused, miks antud lahendust või arendust vaja on;
- b. Strateegiliste eesmärkide ja tulemuste püstitus, visioon;
- c. Edasiste tegevuste planeerimine;
- d. Juhtkonna tugi ja toetus;
- e. Kompetentse meeskonna loomine ja kokku panemine;
- f. Muutuste juhtimine;
- g. Vajalike ressursside eraldamine;
- h. Meeskonna ja sidusrühma juhtimine.

Faktorite loetelu on peaaegu sarnane nagu Hughes jt [17] poolt välja toodud ebaõnnestumise faktorid teistpidi pööratuna. Ka siin on loetelus näha, et edukuse faktorina nähakse just muutuste juhtimise korrektset ellu viimist. Lisaks on Wateridge [19] välja toonud, et igasuguse IT rakendamise juures on muutuste juhtimine põhiline. Milis ja Mercken [2] annavad edasi põhipunktid, millele peaks IT muutuste juhtimise juures tähelepanu pöörama:

- a. Kasutajate kaasamine
- b. Hea kommunikatsioon
- c. Koolitused ja tugi
- d. Hea juhtimine
- e. Juhtkonna toetus ja pühendumus.

Antud loetelust saab selgelt tõmmata paralleele, et IT muutuste juhtimise edukuse faktorid on seotud üleval pool välja toodud peamiste infotehnoloogiliste arenduste läbikukkumise ja edukuse faktoritega. Selleks, et muutuste juhtimine oleks organisatsioonides või asutustes edukas, peab selle ellu viimiseks rakendama tuge nii teoreetilise kui praktilise poole pealt. BPR-i ning PRLC mudeli sidumine edukuse faktoritega ning nendeks sobilike tegevustega on oluline, sest see võimaldab edaspidi järgida väga konkreetselt neid etappe, mis on infotehnoloogilise muutuste edukaks juhtimiseks vajalikud.

### 1.3 Kokkuvõte

*Business Process Reengineering*-u meetodi ja sellest välja kasvanud *Process Reengineering Life-Cycle* mudelit on kasutatud juba pea 30 aastat. Protsessi innovatsiooni ja ümberkujundamise edukaks elluviimiseks ning muutuste juhtimise tulemuste saavutamiseks on üheks oluliseks etapiks antud metodoloogias just infotehnoloogiliste vahendite juurutamine ning vajalike arenduste ellu viimine ja rakendamine.

Antud teoreetiline raamistik toob välja, et IT muutuste juhtimise ning protsessi ümberstruktureerimise juures tuleb väga palju tähelepanu pöörata sellele, kas ja kuidas on rakendanud vastavaid meetodikaid.

Lisaks on IT muutuste juhtimise juures oluline aru saada, millistes etappides tuleks teatud tegevusi ellu viia. BPR-i teoreetiline mudel peaks aitama IT muutuste juhtimise juures järgida vajaminevaid etappe ning saada aru, mis on need tegevused, mis aitavad kaasa edukate tulemuste saavutamisele.

Antud magistritöö raames analüüsib autor BPRi põhiliste etappide sobilikkust praktilise IT muutuste juhtimise läbiviimise näitel avalikus sektoris ning sellest tulenevalt täiendab mudelit vastavalt analüüsile.

## 2. Metoodika

Peatükis antakse ülevaade magistritöös kasutatud metoodilisest lähenemisest. Samuti kirjeldatakse, milliste viisidega ja kuidas koguti andmeid magistritöö analüüsiks.

### 2.1 Metoodiline lähenemine

Magistritöö raames kasutas autor tõlgendatavat kvalitatiivset analüüsi. Charmaz [20: 19] on välja toonud, et tõlgendatava kvalitatiivse meetodiga suhestub uurimustöö autor vaadeldava või uuritava objekti maailmaga. Uurija sellisel juhul mitte ei proovi võtta üle saadud informatsiooni, vaid tõlgendab, kuidas uuritavad on asjadest aru saanud ja millised on nende arusaamad ja vaated. Kuna magistritöö autoril on soov teada saada, kuidas on läbi viidud konkreetset juhtumipõhist näidet praktilises maailmas, siis osapoolte arusaamad ja kogemused sellele on andmestiku mõttes vajalikud. Sellele lisaks on Magnusson ja Marecek [21: 1] ning Leavy [22: 129] välja toonud, et tõlgendatava kvalitatiivse analüüsi meetodi põhimõtteks on jälgida, kuidas inimesed tõlgendavad ning selgitavad erinevaid situatsioone ja tegevusi, mida nad on läbinud ning kuidas nad on need enda jaoks lahti seletanud. Käesoleva töö seisukohalt on oluline välja tuua analüüsitava näites osalevate inimeste seisukohad ja arvamused, mille pinnalt järeldusi teha.

Selleks, et saada teada erinevate osapooltes arvamusi ja vaateid analüüsitava näite kohta ning mõista nende nägemusi ja teadmisi läbi viidud protsessist, kasutas autor poolstruktureeritud intervjuusid. Intervjuu on üks tavalisemaid andmekogumise viise kvalitatiivses uurimistöös [23: 63; 22: 139]. Poolstruktureeritud ning lahtiste küsimustega intervjuud on tõlgendatavat kvalitatiivset analüüsi kasutatavatele uurijatele palju olulisemad ja kasulikud kui küsimustikud, kuna annavad lühivastuste asemel uurijatele palju rohkem informatsiooni osapoolte uskumustest, arusaamistest ning selgitustest [21: 2]. Sellest tulenevalt valis ka autor andmete kogumiseks poolstruktureeritud intervjuud.

Empiirilise osa läbiviimiseks valis autor konkreetse juhtumipõhise uuringu. Juhtumi valimiseks ning juhtumipõhise uuringu läbiviimiseks on oluline, et autoril oleks selge, miks antud lähenemine valitakse. Yin [24: 49] on välja toonud, et juhtumipõhist uuringut sobib kasutada nt siis, kui eesmärgiks on analüüsida konkreetse juhtumi paikapidavust teoreetilisele raamistikule. Kuna magistritöö autor soovib katsetada BPR mudeli paikapidavust analüüsitava näites, siis on antud metodoloogiline lähenemine sobilik. Samuti toob Yin [24: 21] välja, et ka juhtumipõhise uuringu põhjal on võimalik teha üldistusi, kui tegemist on teooriate üldistamisega (nn. „analüütiline üldistamine“). Sellest tulenevalt on antud töö kontekstis võimalik autoril teha sobiliku mudeli leidmiseks ja edaspidiseks kasutamiseks ka teataval määral üldistusi.

BPR-i mudeli sobilikuks täiendamiseks on autor kasutanud *Signavio* poolt loodud *Signavio Process Manager*-i akadeemilist versiooni ning loonud IT muutuste juhtimiseks läbiviidava prototüübitud mudeli. *Signavio Process Manager* on veebipõhine äriprotsesside modelleerimiseks mõeldud tööriist. Selle kasutamine tundus töö autorile kõige mõistlikum, et lihtsustada töö lugejatel täiendatud prototüübitud mudelist aru saamist.

## 2.2 Empiiriliste andmete kogumine

Andmete kogumine toimus poolstruktureeritud intervjuude käigus. Intervjuud viidi läbi 6 inimesega. Selleks, et intervjuueeritavate hulgas oleks võimalikult laia tausta ja teadmisega inimesi, valiti intervjuueeritavateks nii tehniliste teadmisetega töötajaid, kui ka terviklikult protsessi innovatsiooni juures tegutsevaid inimesi. Samuti varieerusid intervjuueeritavate ametikohad ning valitute hulgas oli nii tavalisi projekti meeskonnas töötavaid inimesi kui ka juhtivatel ametikohtadel olevaid inimesi.

Neli intervjuueeritavat olid IT muutuste juhtimist läbi viinud organisatsiooni seest ning tihedalt seotud arendusprojekti endaga. Kahe intervjuueeritava puhul oli tegemist arendusprojekti lähedalt seotud, kuid väljaspool organisatsiooni töötava indiviidiga. Intervjuud kestsid keskmiselt 51 minutit, millest kõige pikema kestvus oli 65 minutit ja kõige lühema kestvus 23 minutit.

Intervjuud olid koostatud poolstruktureeritult. Lahtised küsimused sobisid intervjuude läbi viimiseks, kuna sellisel juhul sai autor adaptiivselt intervjuude läbi viimise käigus suunata vestlust vastavalt vastustele.

Intervjuu poolstruktureeritud kava oli koostatud varasemalt enne nende läbiviimist. Intervjuu kava oli jaotatud kolmeks. Esimeses jaos küsis autor üldisi küsimusi arendusprojekti kohta. Teises jaos olid konkreetse arendusprojekti (kuluarvestuse) tarkvara kasutuselevõtu kohta käivad küsimused ning kolmandas jaos olid ettevalmistavad küsimused protsessi innovatsiooni ja muutuste juhtimise kohta.

Intervjuu kava on leitav [lisast 1](#). Kõik intervjuud salvestati lindistusena ning hilisemalt transkribeeriti täielikult.

### 3. Juhtumipõhine analüüs: IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arendusprojektis Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutustes

Töö eesmärgi saavutamiseks valis autor konkreetse juhtumi, mida analüüsida – IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arendusprojektis Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutustes. Selleks, et saada vastuseid magistritöös püstitatud küsimustele, analüüsiti, kuidas on seniajani kuluarvestuse arendusprojekt läbi viidud, sealhulgas kuluarvestuse infosüsteemi juurutamine ning kuidas IT muutuste juhtimist on senini rakendatud. Peatükk annab ülevaate, mis on kuluarvestus ning milleks seda vaja on. Samuti tuuakse välja intervjuude analüüsi tulemused IT muutuste juhtimise kohta kuluarvestuse arendusprojektis.

#### 3.1 Kuluarvestuse eesmärgid ja selle juurutamine

Kuluarvestuse lahtimõtestamisel tuleks tähelepanu pöörata sellele, milleks kuluarvestust üldse vaja on ning miks peaks avalik sektor antud lähenemist kasutama. Gary Cokins [25: 1], kes on üks kuluarvestuse juhtideolooge, on välja toonud, et avaliku sektori asutused ja keskvalitsused on üha rohkem üle võtmas lähenemisi, kuidas erasektori asutused enda ressursse kasutavad ning kasutusele on võetud just kuluarvestuse tööriist. Cokins [25: 15-16] on välja toonud kuluarvestuse kasutuselevõtu põhilisemad eesmärgid:

- a. Saada teada kliendikeskselt hinnastatavad teenused ning teenuste maksumus;
- b. Saada teada, milliseid teenuseid oleks võimalik allhanke korras pakkuda läbi erasektori või kolmanda sektori organisatsioonide ning seeläbi hoida kokku kulusid;
- c. Konkurentsi tekitamine riigiettevõtete ja -asutuste ning erasektori ettevõtete vahel avatud turul;
- d. Identifitseerida võimalikud riigiasutuste liitmised ja lahutamised, et pakkuda sarnaste funktsioonidega teenuseid koos;
- e. Saada tulemusjuhtimiseks vajalikku informatsiooni, et parandada tulemuslikkust ja vastutust maksumaksjate ees;
- f. Suurendada protsesside efektiivsust läbi nende parandamise;
- g. Muuta eelarvestamine vajadusest ja nõudlusest tulenevaks;
- h. Viia kokku strateegiline planeerimine ja igapäevased konkreetsete tegevused.

Sellele lisaks toob ka Cokins [25: 16] välja, et vajalike eesmärkide saavutamiseks annab kuluarvestuse kasutuselevõtt otsustajatele teada, kui palju ja milliseid ressursse kulub konkreetse teenuse osutamiseks ning mis on need tulemused, mida nende ressursside eest saadakse. Riigi seisukohalt on seejuures väga tähtis ka saadav teadmine, mis on riigis efektiivne ning kas mingi teenuse osutamine on riigi seisukohalt ratsionaalne või vajalik.

Tihti peale ei pööratud avalikus sektoris nii suurt tähelepanu sellele, millele ja kuidas täpsemini eelarvelisi vahendeid kulutatakse ning samuti võib olla andmestik puudulik faktipõhiste otsuste tegemiseks. Cokins [25:1] selgitab, et kuluarvestus annab faktipõhist informatsiooni, mille põhjal saavad otsustajad teha vajalikke otsuseid ressursside kasutuse üle ning vajadus „targema“ informatsiooni järele on jõudnud ka avaliku sektori asutustesse. Seega aitab

kuluarvestuse kasutuselevõtt täpsemini hinnastada pakutavaid teenuseid ning teha faktipõhiseid otsuseid. Eesti Vabariigi Rahandusministeeriumi poolt tellitud „Riigiasutuste kuluanalüüsi tehnilise töövahendi juurutamise eelanalüüs“, mille koostas PricewaterhouseCoopers, on välja toonud [26], et kuluarvestuse kasutuselevõtt aitaks kaasa paremate juhtimisotsuste tegemisele ning võimaldaks täpsemini analüüsida riigi kulutusi.

Arvestama peab, et kuluarvestus ja selle juurutamine ei toimu iseenesest ning selle ellu viimine nõuab pingutusi asjassepuutuvatelt osapooltelt. Cokins [25:30-31] selgitab, et kuluarvestuse kasutuselevõtt on 90% ulatuses organisatsioonide muutuste juhtimine ning ainult 10% sellest on tegelikult tehniline osa. Ta lisab, et selle kehv juurutamine võib viia soovimatute tulemusteni ning see võib pärssida kuluarvestuse kasutuselevõttu. Seega on ülimalt tähtis, et nii organisatsiooni muutuste juhtimine, IT komponentide rakendamine ning IT muutuste juhtimine toimuks arusaadaval ja parimal võimalikul viisil.

„Riigiasutuste kuluanalüüsi tehnilise töövahendi juurutamise eelanalüüsi“ põhjal [26] saab välja tuua, et 2019. aasta seisuga on kuluarvestuse juurutamiseks, kasutuselevõtmiseks ja kuluanalüüsi tegemise eelduseks kvaliteetne infosüsteem, mis aitaks püstitatud eesmärgi saavutada. Infosüsteem võimaldab koondada kuluarvestuseks vajalikku informatsiooni ja lihtsustab kuluarvestuse kasutuselevõttu. Samas peab täheldama, et IT muutuste juhtimine konkreetses arendusprojektis ei tähenda ainult infosüsteemi kasutuselevõttu, vaid ka tegevusi ja nende juhtimist, mis eelnevad ja järgnevad infosüsteemi juurutamisele.

## 3.2 IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arendusprojektis

Peatükis antakse ülevaade intervjuude (vt [peatükk 2.2](#)) tulemuste analüüsist ning tuuakse välja peamised positiivsed ja negatiivsed aspektid kuluarvestuse ja selleks vajaliku infosüsteemi juurutamisest Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutuste näitel. Peatüki kolme esimese alampeatüki teemad tulenevad intervjuude küsimustiku sektsioonidest – konkreetse juhtumipõhise näite eesmärkidest ja visioonidest, juhtumipõhise näite sidumine muutuste juhtimisega ning infotehnoloogilise lahenduse juurutamine. Neljas alampeatükk toob kokkuvõtvalt välja põhilised positiivsed ja negatiivsed aspektid kuluarvestuse arendusprojekti juurutamisest keskvalitsuse asutustes.

### 3.2.1 Kuluarvestuse põhimõtte kasutuselevõtt – eesmärgid ja soovid

Kuluarvestuse kui tööriista kasutamine ei ole ka avalikus sektoris otseselt uudne mõiste. Teatud keskvalitsuse asutused on antud põhimõtet juurutanud juba varasemalt, aastaid enne seda kui tekkis soov seda riigis keskselt juurutama hakata. Peamine soov on alati olnud suurem kliendikesksus ning vajadus saada aru, kui palju ressursi on vaja teenuste ellu viimiseks.

Intervjuude analüüsimisel saab peamiselt välja tuua, et kuluarvestuse ja selleks vajaliku infosüsteemi juurutamise juures oli suur eesmärk ning vajaminev raamistik enamjaolt teada. Kuluarvestuse kasutuselevõtt terviklikult keskvalitsuse asutustes riigis on oma olemuselt küll uudne lähenemine ning sellega hakati süstemaatilisemalt tegelema alates 2015. aastast, kuid kui

võtta teda ühe osana tegevuspõhisest eelarvestamisest (*activity-based budgeting*), siis kontseptsioonina on seda teataval määral Eesti Vabariigis üritatud rakendada juba üle kümne aasta.

Intervjuudest tuli välja, et eesmärgipäraselt üleminek tegevuspõhisele eelarvestamisele oli suunatud rohkem riigi strateegilise planeerimise korrastamisele ning teatud strateegiliste meetmete või tegevuste hinnastamisele. Intervjuude käigus ning analüüsi tulemusel saab välja tuua, et probleemiks peeti sellisel juhul liialt laialivalguva meetme või strateegilise tegevuse hinnastamist. Saadi aru, et sellisel juhul ei ole tegelikkuses võimalik aru saada, mis on ikkagi riigi poolt pakutavate strateegiliselt eelarvestatavate meetmete või tegevuste reaalne ressurside vajadus. Nagu ühest intervjuust konkreetselt välja tuli, siis paratamatult ei saa strateegilist planeerimist panna otse eelarvesse. Selleks loodi konkreetne seos asutuste vahendite planeerimisel ning riigi üldisel strateegilisel planeerimisel. Selleks lingiks valiti teenus – hinnastatav objekt, millele saab kokku koondada kõik vajalikud ressursid, mis algusest lõpuni selle osutamiseks vajalikud on.

Teenustele ülemineku vajaduse ja kuluarvestuse kasutuselevõtu eesmärkideks nimetasid kõik intervjuueritavad vajadust aru saada, millele riigi kasutatavad ressursid kuuluvad. Lisaks toodi eesmärkidest rääkides põhiliste märksõnadena veel välja, „efektiivsus“, „ressurside säästlik/optimaalne kasutus“, „teenuste dubleerimise kaardistamine“, „teenuste dubleerimise vähendamine“, „riigieelarve läbipaistvus“, „tulemuste sidumine väärtusloomega“.

Intervjuudest tuli korduvalt välja, et eesmärgid ja visioon, mis aastaid tagasi on paika pandud, on siiani olulised ning nendest taganatud ei ole. Samal ajal alustatud Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi määruse „Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused“ loomine aitas intervjuueritavate arvates väga palju kaasa asutuste teenuste kaardistamisele ning selle vajalikkuse kommunikeerimisele. Määrus tõukas asutusi nende pakutavaid teenuseid kliendikeskselt kaardistama.

Samas kuluarvestuse põhimõtte juurutamine ja selleks vajaliku infosüsteemi loomine tuli intervjuueritavate arvates alles lähiminevikus. Vajadus kuluarvestuse järgi tekkis teadmisest, et on vaja luua seos strateegilise planeerimise ja asutuste ressurside vahel. Esialgu arvati, et see teema võiks rohkem olla asutuste endi kättes, kuid ühe intervjuu käigus tuli välja, et teenuste defineerimise jaoks pidi asutustele olema pakutud juurde ka tehniline lahendus.

Teoreetilises osas välja toodud põhimõtte, kus infotehnoloogiline lahendus on oluline võimaldaja muutuste juhtimise elluviimisel, tuli intervjuude analüüsi käigus selgelt esile. Teenuste kaardistamine ja kuluarvestuse ühtse lähenemise kasutuselevõtt on kuluarvestuse arendusprojekti juures relevantne ning sellest tulenevalt oli tehnilise lahenduse välja töötamine arendusprojekti õnnestumise seisukohalt ülioluline. Paraku toodi intervjuudes selgelt välja, et alguses ei olnud täpset nägemust, milline peaks kuluarvestuse tehniline lahendus välja nägema. Kuna riigis puudus varasemalt kogemus antud infosüsteemide juurutamisel ning puudus ka selleks vajalik inimressurs, siis kuluarvestuseks ja tegevuspõhiseks eelarvestamiseks vajaliku infosüsteemi lahenduste välja selgitamiseks viidi läbi eelanalüüs.

„Riigiasutuste kuluanalüüsi tehnilise töövahendi juurutamise eelanalüüs“ oli dokument, mille alusel valiti välja konkreetne infosüsteem kuluarvestuse põhimõtete juurutamiseks. Intervjuude analüüsimisel tuli välja, et kuni eelanalüüsi tellimiseni olid nii strateegilised eesmärgid kui ka visioon kuluarvestuse saavutamiseks teada. Siiski ei suudetud neid visioone ja eesmärke anda

edasi eelanalüüsi sisendiks. Eelanalüüsi tellimisel ei teatud veel, milliseid kuluarvestuse lähenemise peaks kasutama ning kuidas asutused võiksid üles ehitada enda kulumudelid – mudelid, kus ressursid suunatakse teenustele. Juhised kuluarvestuse metoodika juurutamiseks oli ebaselged ja nii loodeti algselt saada suunised kuluarvestuseks tellitavast eelanalüüsist.

Kuigi intervjuude käigus mainisid intervjuueeritavad, et tagant järgi vaadatuna ei omanud algse metoodika puudus tehnilise lahenduse tellimisel tähtsust, mainiti siiski, et selle puudumine mõjutas edasist projektikäiku tuntuvalt. Nimelt hakkasid teatavad vahe-eesmärgid seetõttu edasi nihkuma ning ohustasid omakorda järgnevaid planeeritud tegevusi. Pärast eelanalüüsi valmimist hakati koostama kuluarvestuse juhendit, mis oma sisult oleks pidanud intervjuueeritavate arvates olema hoopiks sisendiks sellele samale eelanalüüsile.

Selleks, et arendusprojekt täidaks seatud eesmärgid ning oleks võimalikult hästi ja terviklikult juhitud, on oluline järgida IT muutuste juhtimise ja projektijuhtimise parimaid praktikaid. Intervjuude analüüsi tulemustele tuginedes saab välja tuua, et kuigi arendusprojekti läbi viimisel kasutati tavalisi projektijuhtimise praktikaid – koostati projektiplaane, seati väiksemaid vahe-eesmärgid, viidi läbi arutelusid ja koosolekuid, kaasati vähemal määral teisi osapooli – siis üldiselt suurema vaate kooshoidmine oli vähene. Suurimaks probleemiks varasemate parimate praktikate kasutamata jätmisel toodi intervjuudes välja projektijuhi suur töökoormus ning vajadus tegeleda detailidega selle asemel, et juhtida arendusprojekti terviklikult. ei olnud kuluarvestuse metoodikat täielikult välja töötatud ning mitmes intervjuus tuli välja, et projektijuht pidi esialgse kuluarvestuse metoodika ise välja töötama, kuna eelanalüüsi tellimise ajal see veel puudus. Antud juhul ei olnud teada ka veel täpset suunda, kuhu sooviti liikuda ning sellest tulenevalt hakkasid ka projektijuhi seatud vahe-eesmärgid ja täitmise kuupäevad edasi nihkuma.

Lisaks hakkasid arendusprojekti selle elluviimise alguses kimbutama erinevad probleemid. Intervjuude käigus toodi välja, et tehnilise lahenduse hankimine venis oodatust palju pikemaks, mis omakorda nihutas edasiste eesmärkide täitmist hilisemaks.

Lisaks mainiti, et tehnilise lahenduse hankimise käigus hakkasid projektijuhtimist segama otsustamatus – ei tehtud piisavalt kiirelt otsuseid, otsused viibisid või otsused olid sellised, mida hilisemalt ei saanud kasutada. Ühes intervjuus toodi välja, et tagantjärgi vaadatuna võiski alguses olla arendusprojekti ellu viimise üks suuremaid probleeme see, et puudus konkreetne järelevalve funktsioon. Järelevalve funktsiooni idee oleks olnud terviklikult projekti edenemise jälgimine soovitud suunas. Samas peab arvestama, et teadmised, mille poole soovitakse liigutakse, on sellisel juhul juba alguses ka olemas.

Seega saab kokkuvõtvalt välja tuua, et kuluarvestuse arenduse eesmärkide ja soovide teemal selgus intervjuudest järgmised põhipunktid:

- a. suur eesmärk ning vajaminev raamistik oli alguses enamjaolt teada;
- b. tegevuspõhisele eelarvestamisele ülemineku eesmärk oli riigi strateegilise planeerimise korrastamine ning teatud strateegiliste meetmete või tegevuste hinnastamine;
- c. kuluarvestuse kasutuselevõtu eesmärgiks oli vajadus saada aru, millele riigi kasutatavad ressursid kuluvad ja efektiivsus;
- d. algselt paika pandud eesmärgid ja visioon on siia maani olulised ning nendest taganetud ei ole;
- e. kuluarvestuseks vajaliku infosüsteemi loomine tuli päevakorda alles lähiminevikus;

- f. infotehnoloogiline lahendus on oluline võimaldaja muutuste juhtimise elluviimisel;
- g. konkreetne kuluarvestuses infosüsteem valiti välja eelanalüüsi põhjal;
- h. meetoodika puudumine mõjutas edasist projektikäiku tuntavalt;
- i. tavaliste projektijuhtimise praktikate kasutamine leidis küll aset, kuid üldiselt suurema vaate kooshoidmine oli vähene;
- j. tehniliste lahenduste hankimine venis oodatust pikemaks;
- k. puudus pidev järelevalve funktsioon.

### 3.2.2 Kuluarvestuse infosüsteem ja muutuste juhtimine

Tehnilise lahenduse juurutamine ning selleks arendusprojekti läbi viimine on vaid üks etapp IT muutuste juhtimisel. Sellele eelnev ning ka järgnev seire omavad terviklikule muutuste juhtimisele märkimisväärset mõju. Muutuste juhtimise ja eriti infotehnoloogilise muutuste juhtimise juures on tähtis, et igasuguste tehniliste lahenduste või infosüsteemide loomise põhimõtteks on läbi mõeldud eesmärgipärane vajadus. Kuluarvestuse kasutuselevõtu eesmärgist ja visioonis oli eelmises peatükis juttu. Intervjuude käigus uuriti osapoolte käest, kuidas kuluarvestuse infosüsteemi kasutuselevõtt lahendaks protsessi innovatsiooni, mida kahtlemata nii tegevuspõhine riigieelarve kui ka kuluarvestuse kasutuselevõtt terves riigis oma olemuselt sisaldab.

Intervjuude tulemusi analüüsidest oli selge, et muutuste juhtimiseks vajalik protsessi kaardistus oli teataval määral tehtud. Antud juhul oli protsess, milleks on läbipaistva riigieelarve saavutamine, kaardistatud ning selle kitsaskohad olid teada, kuid osadest intervjuudest kõlas läbi, et probleem, mida kuluarvestuse juurutamisega lahendada mindi, ei olnud kõikidele osapooltele selge. Intervjuudes toodi välja, et soov on siamaani kasutada protsessis rohkem tulemuspõhist informatsiooni ning muuta riigieelarve tõhusamaks ja läbipaistvamaks.

Kuluarvestuse üldeesmärk oli saada informatsiooni, et kasutada seda planeerimisel ning tagantjärele analüüsida ning võtta analüüsitud informatsioon uuesti järgnevatel perioodidel kasutusele, teha vajalikud korrigeerimised ning selgitada ja kommunikeerida, milleks avaliku sektori vahendeid kasutatakse. Seega oli olemas küll kuluarvestuse juurutamise üldeesmärk, kuid vajadus protsessi läbi tehnilise lahenduse parandada oli arendusprojekti alguses täpselt kaardistamata.

Intervjuusid analüüsidest võib ka välja tuua, et tehnilise lahenduse või konkreetse infosüsteemi kasutamine just vajalikes protsessi etappides ei olnud alguses läbi mõeldud. Sellest tulenevalt ei teatud ka näiteks, mida täpsemini protsessis ümber disainida tuleks. Mitmes intervjuus rõhutati, et arendusprojekti alguses puudus arusaam, kuidas protsess ja selle juhtimine peaks pärast tehnoloogilise lahenduse kasutuselevõttu paranemas. Samas toodi välja, et protsessi korrastamise vajadus oli ja on olemas olnud juba pikema perioodi vältel ning vajadus parema informatsiooni järele on samuti aktuaalne.

Selleks, et suure andmemahuga informatsiooni kätte saada, oli aga vajadus ka tehnilise lahenduse järele. Ühes intervjuus toodi välja, et vajadus protsessi muuta, seda paremini juhtida ning sisulisema informatsiooni saamine oli küll olemas, kuid terviklikult ei suudetud seda

siduda arendusprojekti alguses vajalike infotehnoloogiliste aspektidega ning sellest tulenevalt jäid nii äriplaneerimine kui tehniline infosüsteemi lahendus üksteisest kaugemale.

Kokkuvõtvalt saab välja tuua, et kuluarvestuse infosüsteemi ja muutuste juhtimise teemal selgus intervjuudest järgmised põhipunktid:

- a. muutuste juhtimiseks vajalik protsessi kaardistus oli teataval määral tehtud ning vajadus selle korrastamise järele oli olemas;
- b. protsessi parandamise vajadus läbi tehnilise lahenduse oli kaardistamata;
- c. puudus terviklik ülevaade, kuidas tehnoloogiline lahendus suudab konkreetseid protsessi etappe parandada;
- d. äriplaneerimise vajadused ja tehniline lahendus jäid projekti alguses üksteisest kaugemale.

### 3.2.3 Kuluarvestuse infosüsteemi juurutamine

Kuluarvestuse kasutuselevõtu ning selleks vajaliku tehnilise lahenduse vajadust kirjeldas autor eelmise kahe peatüki analüüsis. Tähtis aga sellise tehnilise lahenduse kasutuselevõtu juures on see, kuidas ja milline infosüsteem konkreetset kasutusele võetakse ning kuidas selle juurutamine ja rakendamine reaalsuses toimub.

Kuluarvestuseks sobiliku tarkvara lahendus ja valik langes PriceWaterhouseCoopers poolt läbi viidud „Riigiasutuste kuluanalüüsi tehnilise töövahendi juurutamise eelanalüüsi“ põhjal „karbitootele“. Eelanalüüs tõi välja, millised olemasolevad tarkvaralised lahendused on juba turul olemas ning kuluarvestuses kasutusel nii erasektori kui ka avaliku sektori poolt [26: 57]. Antud eelanalüüsile tuginedes valiti välja tarkvara tootjalt SAS. Intervjuudest tuli välja, et hankele tuginedes oli SAS ainuke pakkuja, kes ka kvalifitseerus, seega suuresti polnud omavaheline võrdlus enam hanke hilisemas faasis vajalik. Mitmed intervjuueeritavad tõi välja, et karbitoode ja selle valik kuluarvestuse tehniliseks lahenduseks riigiasutustele oli õige valik. Seda põhjendati peamiselt karbitoode kuluefektiivsuse ning paindlikkusega. Üks intervjuueeritav tõi välja, et antud olukorras polnud mõistlik hakata uudiseid lahendusi välja töötama, kuna karbitoode puhul on põhilised tarkvaralised probleemid läbi testitud ja seega esimesed probleemid kohad juba välja juuritud.

Samuti toodi kolmes intervjuus välja, et karbitoode eeliseks on selle paindlikkus – hanke välja kuulutamise hetkel ei olnud täpselt teada äriplaneerimise tellimus, samuti oli kuluarvestuse juurutamiseks vajalik meetodika ebamäärane ning nõuded tarkvarale polnud kaardistatud korrektselt. Arvati, et sellises olukorras oli ainuõige valik võtta turult olemasolev tarkvara. Lisaks ei olnud intervjuueeritavate arvates arendusprojekti alguses olemas sellist kompetentsi, mille abil infosüsteemiks vajalikud nõuded kaardistada ja kokku kirjutada. Üks intervjuueeritav tõi ka välja, et kui sellisel hetkel oleks hakatud rätseptoodet tellima, siis tõenäoliselt oleks terviklikult kogu arendusprojekt ka praeguses seisus ummikus.

Intervjuude käigus uuris autor ka, kuidas tagasivaatavalt on nn „karbitoode“ ennast ära tasunud. Mitmed intervjuueeritavad tõi üheselt välja, et konkreetne valitud tarkvaraline lahendus on olnud õige. Lisaks mainiti intervjuude käigus, et praegune hangitud tarkvara on oma olemuselt läbipaistev, kiire andmehaldusega ning paindlik. Täna ei ole intervjuueeritavate arvates põrkunud mitte ühegi sellise probleemi taha, mida tarkvara ei oleks suutnud lahendada. Seega

on nende arvates tarkvaraline lahendus piisavalt funktsionaalne, mis võimaldab jooksvalt lahendada ka varasemalt ebamäärasena kirjeldatud nn. ärilise poole lahendusi.

Intervjuude käigus toodi välja, et kuluarvestuse infosüsteemi juurutamiseks vajalik meeskond oli samuti väike ning see on siia maani takistanud arendusprojekti terviklikku elluviimist. Intervjuudest selgus, et ka IT partner antud arendusprojekti käigus oli nõrk ega suutnud hanke faasis piisavalt tehnilist tuge pakkuda. Intervjueeritavad märkisid, et kuigi äripoole tellimus ei ole väga tugev, siis infotehnoloogilise toe pakkumine oli täielikult puudulik ning sellega alguses ei osatud arvestada. Selgus, et hanke faasis oli näiteks infosüsteemi arhitektuuriline pool kirjeldamata jäänud. Lisaks puudus IT oskuste poolt tugi kirjeldamiseks riistvaralisi vajadusi tarkvarale. Intervjuude käigus koorus selgelt välja, et projektimeeskonnas puudus inimene, kes oleks tegelenud infotehnoloogilise kompetentsiga või oleks vajalik olnud tugevam kompetents väljaspool projektimeeskonda kuid organisatsiooni sees või partnerorganisatsioonist.

Lisaks tuli intervjuudest välja, et infosüsteemi juurutamiseks on tellija poolt tööl kolm inimest ning nende õlule on jäänud koolitamised ja nõustamised. Kuigi koolitused ja nõustamised olid riigiasutustele tellitud ka läbi erinevate hangete ja viidi (viiakse siiani) ellu partnerite poolt, siis esimestel kuudel olid nii tellija kui partnerid olukorras, kus oli vaja ka endale infosüsteem korrektselt selgeks teha.

Intervjuude käigus tõid enamik intervjueeritavaid välja probleemi, kus infosüsteemi juurutamise alguses õpiti antud infosüsteemi ise tundma ning samal ajal koolitati juba ka esimesi asutusi. Analüüsis selgus, et toimus palju ise õppimist ning selle informatsiooni edasi andmist asutustele. Üks intervjueeritav tõi probleemina välja, et algselt loodeti juurutamise etapis, et asutused suudavad väga palju ise tööst ära teha, iseseisvalt õppida ning katsetada. Tänapäevaks on aga selgunud, et motivatsiooni puudulikkus ning antud tööriista vajalikkusest tingitud arusaamatused asutustes muutsid infosüsteemi juurutamise palju keerukamaks. Sama intervjueeritav tõi ka välja, et palju kiirem on mitmeid tehnilisi funktsioone praeguses hetkes keskselt ära teha, kuid arendusprojekti kaasatud asutuste suur arv on senimaani pärssinud ka selle töö efektiivsust.

IT muutuste juhtimise juures on oluline, et kommunikatsioon oleks piisav ning selge partneritele ja osapooltele, kes peaksid hakkama muutust ellu viima ka praktikas. Kõik intervjueeritavad tõid välja, et kommunikatsioon oleks pidanud juba arendusprojekti alguses olema kordades intensiivsem ning fokuseeritum. Intervjueeritavad tõid välja, et kommunikeerimise juures ei ole olnud mitte probleemiks kuluarvestuse põhimõtte, vaid pigem takerduti mitmel korral selle taha, kuidas kuluarvestust juurutada ning kuidas täpsemalt infosüsteem seda toetab.

Intervjuude analüüs näitas, et kommunikeerimisel asutustele oleks pidanud rohkem selgitustööd tegema ning oleks pidanud rohkem rõhutama kuluarvestuse põhimõtete kasu nendele asutustele endile. Mõned intervjueeritavad tõid välja, et kommunikeerimisel küll selgitati asutustele, mis on kuluarvestuse põhimõtte juurutamise kasu terviklikult riigile, kuid jäeti selle kõrval tähelepanuta, kuidas aitab see asutuste endi organisatsiooni juhtimist paremaks ja läbipaistvamaks muuta.

Peale selle toodi intervjuudes ka välja lahkuvate ja uute töötajate liikumine ning raskused järjepidavuse tagamisega. Intervjueeritavad mainisid, et kommunikeerimisel tehti väga palju selgitustööd teatud töötajatele ning kui need töötajad mingi hetk arendusprojekti juurutamise

faasis lahkusid ja uued töötajad asemele tulid, siis informatsiooni järjepidevus sellega katkes. See omakorda nõudis aga uuesti selgitustöö tegemist, mis intervjueeritavate arvates oli kurnav.

Lisaks partneritele selgituse jagamisel on oluline ka IT muutuste juhtimise juures kommunikatsioon organisatsiooni juhtkondadele ning otsustavatele ametikohtadele. Soov ning õigus protsessi innovatsiooni ellu viia ning arendusprojekti läbi teha tuleb ikkagi eelkõige juhtkonna heakskiidul. Seepärast on oluline, et juhtkond oleks kaastatud ka IT muutuste juhtimisse ning järjepidevalt hoitakse ka neid edasiste arengutega kursis. Mitmetes intervjuudes toodi välja, et kommunikatsioon juhtkonnaga polnud arendusprojekti teemal piisav. Intervjuude käigus selgitati töö autorile, et suuri raskusi oli saada juhtkonna jutule ning otsustustasemeid oli organisatsioonis palju. Seega venisid tihtipeale ka teatud otsuste tegemised, mis nihutasid terviklikult arendusprojekti ajakava edasi.

Samuti toodi intervjuude käigus välja, et projektijuhtimise kontekstis oleks pidanud olema rohkem tagasisidet igast elluviidavast etapist ning suuniseid, kuidas edasi liikuda. Peale selle tuli kahest intervjuust välja, et tõenäoliselt ei olnud algselt organisatsiooni kui ka kogu projekti koordineerival juhtkonnal aimu, kui suure arendusprojektiga tegelikkuses tegemist on. Mainiti, et esialgu võeti nii tegevuspõhist eelarvestamist kui sinna juurde kuuluvat kuluarvestuse põhimõtte juurutamist kui tavalist finantsjuhtimise korrastamist. Tegelikkuses töid intervjueeritavad välja, et tegemist oli mitte ainult finantsarvestuse korrastamise ning eelarve läbipaistvamaks muutmisega, vaid kuluarvestuse kasutuselevõtt keskvalitsuse asutustes ja organisatsioonides omab mõju tervele organisatsiooni protsesside juhtimisele ning selle kultuurile. Samuti tõi üks intervjueeritav välja, et muutuste juhtimise läbi viimisel on ülimalt oluline juhtkonna kaasamine, eriti asutuste tasandil. Seetõttu oleks pidanud sellel suunal rohkem ning regulaarsemalt informeerima vastavaid inimesi ning jõulisemalt ootama ka tagasisidet.

Intervjuude käigus juhiti tähelepanu sellele, et kuluarvestuse põhimõtete ja tarkvaralise lahenduse juurutamisel oleks pidanud looma juhtkomisjoni või projekti juhtimise organisatsiooni koos vastavate volitustega. Nenditi, et laiapõhjalisel juhtkomisjonil, kuhu oleksid kuulunud riigiasutuste juhtivad ametikohad, eksperdid, erinevad praktikud ja teoreetikud ning samuti ka elluviijad, oleks juurutamise alguses olnud palju lihtsam arendusprojekti vajalikkust kommunikeerida teistele osapooltele. Samuti oleks intervjuude analüüsi põhjal antud juhtkomisjon suutnud kiiresti reageerida kaasamise abil erinevate probleemide lahendamisse ning vajadusel võtnud vastu jooksvalt kiireloomulisi otsuseid. Juhtkomisjon oleks suutnud hoida fookust teravalt ka arendusprojektil ning jälginud, et see saaks efektiivselt ellu viidud.

Intervjueeritavad töid välja, et kuluarvestuse põhimõtete ning sellega kaasneva infosüsteemi juurutamisele ei tulnud kasuks erinevate üleriigiliste reformide toimumine samaaegselt sama elluviija poolt. Toodi välja, et väga palju aeti keskselt segamini ühte arendusprojekti teisega. Tihtipeale tekkis partneritel vastumeelsus kuluarvestuse juurutamisele, kuna nende arvates kaasnes sellega ka teiste reformide sisu. Tegelikkuses ei jõutud piisavalt kiirelt informeerida kõiki osapooli erinevate reformide olemasolust samal perioodil.

Seega, kokkuvõtvalt saab välja tuua, et kuluarvestuse infosüsteemide juurutamise teemal selgus intervjuudest järgmised põhipunktid:

- a. infosüsteemi jaoks valitud sobilik tehniline lahendus on senimaani ennast õigustanud;

- b. valitud karbitoote eeliseks on selle paindlikkus, läbipaistvus ning võimekus kiire andmehalduse järele;
- c. infosüsteemi juurutamiseks vajalik meeskond on senimaani olnud väike, mis on takistanud arendusprojekti terviklikku elluviimist;
- d. esimeste etappide juurutamisel jäädi hätta vajalike koolituste ja nõustamistega;
- e. vähene kommunikatsioon ning asutuste madal motivatsioon takistas esimeste etappide edukat edenemist;
- f. ebapiisav juhtkonna kaasatus;
- g. laiapõhjalise juhtkomisjoni puudumine, mis kiiresti aidanuks kaasa arendusprojekti elluviimisega kaasnevate probleemide lahendamisele;
- h. erinevate üleriigiliste reformide samaaegne rakendamine, mis tekitas erinevates osapooltes segadust.

#### 3.2.4 Positiivsed ja negatiivsed aspektid kuluarvestuse infosüsteemi juurutamise näites

Kuluarvestuse infosüsteemi juurutamise näitel saab välja tuua mitmeid IT muutuste juhtimise ning infosüsteemi juurutamisega seotud positiivseid ja negatiivseid aspekte.

Suurem osa intervjueeritavaid töi positiivse poolena välja järgmised põhimõtted:

- arendusprojekti järjekindlus;
- kuluarvestuse mudelite valmimine tähtaegselt;
- suures plaanis tehniliste mudelite võrreldavust tarkvaras.

Peale selle mainiti, et algne eesmärk ning visioon kuluarvestuse põhimõtte juurutamisest on toimunud suuremal määral soovitud suunas ning on suudetud kinni hoida ka enam-vähem tähtaegadest. Protsessid liikusid edasi küll planeeritust aeglasemalt, kuid peamised arendusprojekti raamid on aastatega paika saadud ning ka töövahendid on esimeste etappidena olemas ja kasutusele võetud. Olenemata asutuste esialgselt vastuseisust, suudeti selgitustöödega jõuda nii kaugele, kus asutuste teenused on kaardistatud ning kulumudelid üles ehitatud. Küll toodi aga intervjuudes välja, et kuigi üldiselt on kuluarvestuse tehniline pool võrreldav, mis algselt paika pandud tähtaegu ning arendusprojekti suurust arvestades on hämmastav, siis edasine standardiseerimine võtab veel mitu aastat aega ning sinnapoole vaikselt ka liigutakse.

Negatiivse aspektina toodi enamikes intervjuudes välja järgmised põhimõtted:

- kuluarvestuse juurutamise ning tarkvara koolitamise etappi siseneti ebamääraste juhendmaterjalidega ning metoodika ei olnud veel täielikult välja töötatud;
- infotehnoloogiline tugi tarkvaralise lahenduse ja riistavara vajalikkuse kohta jäi hanke raames nõrgaks;
- inimeste puudus või nende kompetents tegeleda infosüsteemi tehnilise poolega oli madal;
- sisendinfona jäi vajalike andmete hulk puudulikuks.

Peale selle mainiti, et juhendmaterjalid muutusid nädalast nädalasse, mis oli osapooltele väga koormav ning sellest tekkisid tihtipeale ka lisatööle suunatud vastumeelsused. Lisaks oli puudulik varem välja toodud infotehnoloogiline tugi just tarkvaralise lahenduse ja riistavara vajalikkuse kohta. See omakorda aga surus terviklikult kogu projekti ajakava koomale, kuna lõpptähtaeg esimesele etapile oli varasemalt juba seatud ning seda edasi lükata ei soovitud.

Infotehnoloogilise toe pakkumise võib siduda ka intervjuudes välja toodud inimressurssi puudusega. Lisaks sellele mainiti, et senimaani on jäänud väheseks ka nende inimeste hulk, kes peaksid süsteemi aitama juurutada asutuste siseselt. Kõigele eelnevale töid intervjuueeritavad välja, et kuluarvestuse infosüsteemi rakendamise ja juurutamise käigus oleks vajalik olnud teada, mida konkreetselt soovitakse infosüsteemist saada. Seda aga ei olnud varasemalt paika pandud ning see tekkis jooksvalt, kui juba infosüsteem oli tellitud. Seega äripoolle tellimus jäi ebamääraseks ning lahendused juurutamise etapis pidid tulema jooksvalt.

## 4. BPR-i teoreetiline mudel ja IT muutuste juhtimine kuluarvestuse arenduse läbiviimisel

Antud peatükis analüüsib autor erinevusi infotehnoloogilise muutuse juhtimises teoreetilise mudeli ning analüüsitava arendusprojekti vahel. Lisaks toob töö autor välja järeldused ning soovitusel, kuidas analüüsitud arendusprojekti edasisi tegevusi võiks koordineerida.

Teoreetilises osas välja toodud *Business Process Reengineeringu* (BPR) täiustatud mudel *Process Reengineering Life-Cycle* (PRLC) sisaldab endas kuute erinevat etappi, mida peaks protsessi innovatsioonis rakendama. Antud teoreetiline mudel keskendub tsüklilisusele, mis peaks läbi seire järjepidevalt muutma olemasolevat protsessi paremaks ning efektiivsemaks. Järgnevalt tuuakse kuluarvestuse arendusprojekti näitel välja, kuidas viidi läbi praktikas IT muutuste juhtimist ning kui palju oli selles kattuvust teoreetilise mudeliga.

Selleks, et saada kokkuvõtlikku ülevaadet kuluarvestuse arendusprojektist, on autor loonud kokkuvõtva tabeli intervjuude tulemuste põhjal (tabel 1). Lisaks Davenporti [5: 25] välja toodud kaks eraldi etappi, nimelt innovatsiooni vajavate protsesside identifitseerimine ning muutuste juhtimise võimaldajate identifitseerimine, ei oma intervjuude tulemustest tulenevalt protsessi läbiviimisel mudeli etappe järgides suurt rolli eraldiseisvate etappidena. Innovatsiooni vajavate protsesside identifitseerimine saab toimuda visiooni paika panemise etapis, kui seatakse kogu arendusprojektile eesmärged. See teadmine, millised protsessid vajavad muutmist, peaks tulema juba eelnevalt läbi muude organisatsiooniliste kitsaskohtade. Muutuste juhtimise võimaldajate identifitseerimine peaks toimuma tegevuste algatamise etapis, kus viiakse läbi vajalikud analüüsid ning nende tulemuste pealt kirjeldatakse ära võimaldajad.

Lisaks on kokkuvõtvas tabelis toodud välja intervjuude analüüsi tulemustest tulenevalt teoreetilise mudeli täiendatud tegevused erinevates etappides.

Tabel 1: Teoreetilise mudeli sisu, praktikas ellu viidud tegevused ning täiendatud mudeli tegevused.

PRLC etapp	Teoreetiline sisu	Kuluarvestuse arendusprojektis tehtud tegevused	Soovitused IT muutuste läbiviimiseks kuluarvestuse IS juurutamise näitel	Täiendatud teoreetilise mudeli tegevused
<p><b>Visiooni paika panemine</b></p>	<p>Organisatsiooni või asutuse juhtkond antud muudatustega nõus.</p> <p>Muudatuste elluviimiseks on mandaat olemas.</p>	<p>Kuluarvestuse juurutamise eesmärgid ja visioon oli varasemalt paika pandud</p> <p>Juhtkonna tugi oli teataval määral olemas, kuid algselt liialt laialivalgus.</p> <p>Mandaat olemas, kuid täpsem selgitus, milleks ja kuidas kuluarvestust ikkagi vaja on, jäi puudulikuks.</p>	<p>Suurem juhtkonna kaasamine varajastes etappides. Põhimõttelised tegevused juhtkonna kaasamiseks:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arendusprojekti vajaduse kommunikeerimine laiemale juhtkonnale ja nende motivatsiooni tõstmine läbi praktiliste näidete.</li> <li>• IT muutuste juhtimise visiooniks vajaliku juhtkomitee loomise ettepanek koos soovitatavate osapooltega.</li> <li>• Suhtluse parandamine juhtide ning projekti elluviivate meeskonnaliikmete vahel – regulaarsed igapäevased kohtumised.</li> <li>• Jooksvate küsimuste arutamiseks luua otseühendus juhtkomitee vastutava liikmega.</li> </ul> <p>Kommunikatsiooni parandamine organisatsioonisiselt ja ka väliste partneritega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tugevdada osapoolte arusaamist arendusprojekti vajalikkusest.</li> <li>• Motiveerida erinevaid osapooli aktiivselt tundma huvi arendusprojekti vastu läbi konkreetsete kasulike ja praktilise näidete.</li> <li>• Luua väliste partneritega võimalikult varajases etapis võrgustik, kus jagatakse nii ametlikku kui ka mitteametlikku informatsiooni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eesmärkide seadmine</li> <li>• Juhtkonna kaasamine</li> <li>• Juhtkomitee loomine</li> <li>• Organisatsioonisisene ja -väline kommunikatsioon</li> </ul>

PRLC etapp	Teoreetiline sisu	Kuluarvestuse arendusprojekti tehtud tegevused	Soovitused IT muutuste läbiviimiseks kuluarvestuse IS juurutamise näitel	Täiendatud teoreetilise mudeli tegevused
<b>Tegevuste algatamine</b>	Projekti tiim, projekti plaan, vaheeesmärgid ja tulemused paika pandud	<p>Projekti tiim algselt puudulik – väikene mehitatus ning kompetentside puudus teatud valdkondades (nõrk IT-tehniline tugi)</p> <p>Projekti plaan teataval määral olemas, kuid ei hõlmanud terviklikult IT muutuste juhtimist ning selle väljundeid.</p> <p>Oodatavad tulemused paika pandud, kuid nende realistlikkust ei suudetud algselt adekvaatselt hinnata.</p>	<p>Lua projektitiimi vastavalt arendusprojekti suurusele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tagada piisav inimressurss ning kaardistada/ eelarvestada arendusprojektiks vajalikud vahendid.</li> <li>• Parimate praktikate kasutamine arendusprojekti ellu viimiseks – meeskonna tundmine ning sellele vastava arendusmeetodi kasutamine.</li> </ul> <p>Selgepiirilise projektiplaani koostamine ning sellest kinni pidamine. Vajadusel kaasata juhtkond projektiplaani koostamisse.</p> <p>Arendusprojekti ajakava koostamine koostöös juhtkonnaga ning regulaarne raporteerimine projekti edenemisest.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projektimeeskonna loomine ja projektijuhi valimine</li> <li>• Parimate praktikate välja töötamine</li> <li>• Projektiplaani koostamine</li> <li>• Vajalike analüüside läbi viimine</li> <li>• Vahe-eesmärkide ja esialgse ajakava loomine</li> </ul>
<b>Olemas-olevate protsesside diagnoosimine</b>	<p>Olemasolevad protsessid kaardistatud.</p> <p>Kommunikatsiooni plaan, IT lahenduste kasutuselevõtu kaardistus ja rollide jaotus läbi mõeldud.</p>	<p>Olemasolev(ad) protsess(id) teataval määral kaardistatud</p> <p>Protsessi(de) probleemkohad ning nende lahendamiseks vajalikud suunised ebamäärased.</p> <p>Kuluarvestuse juurutamise kommunikatsioon oli olemas, kuid vähene – ei suudetud selgitada, miks antud lahendust on vaja kasutusele võtta. Asutuste motiveerimine nõrk.</p> <p>IT lahenduste kasutuselevõtt eelanalüüsi läbiviimise näitel tehtud – samas äripoole tellimus nõrk ning nõuded konkreetselt kaardistamata.</p>	<p>Konkreetse(te) protsessi(de) probleemkohtade kaardistus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Selgelt tuua välja, mis probleemi minnakse arendusprojektiga lahendada</li> </ul> <p>Äripoole tellimuse kaardistamine /metoodika välja töötamine:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enne infotehnoloogilise lahenduse välja töötamist või tarkvara tellimist kirjeldada ära äripoole vajadused.</li> <li>• Uudse lähenemise puhul kasutatava metoodika ning juhendite välja töötamine ning koostamine</li> <li>• Infotehnoloogiliseks lahenduseks vajalike nõuete kaardistamine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Olemasolevate protsesside kaardistamine</li> <li>• Probleemkohtade välja selgitamine</li> <li>• Metoodika välja töötamine/äripoole tellimuse kaardistamine</li> <li>• Võimalike IT lahenduste kaardistamine</li> <li>• Välise partneri kaasamine</li> <li>• Kommunikatsioon võimalikest muutustest</li> <li>• IT lahenduste analüüs/nõuete kaardistamine</li> </ul>

PRLC etapp	Teoreetiline sisu	Kuluarvestuse arendusprojekti tehtud tegevused	Soovitused IT muutuste läbiviimiseks kuluarvestuse IS juurutamise näitel	Täiendatud teoreetilise mudeli tegevused
		Rollide jaotus tellija poolt olemas, kuid väljaspoole organisatsiooni kommunikeerimata.		
<b>Olemas-olevate protsesside ümber disainimine</b>	Kaardistatud uuendatud protsess ja välja valitud IT lahendus.	IT lahendus eelanalüüsile tuginedes välja valitud ning järelalusena parim võimalik valik  Protsess(id) ning selle parendatud kohad arendusprojekti antud etapis kaardistamata.	Uuendatud protsessi(joonise) kirjeldamine:  • Probleemkohad on ümber disainitud vastavalt sellele, mida soovitakse parendada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protsessi uuendatud versiooni loomine</li> <li>• Projektiplaani ning meeskonna täiustamine/täiendamine</li> <li>• Sobiliku infotehnoloogilise lahenduse välja töötamine/tellimine</li> </ul>
<b>Restruktureerimine ja IT lahenduste kasutuselevõtt</b>	Kompetents IT lahenduste kasutuselevõtuks olemas, juurutamine toimub vastavalt plaanile.	Vajalik kompetents teataval määral olemas – samas palju vaja juurde õppida ning omandada teadmisi uue tarkvara kohta iseseisvalt.  Vähene inimressurs – aeglane tugi IT lahenduse juurutamiseks ning tehniliste oskuste edasi andmiseks  Juurutamise ajakava liialt pingeline tulenevalt esialgsetest arendusprojekti ajakava muutustest ning hangete venimisest.	Vajalike osapoolte koolitamine ja nõustamine enne infotehnoloogilise lahenduse kasutuselevõttu ja juurutamist  Juurutamisel tagada piisav tehniline kompetents arendusprojekti ellu viivas asutuses, et ei tekiks segadust, kelle poole vajadusel pöörduda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osapoolte koolitamine ja nõustamine</li> <li>• IT lahenduse juurutamine</li> <li>• Juurutamise ajakava üle vaatamine ja korrektsioonide tegemine</li> </ul>
<b>Tulemuste monitoorimine</b>	Tagasiulatavalt analüüsimine, mida oleks vajalik muuta.	<i>Kuna arendusprojekti esimene etapp veel käib, siis vajalikke andmeid antud etapi analüüsimiseks autoril veel täielikult ei ole.</i>	<i>Soovitusi ei saa anda, kuna antud etappi ei ole veel arendusprojekti raames jõutud.</i>	

Kuluarvestuse juurutamine ning selleks vajaliku infosüsteemi kasutuselevõtt on toimunud selgelt, konkreetseid tegevusi järgides. Lisaks on võimalik välja tuua, et kuigi teatud konkreetset etapid on kuluarvestuse arendusprojektis ebapiisavalt täidetud, siis kõik etapid on läbitud mudelile vastavas järjekorras.

Samas on selliste arendusprojektide ning muutuste juhtimise juures väga oluline, et suudetakse viia ellu eelnevalt kokku lepitud tegevusi ning neid rakendada ka teatavas järjekorras. Analüüsist selgus, et teatud etappide läbimine on olnud poolik või ebapiisav kuluarvestuse juurutamisel ning selleks vajaliku infosüsteemi kasutusele võtmisel. Samas on võimalik selgelt siduda teoreetilise mudeli etapid näites ellu viidud tegevustega.

Intervjuudele tuginedes on võimalik välja tuua, et teoreetiliste etappide läbimine on aktuaalne IT muutuste juhtimise ellu viimisel ning protsessi innovatsioonis. Selleks, et liikuda IT muutuste juhtimisega edasi edukalt ning et arendusprojekti juurutamine toimuks efektiivselt ning suuremate tagasilöökideta, peaks arenduste läbiviimisel järgima teatud teoreetilisi mudeleid ja tavasid. Kinnitust leidis ka asjaolu, et arendusprojekti juurutamisel omab varasema vajaliku sammu tegemata jätmine automaatselt mõju ka järgmistele etappidele ning võib omada isegi hullemat kumuleeruvat efekti.

Magistritöö autori poolt koostatud tabelis välja toodud soovitusi saab kasutada kuluarvestuse juurutamise arendusprojekti ellu viimisel pärast tulemuste monitoorimise etapi läbimist. Soovitustest tulenevalt on peamiste kitsaskohtades lahendamiseks vajalik täielik juhtkonna kaasamine, projektiplaani loomine ja sellest kinni pidamine, arendusprojekti jaoks meetodika välja kujundamine ning piisava tehnilise kompetentsi tagamine kõikides etappides, sh nõustamine ja koolitamine. Lisaks on mitmed soovitused kohaldatavad nii täiendatud teoreetilise mudeli tegevuste kui ka [peatükis 5](#) välja toodud detailsema mudeli prototüübi jälgimisel kui peamised võimalikud murekohad.

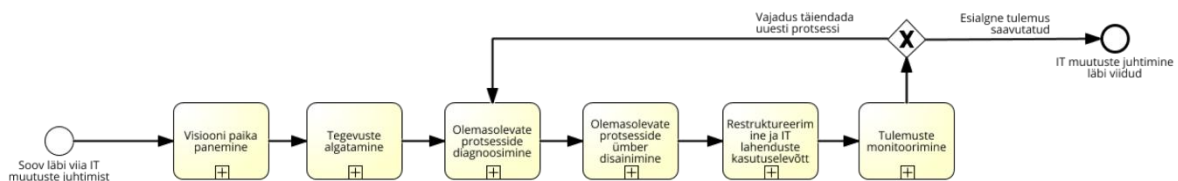
## 5. Täiendatud teoreetilise mudeli prototüüp IT muutuste juhtimiseks avalikus sektoris

Viies peatükk sisaldab detailsemaid selgitusi olemasoleva teoreetilise mudeli põhjal täiendatud IT muutuste juhtimise mudeli prototüübi kohta. Lisaks selgitab magistritöö autor täpsemalt, millele tuginedes on mudelit täiendatud ning milline võiks iga etapi puhul välja näha IT muutuste juhtimine. Kuluarvestuse arendusprojekti näite toel on autor välja toonud peamised probleemkohad ja soovitusel, mida peaks sarnaste IT muutuste juhtimise arendustes jälgima. Lisaks käsitleb peatüki lõpp mudelist tulenevaid piiranguid ja edasisi võimalusi uurimistööks.

### 5.1 Täiendatud teoreetilise mudeli prototüüp

IT muutuste juhtimise ja protsessi innovatsiooni läbiviimiseks sobiliku mudeli täiendamisel on autor kasutanud analüüsi tulemusi ning järeldusi ja sobitanud need teoreetilise *Process Reengineering Life-Cycle* (PLRC) mudeliga. Täiendatud IT muutuste juhtimiseks sobiliku mudeli prototüüpimisel on autor kasutanud ka teoreetiliselt osas välja toodud eduka IT arendusprojekti läbiviimise eelduseid ning sobitanud need vajalikud komponendid mudelisse. Loodud mudeli prototüübi puhul peab arvestama, et antud lähenemise kasutamisel jääb alati eksisteerima suletud keskkonna võimalus, seega ei pruugi täielikult mudeli kasutamine olla võimalik kõikides IT muutuste juhtimise projektides.

Selleks, et anda lugejale korrektne ülevaade täiendatud teoreetilisest IT muutuste juhtimise prototüübitud mudelist, on autor kasutanud *Signavio Process Manager*-i ning loonud protsessi joonised vastavalt soovitatud läbiviidavatele etappidele. IT muutuste juhtimise mudeli prototüübi struktuur on koostatud vastavalt PLRC mudeli etappidele. Järgnevate joonistega on autor välja toonud iga peamise etapi täiendatud alamtegevused terviklikust prototüübitud mudelist.

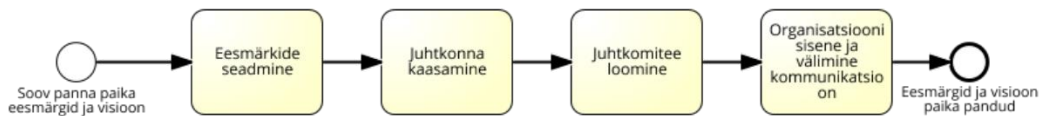


Joonis 4: Üldine teoreetiline PLRC mudel IT muutuste juhtimiseks [15]

Olemasolevat *Business Process Reengineering* mudelit on võimalik kõige üldisemal tasemel ka praegusel juhul IT muutuste juhtimise mudeli täiendamisel kasutada. Tuginedes intervjuu tulemustele on peamiste Joonisel 4 välja toodud etappide järgimisel suur roll IT muutuste juhtimisel. Selleks, et tehnoloogilised lahendused saaksid ka edukalt ühes etapis juurutatud, on vaja eelnevalt ja pärast infosüsteemi juurutamist teha palju tööd muude aspektidega. Joonisel 4 välja toodud etapid on autor jaotanud alamtegevusteks, mida peaks jälgima IT muutuste juhtimise ellu viimisel. Alamtegevused on koostatud magistritöö kolmandas peatükis

kirjeldatud kuluarvestuse arendusprojekti näitel ning neljandas peatükis välja toodud järelduste põhjal.

Joonisel 4 on välja toodud oluline etapp – tulemuste monitoorimine, mille läbimine on eelduseks, et ka vajalikud visioonid ja eesmärgid oleksid täidetud IT muutuste juhtimisel. Tsüklilisusele põhinedes on võimalik liikuda tagasi olemasoleva protsessi diagnoosimise etappi ning läbida uuesti vajalikud tegevused (joonis 4).

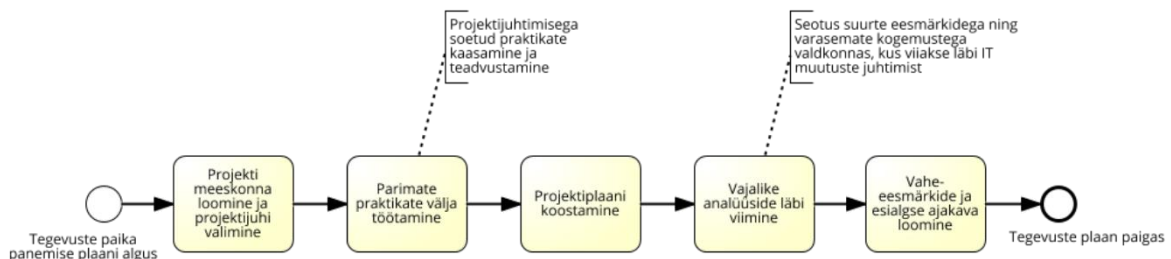


Joonis 5: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi visiooni paika panemise etapp

Joonisel 5 on välja toodud täiendavad tegevused, mida peaks järgima IT muutuste juhtimise läbiviimisel visiooni paika panemise etapis vastavalt täiendatud teoreetilise mudeli prototüübile. Intervjuudele ning edukatele IT arenduste põhimõtetele tuginedes on üheks olulisemaks edukuse näitajaks see, et strateegilised eesmärgid oleksid kirjeldatud. Pärast strateegiliste eesmärkide kirjeldamist ning muutuste juhtimise vajaduse välja selgitamist on tähtis kommunikeerida ning kaasata juhtkond. Juhtkonna kaasamine on hädavajalik eesmärkide paika panemise etapis, kuid tähtis kaasata juhtkonda terves muutuste juhtimise protsessis.

Samuti tuli mitmest intervjuust välja, et juhtkonna kaasamine on oluline ning seda tuleks teha võimalikult varajases etapis, et kõrgema taseme otsused oleksid arendusprojektile toeks. Pärast esialgset juhtkonna kaasamist tuli mitmest intervjuust välja, et avaliku sektori organisatsioonide kaasamiseks on oluline luua kõrgetasemeline juhtkomitee (või valida välja projekti juhtiv organisatsioon) ning anda talle ka läbi sama komitee mandaat arendusprojekti ellu viimiseks. Antud tegevuse rakendamine juba esimeses etapis vähendab vastuseisu hilisemates juurutamise etappides ning hoiab ära põhjendamatu pahameelt.

Lisaks, toodi intervjuudes välja, et juhtorganisatsioonisene ning partneritena kaasatud välistele asutustele suunatud kommunikatsioon on ülimalt oluline tegevus. Ka edukate IT projektide peatükis välja tooduid „hea kommunikatsioon“ on eelduseks arendusprojektide ja muutuste juhtimise edukusele. Samas peab siin autori arvates arvestama asjaoluga, et kommunikatsioon peab olema ka sisuline ning kõiki osapooli arvestav. Suures mahus, kuid halvasti kommunikeeritud informatsioon võib tuua täpselt samasuguse vastuseisu ja efekti kui vähene või puudulik kommunikatsioon. Ka peab kommunikatsioon olema suunatud piisavalt varakult osapooltele, et sellest tekiks kasu.



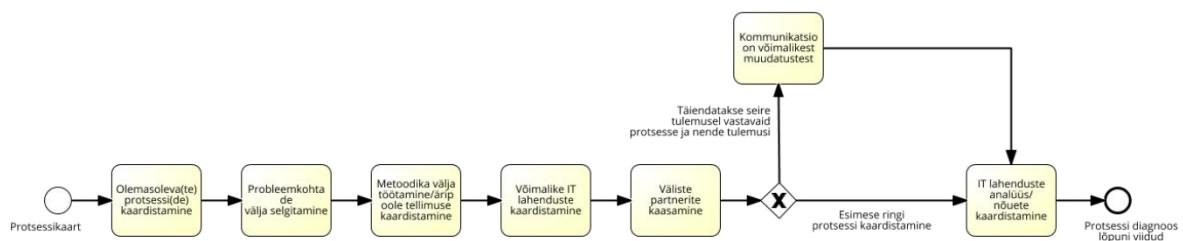
Joonis 6: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi tegevuste algatamise etapp

Tegevuste algatamise etapi täpsemad tegevused on välja toodud joonisel 6. Oluline ning määrava tähtsusega tegevus IT muutuste juhtimisel on projekti meeskonna komplekteerimine ning vastutava projektijuhi määramine. Intervjuude analüüsist tuli välja, et kui anda juba algselt projekti meeskonna juhile liiga palju tööülesandeid või jätta tema õlgadele ka muud tegevused peale arendusprojekti ellu viimise, võib lõppeda see terviklikult projekti läbikukkumisega.

Lisaks sellele on oluline ka korrektse ja kompetentse projektimeeskonna kokku panemine. Liiga vähese inimressursiga või ebakompetentsete inimestega ei pruugi olla võimalik saavutada IT muutuste juhtimisel seatud arendusprojekti eesmärged. Ka selgus analüüsist, et vähene inimressurss mõjub ajakavale halvasti ning tekitab muutuste juhtimisele täiendavat vastuseisu, kuna vastused küsimustele viibivad.

Peale selle on tähtis, et enne projekti plaani paika panemist tehakse selgeks ja võetakse kasutusele parimad projektijuhtimise praktikad. Võib küll tunduda markantsena, kuid on ülimalt oluline tunda enda projektimeeskonda ning valida arendusprojekti ellu viimiseks see õige lähenemine. Teadmatus ning ebamäärane projektiplaani paika panemine tekitab muutuste juhtimisel segadust kõikide osapoolte vahel.

Veel on oluline tegevuste algatamise etapis läbi viia vastavad spetsiifilist valdkonda puudutavad analüüsid, mis peaksid edaspidi andma sisendit juurutatavale infosüsteemile. Vaheeesmärkide ning ajakava seadmine on jäetud eraldi projektiplaani tegevusest, kuna antud kontekstis on see tegevus seotud rohkem tervikliku arendusprojekti juhtkonnale suunatud informatsiooniga kui projektijuhi enda tähtaegade seadmisega. Analüüsist selgus ka, et juhtkonna otsuste vastu võtmine ning nende informeerimine vahe-eesmärkidest ja nende täitmisest on oluline selleks, et ei tekiks segadust soovitud eesmärkide suunas liikumisel.



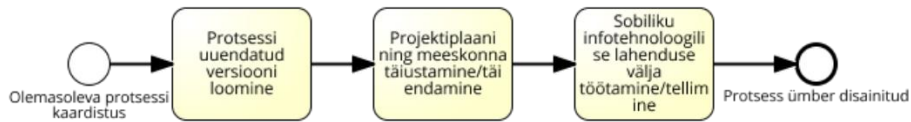
Joonis 7: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi olemasoleva protsessi diagnoosimise etapp

Muutuste juhtimise ellu viimisel on oluline teada, milleks ning kellele see suunatud on. Selleks, et muuta innovaatilisemaks tööprotsesse ning võtta kasutusele uudeid lahendusi, peab olema teada, millist probleemi minnakse infotehnoloogiliste lahendustega lahendada. Joonis 7 toob välja olemasoleva protsessi diagnoosimisega seotud tegevused, mida peaks arendusprojekti ning IT muutuste juhtimist läbi viies arvestama.

Esimeste tegevustena on oluline, et olemasolevad protsessid oleksid kaardistatud ning teatakse, millised on protsessi probleemkohad ning kuidas soovitakse antud probleemkohti infosüsteemiga lahendada. Lisaks nendele tegevustele on oluline, et äripoolte tellimus oleks selles etapis kaardistatud ning uuenduste esialgne meetodika välja töötatud. Antud tegevus on oluliseks sisendiks võimalike IT lahenduste kaardistamisele.

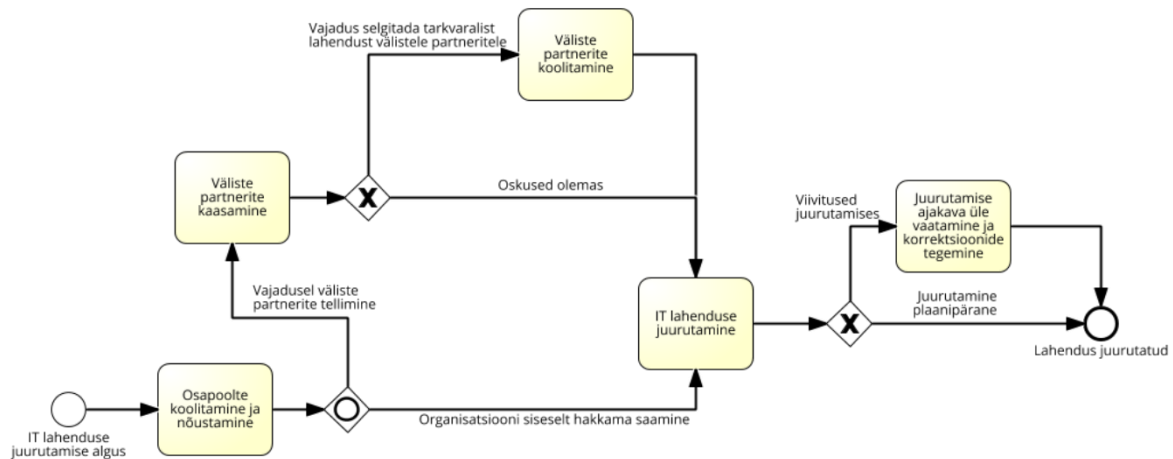
Enne IT lahenduste kasutuselevõtu analüüsi või rätseplahenduse nõuete kaardistamist on vajalik välise partnerite kaasamine. Intervjuudest tuli välja, et arendusprojektides, kus osapoolteks on mitmed teised asutused avalikus sektoris, tuleb kasuks, kui teisi osapooli

võimalikult varakult aruteludesse kaasata. Eelkõige on see oluline sisendinfo saamiseks, kuid kaasamine rahustab ka väliseid partnereid ning vähendab vastuolude tekkimist. Kui ollakse arendusprojektis olemasoleva protsessi diagnoosimise etapis, on oluline ka pärast partnerite kaasamist kommunikeerida neile võimalikult selgelt võimalikud muudatused, mida soovitakse ellu viia.



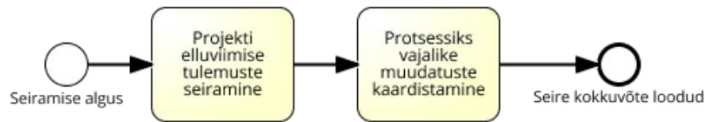
Joonis 8: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi olemasoleva protsessi ümber disainimise etapp

Enne konkreetse infotehnoloogilise lahenduse juurutamist oleks vajalik kaardistada ja ümber disainida ka muutuste juhtimise aluseks olev protsess(id). Joonis 8 toob välja täiendavad tegevused, millele peaks sellises etapis rõhku pöörama. Kui olemasolev protsess(id) on ümber disainitud ning nendesse on vastavalt sisse viidud vajalikud muudatused, milleks arendusprojekt loodi, on tegevusena ka oluline täiendada projektimeeskonda ning projektiplaani. Antud tegevuse on oluline, sest sellest etapis peaks olema teada täiendatud informatsioon ja analüüsitulemused, mida ja kui palju ressursse läheb konkreetse infotehnoloogilise lahenduse juurutamiseks vaja. Olemasoleva protsessi ümber disainimise etappi jääb ka sobiliku IT lahenduse välja töötamine või tellimine.



Joonis 9: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi restruktureerimise ja IT lahenduse kasutuselevõtu etapp

Kui kõik eelnevalt kirjeldatud etapid on läbitud ning vajalikud tegevused ellu viidud, on IT muutuste juhtimisel oluline juurutada sobilik infotehnoloogiline lahendus. Enne juurutamist ning pärast sobiliku infosüsteemi tellimist või välja töötamist peab panema rõhku antud infosüsteemi koolitamiselle ja nõustamiselle. Selleks, et juurutamine ise saaks olla edukas, peab selle jaoks olema ka piisavalt kompetentseid inimesi. Analüüsile tuginedes saab välja tuua, et enne kui realselt hakatakse juurutama infosüsteemi, on vaja osapooltele õpetada uue infosüsteemi kasutamist. Kui lisaks IT juurutamisele soovitakse kaasata ka väliseid partnereid sobiliku infosüsteemi juurutamiseks, siis on vajalik ka neile ette näha aega oskuste saavutamiseks. Pärast esialgse IT lahenduse juurutamist on oluline üle käia juurutamise ajakava ning vajadusel teha parandusi.



Joonis 10: Täiendatud teoreetilise mudeli prototüübi tulemuste monitoorimise etapp

IT muutute juhtimisel on oluline, et pärast infotehnoloogiliste lahenduste juurutamist viiakse ellu ka tulemuste seire. Selleks on vajalik arendusprojekti elluviimise tulemuste seiramine ning vajalike muudatuste kaardistamine. Kui antud muudatused on kaardistatud ning neid muudatusi oleks vaja uuendatud olemasoleva(te)sse protsessi(desse) sisse viia, siis jätkub arendusprojekt olemasoleva protsessi diagnoosimise etapis ning käiakse koos vajadusel need tegevused uuesti üle. Tulemuste seire on oluline, et IT muutuste juhtimise eesmärgid saaksid parimal võimalikul viisil ka realiseeritud.

## 5.2 Piirangud ja edasine uurimistöö

IT muutuste juhtimine ja selleks vajalike tegevuste läbiviimine võib erinevates olukordades sõltuda mitmetest välistest muutujatest. Töö autor rõhutab, et täiendatud teoreetiline mudel ei pruugi olla kasutatav IT muutuste juhtimiseks universaalselt kõikides oludes. Sellest tulenevalt peab etappide teatavaid madalama taseme tegevusi vajadusel sobitama läbiviidava arendusprojekti iseärasustega.

Antud täiendatud mudel on kokku pandud ühe konkreetse juhtumipõhise analüüsi tulemusel. Intervjuude tulemuste analüüsi juures on oluline mõista, et intervjueeritavate vastused võivad teataval määral olla erapoolikud ja kallutatud. Samas tuleb rõhutada, et autor analüüsis intervjuude tulemusi võimalikult objektiivselt ning vältis emotsionaalseid seisukoha võtmisi. Lisaks kaasas autor kõiki olulisi osapooli, kes juhtumi ellu viimisel arendusprojekti poolset vaadet esindasid.

Magistritöö autor leiab, et antud uurimistöö kontekstis võiks järgmises etapis kaasata võimalikult palju väliste partneritega seotud osapooli ning täiendada arendusprojekti läbiviimise tulemusi läbi nende vaadete.

## Kokkuvõte

Magistritöö analüüsis juhtumipõhiselt IT muutuste juhtimist avalikus sektoris. IT muutuste juhtimine on viimastel aastatel tõusnud järjest olulisemaks osaks nii erasektoris kui avalikus sektoris. Selleks, et muutusi korrektselt ellu viia ning algselt seatud eesmärkide täitmine oleks edukas, on tähtis järgida konkreetseid tegevusi läbi erinevate etappide. Selge ja üheselt mõistetav tegevuste jada aitab hoida muutuste juhtimist konkreetseks ja edukaks. Samuti vähendab see võimalust sattuda arendusprojekti läbi viimisel tupikusse. Magistritöö eesmärk oli hinnata *Business Process Reengineering*-u (BPR) mudeli kasutamise võimalikkust IT muutuste juhtimiseks avalikus sektoris. Uurimustöö eesmärgi saavutamiseks sõnastas autor kolm küsimust, millele soovis töö käigus vastuseid leida:

- Kuidas saaks kasutada olemasolevat *Business Process Reengineering* (BPR) teoreetilist mudelit IT arenduste juhtimisel avalikus sektoris?
- Mil viisil saaks teoreetilise mudeli meetoodika jälgimisel parandada IT muutuste juhtimist avalikus sektoris?
- Kuidas parandada IT arenduste läbiviimist Eesti Vabariigis keskvalitsuse asutustes?

Magistritöö analüüsi põhjaks kasutati juhtumipõhist lähenemist, mis põhines IT muutuste juhtimisele kuluarvestuse arendusprojekti Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutustes. Magistritöö käigus leiti, et BPR mudeli meetoodika alusel üles reastatud etappe on võimalik ja sobilik ka praktikas IT muutuste juhtimisel kasutada. Selgus, et kõik BPR-i etapid on mõistlik läbida samas järjekorras, kuna ka praktilise näite puhul üritati just neidsamu etappe samas järjekorras läbida. Küll aga ei toimunud praktikas nende etappide läbimine terviklikult nii, nagu teoreetilises mudelis ette nähtud oli.

Sellest tulenevalt leidis autor intervjuudele tuginedes, millised on probleemkohad IT arenduste läbiviimisel Eesti Vabariigi keskvalitsuse asutustes läbi konkreetse juhtumi. Analüüs tõi välja, et teoreetilise mudeli järgimine aitaks paremini hoida fookust IT muutuste juhtimisel. Sellisel juhul oleks võimalik juba erinevates etappides teada, millised tegevused peaksid olema läbitud enne järgmiste tegevuste juurde liikumist. Muidugi on võimalus, et praktilises elus ei suudeta üks ühele antud tegevusi järgida, kuid suure pildi mõttes on oluline liikuda siiski teatud rada pidi. Teoreetilise mudeli järgimine aitaks soovitud väljast toodud põhimõtteid juurutada efektiivsemalt ning selgesõnalisemalt. Peamisteks soovitud tulemusteks (vt. [peatükk 4](#)), mida peaks magistritöö autori arvates IT muutuste juhtimise arendustes jälgima on:

- a. Suurem juhtkonna kaasamine varajastes etappides;
- b. Kommunikatsiooni parandamine organisatsiooni siseselt ja väliste partneritega;
- c. Projektitiimi loomine vastavalt arendusprojekti suurusele;
- d. Selgepiirilise projektiplaani koostamine ning sellest kinni pidamine. Vajadusel kaasata juhtkond projektiplaani koostamisse;
- e. Arendusprojekti ajakava koostamine koostöös juhtkonnaga ning regulaarne raporteerimine projekti edenemisest;
- f. Konkreetse(te) protsessi(de) probleemkohtade kaardistus;
- g. Äripoole tellimuse kaardistamine /meetoodika välja töötamine;
- h. Uuendatud protsessi(joonise) kirjeldamine;

- i. Vajalike osapoolte koolitamine ja nõustamine enne infotehnoloogilise lahenduse kasutuselevõttu ja juurutamist;
- j. Juurutamisel tagada piisav tehniline kompetents arendusprojekti ellu viivas asutuses, et ei tekiks segadust osapooltel, kelle poole vajadusel pöörduks.

Ka Fowler ja Walsh [27] on välja toonud, et juhtkonna kaasamine, varajased konsultatsioonid partneritega ning terviklikult arendusprojekti süstemaatiline ellu viimine on peamised edukuse võtmed. Seetõttu on metoodiline lähenemine ka IT muutuste juhtimises väga oluline. Konkreetse ja selge teoreetilise mudeli kasutamine muutuste ellu viimisel on praktiline. Intervjuude analüüsist tulenevalt koostas autor teoreetilise mudeli prototüübi (vt. [peatükk 5](#)), mille järgimisel võiks IT muutuste juhtimine avalikus sektoris paremini toimida. Mudeli kasutamine aitaks IT muutuste juhtimisel tõhusamalt läbi mõelda vajalikud tegevused eesmärkide saavutamiseks. Täiendatud teoreetilise mudeli paikapidavust võiks edasise uurimistöö käigus katsetada sarnaste juhtumipõhiste uuringute taustal. Sellest tulenevalt saaks täiendada olulisi ning ümber lükata ebaolulisi osasid.

## Allikate loetelu:

- [1] Dwivedi K.-Y., Wastell D., Laumer S., Henriksen Z.-H., Myers D.-M., Bunker D., Elbanna A., Ravishankar N.-M., Srivastava C.-S. „Research on information systems failures and successes: Status Update and future directions“. *Information Systems Frontiers*, 2015, 17:1, 143-157
- [2] Milis K., Mercken R. „Success factors regarding the implementation of ICT investment projects“. *International Journal of production Economics*, 2002, 80:1, 105-117
- [3] Macredie D.-R., Sandom C., Paul J.-R. „Modelling for Change: An Information System Perspective on Change Management Models“. *Modelling for Added Value*. London: Springer, 1998, 3-16
- [4] Markus L.-M., Benjamin I.-R. „The Magic Bullet Theory in IT-Enabled Transformation“. *Sloan Management Review*, 1997, 38:2, 55-68
- [5] Davenport H.-T. „Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology“. Boston: Harvard Business School Press, 1993
- [6] Olalla F.-M. „Information Technology in Business Process Reengineering“. *International Advances in Economic Research*, 2000, 6:3, 581-589
- [7] The Standish Group International, 2015. „Chaos Report 2015“. [https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/CHAOSReport2015-Final.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf) (12.05.2020)
- [8] Thong Y.-L.-J., Yap C.-S., Seah K.-L. „Business Process Reengineering in the Public Sector: The Case of the Housing Development Board in Singapore“. *Journal of Management Information Systems*, 2000, 17:1, 245-270
- [9] Kettinger J.-W., Grover V. „Special Section: Toward a Theory of Business Process Change Management“. *Journal of Management Information Systems*, 1995, 12:1, 9-30
- [10] Hughes M. „The Tools and Techniques of Change Management“. *Journal of Change Management*, 2007, 7:1, 37-49
- [11] Attaran M. „Exploring the relationship between information technology and business process reengineering“. *Information & Management*, 2004, 41:5, 585-596
- [12] Hammer M., Champy J. „Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution“. London: Nicholas Brealey Publishing Limited, 1993
- [13] Guha S., Kettinger J.-W., Teng T.-C.-J. „Business Process Change: A Study of Methodologies, Techniques, and Tools“. *MIS Quarterly*, 1997, 21:1, 55-98
- [14] Ash G.-C., Gardner S. „ICT-enabled organisations: a model for change management“. *Logistics Information Management*, 2003, 16:1, 18-24
- [15] Guha S., Kettinger J.-W., Teng T.-C.-J. „Business Process Reengineering: Building a Comprehensive Methodology“. *Information Systems Management*, 1993, 10:3, 13-22

- [16] Laguna M., Marklund J. „Business Process Modelling, Simulation and Design“. Boca Raton: CRC Press, 2013
- [17] Hughes D.-L., Rana P.-N., Simintiras C.-A. „The changing landscape of IS project failure: an examination of the key factors“. *Journal of Enterprise Information Management*, 2017, 30:1, 142-165
- [18] Ouadahi J. „A Qualitative Analysis of Factors Associated with User Acceptance and Rejection of a New Workplace Information System in the Public Sector: A Conceptual Model“. *Canadian Journal of Administrative Sciences*, 2008, 25:3, 201-213
- [19] Wateridge F.-J. „Delivering Successful IS/IT Projects: Eight Key Elements from Success Criteria to Review via appropriate management, methodologies and teams“. Brunel University, Henley Management College, doktoritöö, 1996
- [20] Charmaz K. „Constructing Grounded Theory“. London: Sage Publications, 2006
- [21] Magnusson E., Marecek J. „Doing Interview-Based Qualitative Research: A Learner's Guide“. Cambridge: Cambridge University Press, 2015
- [22] Leavy P. „Research Design: Quantitative, Qualitative Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches“. New York: The Guilford Press, 2017
- [23] Mason J. „Qualitative Researching: 2nd edition“. London: SAGE Publications Ltd., 2002
- [24] Yin K.-R. „Case Study Research and Applications: Design and Methods“. Los Angeles: SAGE Publications, Inc., 2018
- [25] Cokins G. „Activity-Based Cost Management in Government: 2nd edition“. Vienna: Management Concepts Inc., 2006
- [26] PricewaterhouseCoopers Advisors („PwC“), 2016. „Riigiasutuste kuluanalüüsi tehnilise töövahendi juurutamise eelanalüüs“. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiqhdGozs3jAhVulosKHdjRBQkQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.rahendusministeerium.ee%2Fet%2Fsystem%2Ffiles\\_force%2Fdocument\\_files%2F2016-riigiasutuste-kuluanaluusi-tehnilise-toovahendi-juurutamise-eelanaluus\\_pwc-30-04-2016.pdf%3Fdownload%3D1&usg=AOvVaw2jSuGuYkwXNXYbx4HdzT2z](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwiqhdGozs3jAhVulosKHdjRBQkQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.rahendusministeerium.ee%2Fet%2Fsystem%2Ffiles_force%2Fdocument_files%2F2016-riigiasutuste-kuluanaluusi-tehnilise-toovahendi-juurutamise-eelanaluus_pwc-30-04-2016.pdf%3Fdownload%3D1&usg=AOvVaw2jSuGuYkwXNXYbx4HdzT2z) (12.05.2020)
- [27] Fowler A., Walsh M. „Conflicting perceptions of success in an information systems project“. *International Journal of Project Management*, 1999, 17:1, 1-10

# Lisad

## Lisa 1. Intervjuu kava

### **Üldised küsimused:**

1. Kuidas valiti just kuluarvestuse juurutamise arendusprojekt?
2. Millised olid arendusprojekti strateegilised eesmärgid? Mis on arendusprojektiprojekti taust? Mis põhimõttega/eesmärgiga projekt läbi viiakse/viidi?
3. Kuidas valiti arendusprojekti meeskond? Millised oli tööprotsessid (jaotus osaliste vahel)?
4. Milliseid soovitusi (mudeleid, ideid, parimaid praktikaid) projekti läbiviimiseks alguses kasutati? Soovituste all tuginevate konkreetsetele näidetele, kuidas peaks arendusprojekt olema läbi viidud (etapid, kaasamised, koostöö jne)

### **Arendusprojekt – kuluarvestuse tarkvara kasutuselevõtt:**

1. Kuidas valiti kuluarvestuse juurutamiseks sobilik tarkvara? Milliseid analüüse selleks läbi viidi? Millised olid soovid infotehnoloogilisele tarkvarale? Kas need realiseerusid?
2. Kuidas valiti sobilik koostöövorm (projekti meeskonna siseselt ja partneritega suheldes) edasisteks tegevusteks ning tarkvara arendamiseks/juurutamiseks? Kas ja kui palju oli kirjeldatud projektiplaan? Kas piisav kompetents oli/on tagatud arendusprojekti läbi viimisel?
3. Kuidas oli arendusprojekti kaasatud juhtkond? Kas juhtkonna otsused olid piisavad tagamaks arendusprojektiga edasi liikumine määratud ajaraamistikus? Milliseid probleemkohti tuvastati arendusprojekti läbiviimisel vajalike juhtkonna otsuste juures?
4. Kes olid projekti partnerid ning kuidas koostöö oli korraldatud/on korraldatud partnerite vahel?
5. Kas projekti läbi viimiseks oli piisavalt pakutud koolitusi/tehnoloogilist tuge (meeskond, partnerid)? Kas motiveerimine ja selgitustöö oli piisav nii organisatsiooni siseselt kui ka partnerite juures? Milline oli valitud lähenemine arendusprojekti vajadus- ja selgitustöödele?
6. Kuidas on senimaani toimunud tarkvara juurutamise protsess? Kas on olnud vajadust teha tarkvaralisi täiendusi ning milliseid?

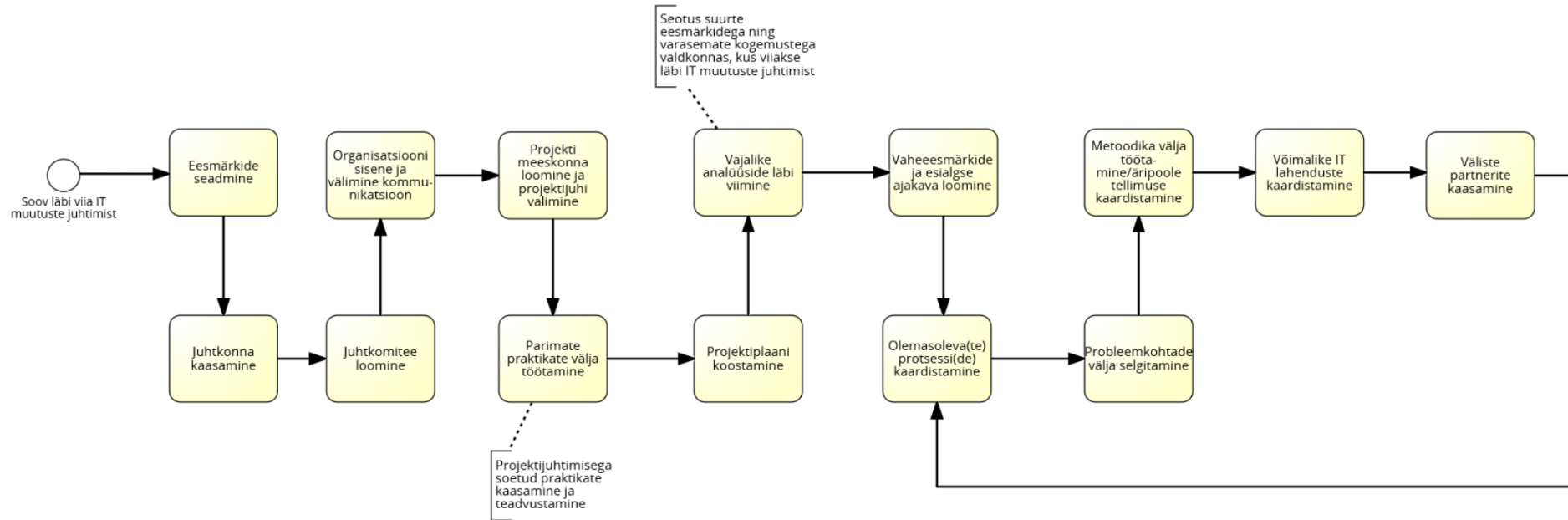
### **Protsessi innovatsioon – muutuste juhtimine:**

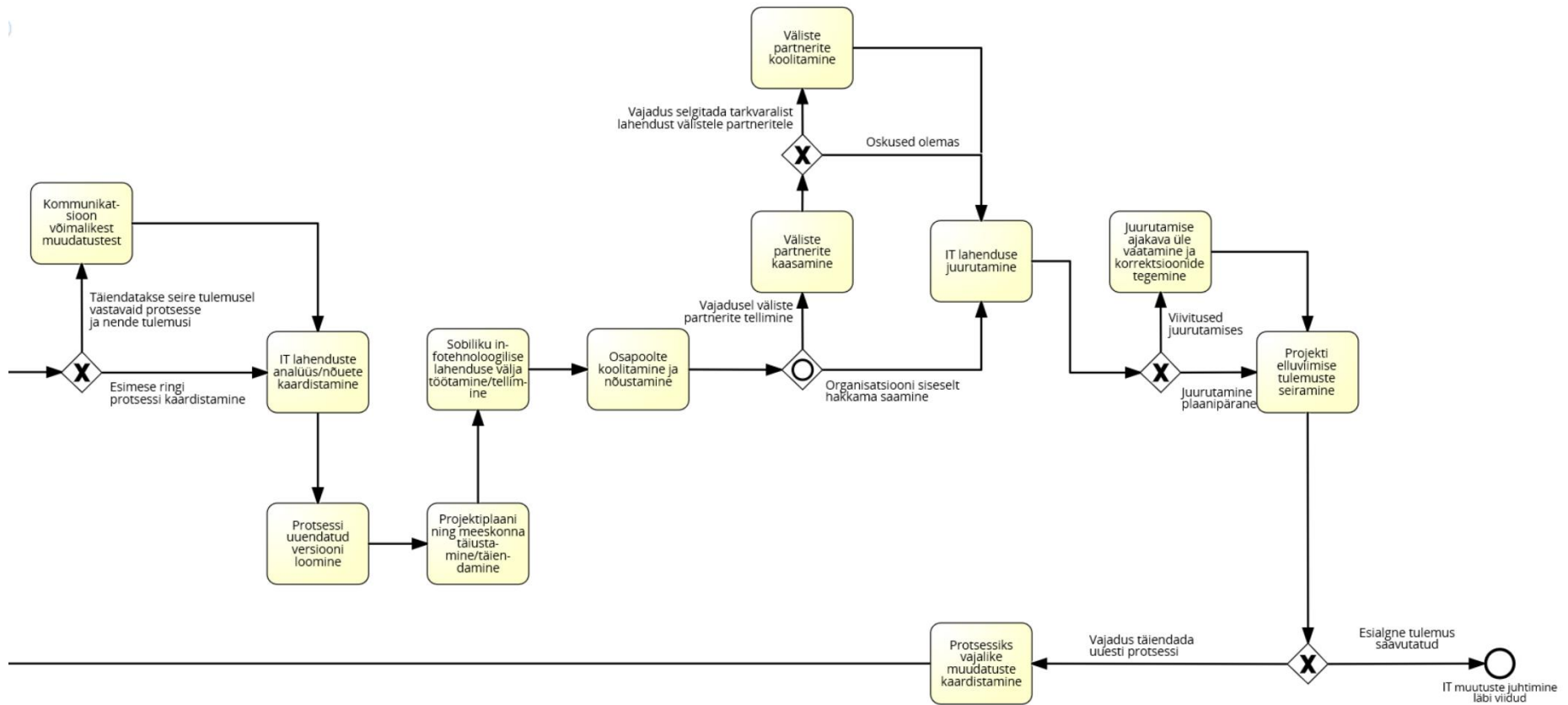
1. Mis olid/on positiivsed aspektid arendusprojekti läbiviimise juures? Mis on negatiivsed?
2. Vaadates tagasi läbitud etappidele, mis on kohad, kus oleks võinud teisiti teha? Kas olete rahul arendusprojekti läbi viimisega?
3. Kuidas kaardistati muutuste juhtimise juures olemasolev protsess? Kuidas võeti see aluseks protsessi ümber disainimisel?

4. Kas muutuste juhtimiseks valiti sobilik ajaline raamistik? Kuidas saaks olemasolevat olukorda parandada?
5. Milline on hinnang 10 palli süsteemis üldisele arendusprojekti juhtimisele?
6. Kas IT muutuste juhtimine oli piisavalt tagatud? Millised olid soovid arendusprojekti plaanidele? Kas need realiseerusid? Kuidas tagati erinevate etappide läbiviimisel nende edukus?

Intervjuu suunavad küsimused olid lahtised. Neid sai vajadusel jooksvalt muuta vastavalt sellele, kuhu suunas intervjuud liikusid ning millised olid olulisemad teemad intervjuu läbiviimise jooksul.

## Lisa 2. Terviklik IT muutuste läbiviimise tegevuste ahel





# Litsents

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Jaanus Karv,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „IT muutuste juhtimine avalikus sektoris. Juhtumipõhine analüüs kuluarvestuse arenduse läbiviimise näitel“, mille juhendaja on Erkki Leego, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Jaanus Karv*

**14.05.2020**