

Tallinna Ülikool
Informaatika instituut

Raul Reiska

**ITIL MUUDATUSTE HALDUSE PROTSESSI
REALISEERIMISEST INFOHALDUSSÜSTEEMIDE
ABIL**

Magistritöö

Juhendaja: Peeter Normak

Autor: „.....“ 2010

Juhendaja: „.....“2010

Instituudi direktor: „.....“ 2010

Tallinn 2010

Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud.

Kuupäev:

Autor:

Allkiri:

SISUKORD

KASUTATAVAD MÕISTED	4
MÕISTETE SELETUSED	6
LÜHENDITE SELETUSED	8
1. SISSEJUHATUS	10
1.1 Teema valiku põhjendus	10
1.2 Teema aktuaalsus.....	11
1.3 Töö eesmärk ja uurimisülesanded	12
1.4 Magistritöö struktuur	13
2. TÖÖS KASUTATUD UURIMIS- JA ARENDUSMETOODIKA.....	14
3. ITIL.....	16
3.1 ITIL ajalugu.....	16
3.2 ITIL v3 ülevaade	18
3.2.1 Järjepidev teenuse täiustamine (Continual Service Improvement)	20
3.2.2 Teenuse strateegia (Service Strategy).....	21
3.2.3 Teenuse kavandamine (Service Design).....	22
3.2.4 Teenuse üleminek (Service Transition).....	23
3.2.5 Teenuse haldus (Service Operation).....	25
3.2.6 Funktsioonid	26
3.3 Muudatuste halduse protsessimudel	27
3.3.1 Põhitegevused.....	27
3.3.2 Rollid	28
3.3.3 Sisendid ja väljundid	29
3.3.4 Mõõdikud	32
3.3.5 Protsessimudel.....	33

4. INFOHALDUS.....	35
4.1 Infohaldus organisatsioonis	35
4.2 Infohaldussüsteemide areng	37
4.3 Infohaldustarkvara vastavus muudatuste halduse protsessi nõuetele	38
4.3.1 Rollid	38
4.3.2 Muudatuse nõue.....	38
4.3.3 IT teenuste kataloog.....	39
4.3.4 Muudatuse memo	39
4.3.5 Mõõdikud	39
4.3.6 Protsessikirjeldus	39
4.3.6 Nõuete loetelu.....	39
5. PROTSESSI REALISEERIMINE JA TESTIMINE.....	41
5.1 Muudatuse nõude realiseerimine	41
5.2 IT teenuste kataloogi realiseerimine.....	42
5.3 Muudatuse memo realiseerimine.....	42
5.4 Muudatuste halduse protsessikirjelduse realiseerimine.....	43
5.5 Mõõdikute monitooringu realiseerimine	45
5.6 Prototüübi testimine.....	45
6. JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD	47
KOKKUVÕTE.....	49
KASUTATUD KIRJANDUS	50
ABSTRACT	52

KASUTATAVAD MÕISTED

Inglise keeles	Eesti keeles
7-Step Improvement Process	7-sammuline täiustamisprotsess
Access Management	Juurdepääsu haldus
Application Management	Rakenduse haldus
Availability	Käideldavus
Availability Management	Käideldavuse haldus
Capacity Management	Mahuhaldus
Change Advisory Board	Muudatuste nõukoda
Change Management	Muudatuste haldus
Change Owner	Muudatuse omanik
Configuration Item	Konfiguratsioonielement
Continual Service Improvement	Järjepidev teenuse täiustamine
Demand Management	Nõudluse juhtimine
Enterprise Content Management	Ettevõtte sisuhaldus
Evaluation	Hindamine
Event Management	Sündmuste haldus
Facilities Management	IT abivahendite haldus
Financial Management	Finantshaldus
Incident Management	Intsidendihaldus
Information Management	Infohaldus
Information Management System	Infohaldussüsteem
Information Security Management	Infoturbe haldus
IT Operations Control	IT halduse kontroll
IT Operations Management	IT halduse juhtimine
IT Service Continuity Management	IT teenuse talitluspidevuse haldus
Key Performance Indicator	Mõõdik
Knowledge Management	Teadmiste juhtimine
Operational Level Agreement	Käitluslepe
Post Implementation Review	Rakendamisejärgne läbivaatus

Proactive activities	Ennetavad tegevused
Problem Management	Probleemihaldus
Reactive activities	Reageerivad tegevused
Release and Deployment Management	Reliisi ja paigaldamise haldus
Request for Change	Muudatuse taotlus
Request Fulfilment	Teenindussoovi täitmine
Service Asset & Configuration Management	Teenuse vara- ja konfiguratsioonihaldus
Service Catalogue Management	Teenuse kataloogi haldus
Service Design	Teenuse kavandamine
Service Desk	Kasutajatugi (Service Desk)
Service Improvement Plan	Teenuse parandamise plaan
Service Level Agreement	Teenustaseme lepe
Service Level Management	Teenustaseme haldus
Service Level Requirement	Teenustaseme nõue
Service Measurement	Teenuse mõõtmine
Service Operation	Teenuse haldus
Service Portfolio Management	Teenuseportfelli haldus
Service Reporting	Teenuse aruandlus
Service Strategy	Teenuse strateegia
Service Transition	Teenuse üleminek
Service Validation and Testing	Teenuse valideerimine ja testimine
Strategy Generation	Strateegia loomine
Supplier Management	Tarnijate haldus
Technical Management	Infrastruktuuri haldus
Transition Planning and Support	Ülemineku planeerimine ja tugi

MÕISTETE SELETUSED

Mõiste	Tähendus
Funktsioon	Meeskond või grupp inimesi ja nendega seotud vahendeid (arvutid, tarkvara), kes omavad oskusi ja vastutust mingi tegevuste kogumi täideviimiseks.
Intsident	<i>Teenuse</i> planeerimatu katkestus, kvaliteedi halvenemine või <i>konfiguratsioonielemendi</i> tõrge.
IT teenuste kataloog	Kõikide tootmiskeskonnas olevate <i>teenuste</i> staatust ja detaile sisaldav andmebaas või struktureeritud dokument.
Kasutaja	Teenust kasutav isik või organisatsioon.
Klient	Teenuse eest tasuv isik või organisatsioon.
Konfiguratsioonielement	<i>Teenuse</i> pakumiseks vajalik komponent. <i>Konfiguratsioonielemendiks</i> võib olla tarkvara, riistvara, ehitis või mõni muu objekt, mis on seotud pakutava(te) <i>teenus(t)ega</i> .
Käideldavus	<i>Konfiguratsioonielemendi</i> või <i>teenuse</i> võime täita kokkulepitud funktsiooni.
Muudatus	Ükskõik millise <i>teenuseid</i> mõjutava komponendi (<i>teenus</i> , <i>konfiguratsioonielement</i> , <i>protsess</i> , dokumentatsioon) täiendamine, muutmine või eemaldamine.
Muudatuse taotlus	Mingil andmekandjal esitatud ettepanek konkreetsete <i>muudatuste</i> läbiviimiseks.
Muudatuste haldus	<i>Protsess</i> , mille eesmärgiks on infrastruktuuri või <i>teenuste</i> igasuguse aspekti <i>muudatuste</i> kontrollimine viisil, mis võimaldab viia miinimumini <i>muudatustest</i> tingitud <i>intsidentide</i> mõju <i>teenuste</i> kvaliteedile.
Probleem	Ühe või mitme <i>intsidendi</i> seni tundmatu põhjus, mille edasise uurimisega tegeleb probleemihalduse protsess.
Protsess	Struktureeritud sündmuste jada, mis on loodud konkreetsete eesmärkide saavutamiseks. <i>Protsessil</i> on üks või mitu eelnevalt

	defineeritud sisendit, mis muudetakse kindlalt määratletud väljunditeks. Vajadusel võib <i>protsessi</i> piiritleda erinevate poliitikate, standardite, suuniste, tegevuste ja juhiste abil.
Sündmus	<i>Konfiguratsioonelemendi</i> või <i>teenuse</i> oleku muutus.
Teenindussoov	Kasutaja poolt tulnud <i>teenuse</i> muudatuse või sellele ligipääsu loomise soov, mille lahendamise tegeleb kasutajatugi. <i>Teenindussoov</i> ei nõua <i>muudatuse taotluse</i> loomist.
Teenus	Vahend <i>kliendi</i> äriprotsesside toetamiseks.
Teenuse omanik	Isik, kes vastutab <i>teenuse</i> nõuetekohase toimimise eest.

LÜHENDITE SELETUSED

Lühend	Tähendus
CAB	Change Advisory Board
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
CI	Configuration Item
CSI	Continual Service Improvement
ECM	Enterprise Content Management
ERP	Enterprise Resource Planning
GITIM	Government Information Technology Infrastructure Management
IM	Information Management
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
ITSM	IT Service Management
ITSMF	IT Service Management Forum
KPI	Key Performance Indicator
MOF	Microsoft Operations Framework
OLA	Operational Level Agreement
OGC	Office of Government Commerce
OTCS	Open Text Content Server
PDCA tsükkel	Plan-Do-Check-Act tsükkel
PDF	Portable Document Format
PIR	Post Implementation Review
PRA	Paperwork Reduction Act
RFC	Request for Change
SD	Service Design
SIP	Service Improvement Plan
SLA	Service Level Agreement
SLR	Service Level Requirement
SO	Service Operation

SS	Service Strategy
ST	Service Transition
SaaS	Software as a Service
XSL	XML Style Sheet

1. SISSEJUHATUS

1.1 Teema valiku põhjendus

Tänapäeval on kõigis suuremates ettevõtetes, sõltumata nende tegevusvaldkondadest, suure osa äriprotsesside tagajaks infotehnoloogia (IT) lahendused. See väljendub äriprotsesside toetamiseks vajalike IT teenuste pakkumises. Kvaliteetsete teenuste pakkumiseks peab olema ühelt poolt tagatud kõikide teenuste stabiilne toimimine, teisalt aga keskkonna muutumisest tingitud kiire funktsionaalsuse uuendamine, vajadusel ka mõnest olemasolevast teenusest loobumine või uue väljatöötamine. Eriti oluline on IT teenuste süsteemne arendamine ja haldamine juhul, kui neid teenuseid on palju ning need on üksteisest sõltuvuses.

IT teenuste paremaks haldamiseks on maailmas välja töötatud mitmeid erinevaid standardeid ja praktikaid, millest tuntumad on ITIL, ISO20000, COBIT ja ISO27002. Oma töös käsitlen lähemalt ainult ITIL raamistikku, mille näol on tegemist viimasel ajal maailmas levinuima IT teenuste haldamise parimate praktikate koguga. Võrreldes teiste eespool loetletud standardite ja praktikatega, on ITIL tugevateks külgedeks konkreetsus ja haldusprotsesside täpne kirjeldamine.

ITIL efektiivsel rakendamisel on oluline sobiva tarkvaraplatvormi kasutamine, mis võimaldaks defineerida erinevaid tööprotsesse, neid omavahel siduda, määrata jälgitavad mõõdikud (KPI), käivitada vajalikud tegevused jne. Selleks on loodud mitmeid spetsiaalse suunitlusega tarkvarasid (edaspidi spetsiaaltarkvara), mis katavad põhiosa ITIL poolt ettenähtud tegevuste skoobist. Samas alati ei pruugi spetsiaaltarkvara soetamine tunduda otstarbekas, näiteks kui ettevõtte plaanib rakendada ainult väikest osa ITIL protsessidest, mille poolt esitatavad nõuded suudab katta ka kasutusel olev suurema funktsionaalsusega infohaldustarkvara.

ITIL teemadel on Eestis ka varasematel aegadel tehtud mitmeid uurimusi. Näiteks Mart Sinimaa viis oma magistritöös „ITIL protsesside ja tarkvara kasutamine Eesti ettevõtetes“ [21] läbi põhjalikuma uurimuse ITIL rakendamisest Eesti ettevõtete poolt. Lisaks võttis ta

põhjalikuma vaatluse alla erinevate turul pakutavate spetsiaaltarkvarade funktsionaalsuse. Teise tööna tooksin välja „IT teenuste halduse põhiprotsesside evitamine pangas“ [16], mille autor Tarvo Okmees keskendub kolme ITIL protsessi (teenustaseme haldamine, teenindussoovi täitmine ja probleemihaldus) praktiliste väljundite väljatöötamisele ühe Põhjamaade panga Eesti harukontoris. Põgusalt peatub ITIL teemadel oma magistritöös ka Sven Juhkam „Riskihaldus riigisaladust töötlevates infosüsteemides“ [6], kuid seda ainult riskihalduse protsessi kontekstis.

Rahvusvahelisel tasandil on uuritud erinevaid ITIL protsesse suhteliselt palju. Ühe näitena tooksin välja Rio Grande do Sul Riikliku Ülikooli ja Hewlett Packardi koostöös valminud uuringu „Improving IT Change Management Processes with Automated Risk Assessment“, mis sarnaselt käesoleva tööga keskendub muudatuste halduse protsessile. [22] Konkreetse publikatsiooni eesmärgiks on uurida muudatuste halduse protsessile automaatse riskide hindamise alamprotsessi lisamisest tulenevaid mõjusid.

1.2 Teema aktuaalsus

Sageli puudub ITIL parimaid praktikaid juurutaval ettevõttel kindel arusaam, kas soetada IT teenuste haldamiseks spetsiaaltarkvara, kohandada juba olemasolevat infohaldussüsteemi või kasutada läbi integreerimise korraga mõlemat varianti. Selle põhjuseks võivad olla ITIL valdkonna teadmiste ja kogemuste puudumine [21] ning mitte täielik ülevaade kasutatava infohaldustarkvara funktsionaalsusest. Ettevõtte jaoks võib see tähendada täiendavate ressursside (aeg, raha, tööjõud) kulu uue tarkvara juurutamisega seotud tegevustele.

Teiseks oluliseks aspektiks on organisatsiooni tegevuse käigus tekkinud struktureerimata teabe tsentraalne haldamine. ITIL protsesside rakendamisega kaasneb uus dokumentide ja töövoogude metainfo segment, mille haldamine on nii teabe elutsükli rakendamise kui ka varundamise seisukohast teha palju lihtsam, võrreldes keerukate integratsiooniprojektide ja varundamisskeemide väljatöötamise ja rakendamisega.

Kindlasti ei saa tähelepanuta jätta ka viimasel ajal üha laiemalt levima hakanud ärimudelit, mille eesmärgiks on pakkuda ITIL teenuste haldamise spetsiaaltarkvara hankijatele seda eraldi sisseostetava teenusena (SaaS). [10] See tekitab ühest küljest teenusepakkujatele vajaduse välja töötada võimalikult universaalsed lahendused, mis ei pruugi täielikult ühilduda kliendi vajadustega. Teisest küljest võimaldab aga pakkuda kvaliteetset toodet soodsama hinnaga kui seda kohe välja ostes. Kuna sarnase ärimudeli poole on hakanud vaatama ka infohaldustarkvarade tootjad, siis võib klientide jaoks peituda just siin võimalus enda tegevusega seotud protsesside lihtsamaks personaliseerimiseks.

Kui Mart Sinimaa keskendus oma töös spetsiaaltarkvarade analüüsile, siis käesolev töö aitab leida alternatiive ITIL muudatuste halduse protsessi rakendamiseks infohaldustarkvara abil. Erinevalt Tarvo Okmehe uurimusest ei keskenduta siin ITIL protsesside kohandamisele konkreetse ettevõtte vajadustest lähtuvalt.

1.3 Töö eesmärk ja uurimisülesanded

Magistritöö eesmärgiks on selgitada välja võimalused ITIL muudatuste halduse protsessi realiseerimiseks infohaldustarkvara abil ja töötada ühe konkreetse infohaldustarkvara baasil välja vastav toimiv prototüüp.

Eesmärgist lähtuvalt püstitasin järgmised uurimisülesanded:

- Selgitada välja ITIL muudatuste halduse protsessi tarkvara abil realiseerimise üldised nõuded.
- Selgitada välja infohaldustarkvara vastavus ITIL muudatuste halduse protsessist tulenevatele nõuetele.
- Realiseerida infohaldussüsteemi abil ITIL muudatuste halduse protsessi prototüüp.
- Tuua välja antud lahenduse tugevused ja nõrkused.

Kuna sarnase suunitlusega tarkvaratooted suudavad üldjoontes tagada oma konkurentidega sarnast funktsionaalsust, siis erinevate tarkvarade vahelisi funktsionaalseid erinevusi ma antud töös ei vaatle. Realse näitena kasutan maailma juhtiva infohaldustarkvara tootja

Opent Text, ka mitmete Eesti organisatsioonide poolt kasutatavat, toodet Open Text Content Server (OTCS).

Muudatuste halduse protsessi infohaldustarkvaral realiseerimisega seotud kulused ma käesolevas magistritöös ei käsitle, kuna see sõltub otseselt konkreetse ettevõtte erisoovidest, tehnilisest valmisolekust, töö teostajast ja kasutatavast tarkvarast. Viimase puhul on lisaks funktsionaalsusele oluline ka litsentseerimispoliitika.

1.4 Magistritöö struktuur

Magistritöö koosneb kuuest peatükist. Eraldiseisvateks osadeks on kasutatavad mõisted, mõistete seletused ja lühendite seletused.

Esimene peatükk on sissejuhatus, mis annab ülevaate teema valiku põhjustest, teema aktuaalsusest ja töö eesmärgist ning ülesannete püstitusest.

Teises peatükis annan põhjalikuma ülevaate töös kasutatavast uurimis- ja arendusmetoodikast.

Kolmandas peatükis tutvustan vajaliku taustinfona ITIL ajalugu ning annan lühiülevaate kõikidest ITIL versioonis 3 defineeritud protsessidest ja funktsioonidest. Seejärel selgitan välja ITIL muudatuste halduse protsessi üldised nõuded tarkvara abil realiseerimiseks.

Neljandas peatükis käsitlen infohaldust organisatsioonis ja annan ülevaate infohaldussüsteemide arengust. Lisaks selgitan välja infohaldustarkvara vastavuse ITIL muudatuste halduse protsessist tulenevatele nõuetele.

Viiendas peatükis käsitlen ITIL muudatuste halduse protsessi prototüübi loomist infohaldustarkvara abil ja selle piloteerimist.

Kuuendas peatükis toon välja muudatuste halduse protsessi rakendamise tulemuste põhjal tehtud järeldused ja ettepanekud edaspidiseks.

2. TÖÖS KASUTATUD UURIMIS- JA ARENDUSMETOODIKA

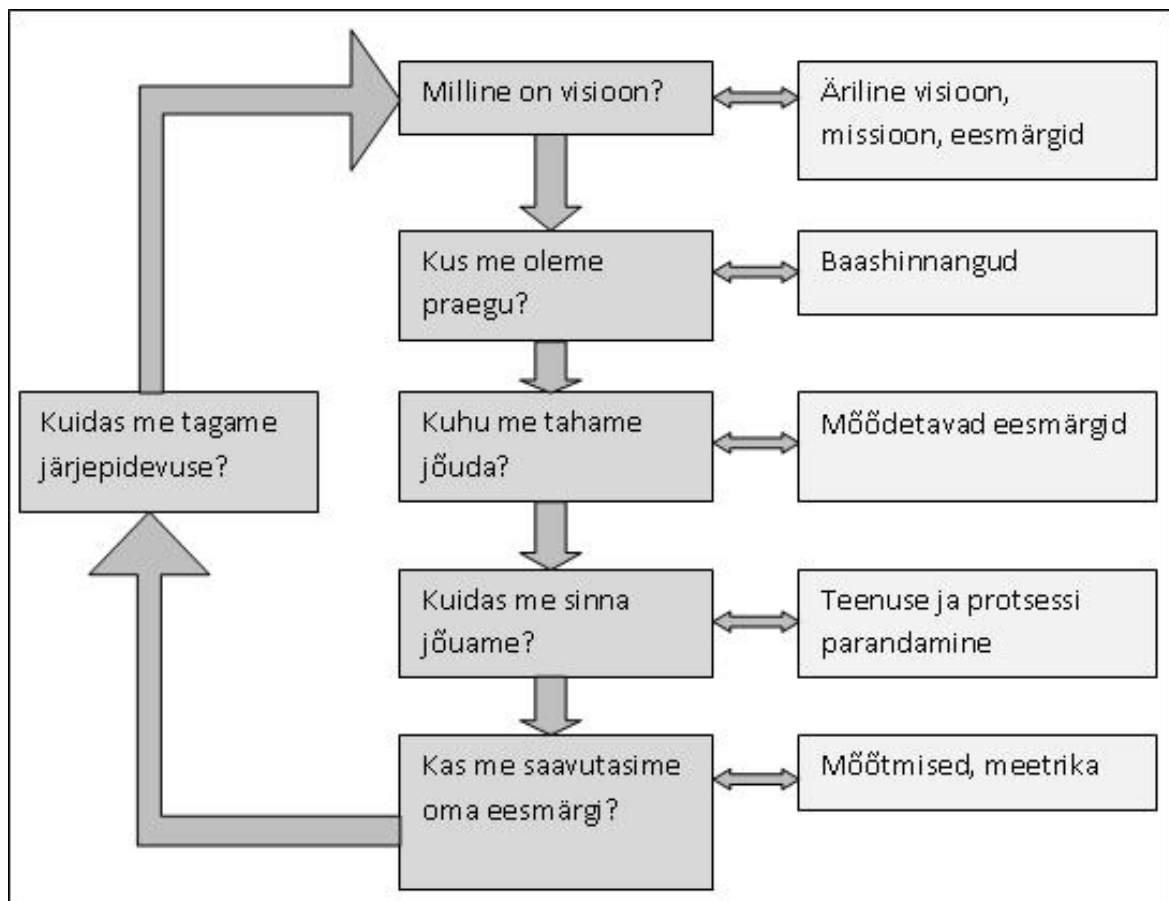
Magistritöö teoreetilises osas koostan ITIL ja infohalduse teemadel raamatutes, artiklites, õppematerjalides ja veebilehtedes ilmunud teabe alusel vastavad ülevaatlilikud käsitlused.

Praktilises osas tuleb lähtuvalt käesoleva töö eesmärgist tuvastada, kui otstarbekas on kasutada infohaldustarkvara muudatuste halduse protsessi realiseerimise platvormina. Parima tulemuse saavutamiseks otsustasin kasutada hindavat uuringut, mis ühe rakendusuringu vormina keskendub uuritava objekti omaduste süstemaatilisele väljaselgitamisele.[20] Meetodi rakendamise tulemiks on uuritavale objektile antav hinnang, mis vastab järgmistele küsimustele:

- Kas objekti rakendamisel on soovitud tagajärjed?
- Kuidas uuritav objekt funktsioneerib?
- Kas uuritav objekt on ratsionaalselt kasutatav?
- Kuidas uuritavat objekti tuleks edasi arendada?

Üheks lisaargumendiks hindava uuringu kasuks otsustamisel on ka antud meetodi poolt uurijale suurema valikuvabaduse võimaldamine teiste metoodikate kasutamise suhtes. [20]

Prototüübi loomise juures kasutan ITIL järjepideva teenuse täiustamise mudelit (Joonis 1), mida on võimalik edukalt ühildada hindava uuringuga. Antud mudeli abil on võimalik samm-sammult parandada prototüübi kvaliteeti, tagamaks püstitatud eesmärgid.



Joonis 1. Järjepideva teenuse täiustamise mudel.

Allikas: Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., Rance, S. (2007), *An Introductory Overview of ITIL V3, The UK Chapter of the itSMF*, page 35, figure 5

3. ITIL

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) on IT teenuste haldamist kirjeldav maailma parimate praktikate kogum, mis on orienteeritud osutatavate IT teenuste pidevale mõõtmisele ja parendamisele nii äri kui ka kliendi vaates. Selle tänane suur populaarsus põhinebki juba ennast reaalselt tõestanud praktikate kirjelduste kasutamisel, mille tulemusel on raamistiku juurutajal võimalik saavutada:

- Kasutaja ja kliendi suurenenud rahulolu pakutavate IT teenustega.
- Paranenud teenuse kättesaadavus, mis aitab kaasa äriliste eesmärkide täitmisele.
- Rahaline kokkuhoid väiksemast ajakulust, mis on tingitud paranenud ressursikasutusest ja vähenenud vajadusest töid uuesti ümber teha.
- Uute toodete ja teenuste parem kvaliteet.
- Riski optimeerimine, mis võimaldab teha õigeaegselt õigeid otsuseid.

[1]

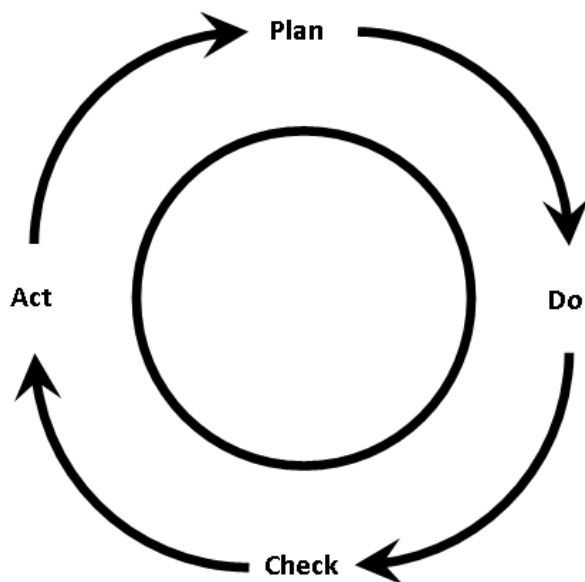
3.1 ITIL ajalugu

IT teenuste üldine raamistik võeti esmakordselt kasutusele Inglismaal 1980. aastal. Selle eesmärgiks oli parendada IT teenuste pakkumise ja ressursside haldamise kvaliteeti. Nii Briti riigi- kui ka erasektori jaoks sobiliku IT vahendite efektiivse ja finantsiliselt otstarbeka kasutamise raamistiku väljatöötamine tehti ülesandeks Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) nimelisele organisatsioonile. [4]

ITIL protsesside kirjeldamisel võeti aluseks W. Edwards Demingi poolt populariseeritud tegevuste kontrolli ja haldamist kirjeldav protsessimudel, mida tuntakse ka PDCA tsükli nime all (Joonis 2). [14] Tegemist on pideva kvaliteedi parendamise mudeliga, mis koosneb loogilisest neljasammulisest (Plan, Do, Check, Act) jadast. Sammude sisu on järgmine:

- Plan – muudatuse planeerimine ja hüpoteesi püstitamine;

- Do – plaani elluviimine;
- Check – tulemuste analüüs;
- Act – tegevused vaadeldava protsessi parendamiseks;



Joonis 2. PDCA tsüklil, tuntud ka Deming'i ja Shewhart'i tsüklina

Allikas: *Office of Government Commerce (OGC), (2007), ITIL - Information Technology Infrastructure Library: Continual Service Improvement Version 3.0, page 51*

Esimene IT haldamise parimate praktikate versioon kandis nime GITIM (Government Information Technology Infrastructure Management). Kuigi see erines tunduvalt tänapäevasest ITIL raamistikust, olid siin siiski mõned olulised kontseptuaalsed sarnasused, mis väljendusid keskendumisega teenuse toele ja tarnele. Esimene versioon koosnes 31 raamatust, mis vaatlesid kõiki IT teenuste pakkumisega seonduvaid aspekte. [4][9][1]

ITIL laiema leviku sai alguse 1990-ndate alguses, kui paljud suuretevõtted ja Euroopa valitsusasutused võtsid selle organisatsioonisiselt kasutusele. Edaspidi hakkas ITIL populaarsus nii Ühendkuningriikides kui ka kogu maailmas kiiresti kasvama. [4]

1991. aastal asutati mittetulunduslik organisatsioon IT Service Management Forum (ITSMF), eesmärgiga populariseerida ja arendada ITIL metodoloogiat. Aastal 2006 loodi

Eestis kohalike ettevõtete poolt samuti mittetulundusliku organisatsioonina ITSMF Estonia. [5] [17]

Oluline daatum CCTA jaoks on aasta 2000, millal ta liideti Office of Government Commerce (OGC) koosseisu. See tähendas nime, CCTA, vahetumist OGC-ks, millena me antud organisatsiooni ka praegu tunneme. Teiseks oluliseks sündmuseks oli Microsoft'i poolt ITIL aluseks võtmise loodavale Microsoft Operations Framework'le (MOF). [4]

Aastal 2001 tuli välja ITIL v2, mis oli esimese versiooniga võrreldes muudetud palju kompaktsemaks. Alates teisest versioonist kujunes ITIL raamistikust maailmas enim kasutatud IT teenuste juhtimise praktikate kogu. [4]

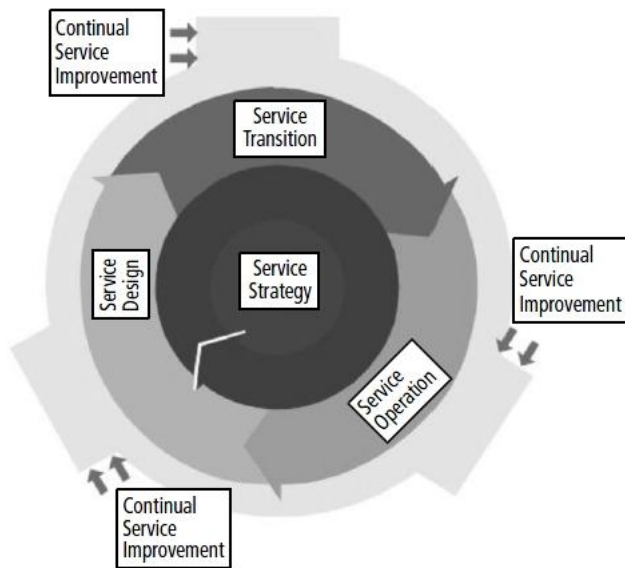
Versioon 3 avaldati aastal 2007. Selles viieköitelises versioonis on peamine rõhk pööratud teenuse elutsükli käsitlemisele. [4]

3.2 ITIL v3 ülevaade

ITIL versioon 3 on välja antud viiest raamatust koosneva kogumikuna, millest igaüks kujutab endast ITIL mõistes teenuse elutsükli ühte osa:

- Teenuse strateegia (ITIL Service Strategy)
- Teenuse kavandamine (ITIL Service Design)
- Teenuse üleminek (ITIL Service Transition)
- Teenuse haldus (ITIL Service Operation)
- Järjepidev teenuse täiustamine (ITIL Continual Service Improvement)

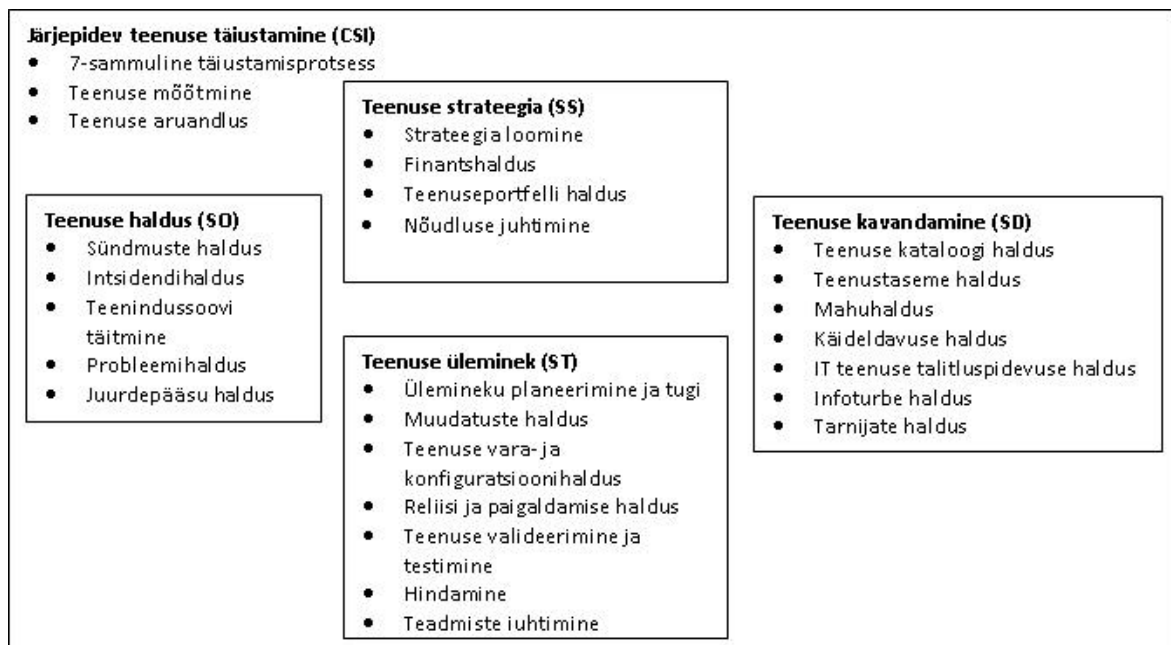
Teenuste elutsükkel moodustub ärilise vajaduse esmasest kirjeldamisest ja analüüsist (Service Strategy, Service Design), selle migreerimisest tootmiskeskonda (Service Transition), seal toimimisest (Service Operation) ja kogu tsüklit kätavast pidevast teenuse parandamisest (Continual Service Improvement) (Joonis 3). Erinevalt varasematest versioonidest on kõik raamatud ühtse struktuuriga, mis võimaldab kiiremini leida vajalikku infot. [1]



Joonis 3. Teenuse elutsükk

Allikas: Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., Rance, S. (2007), *An Introductory Overview of ITIL V3, The UK Chapter of the itSMF*, page 9, figure 1

ITIL v3 kirjeldab lähtuvalt teenuse elutsüklist 26 protsessi (Joonis 4) ja 4 funktsiooni.



Joonis 4. ITIL v3 protsessid lähtuvalt teenuse elutsüklist

Allikas: Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., Rance, S. (2007), *An Introductory Overview of ITIL V3, The UK Chapter of the itSMF*, page 42, figure 7

Kuigi antud töö põhieesmärgiks on põhjalikumalt analüüsida muudatuste halduse protsessi realiseerimist puudutavaid küsimusi, on oluline omada lühiülevaadet ka teistest ITIL protsessidest, kuna suur osa neist on tihedalt omavahel seotud ja mõjutavad seetõttu tugevalt ka muudatuste halduse protsessi tööd. Lisaks on minu sooviks laiendada töö tulemuste rakendamist kõikide ITIL protsesside realiseerimisele. Järgnevates alapealtükkides teengi lühiülevaate ITIL protsessidest ja funktsioonidest.

3.2.1 Järjepidev teenuse täiustamine (Continual Service Improvement)

7-sammuline täiustamisprotsess (7-Step Improvement Process)

Protsessi eesmärgiks on mõõdikute rakendamise abil koguda andmeid, neid analüüsides leida teenuse tugevad ja nõrgad küljed ja nendest lähtuvalt viia teenuse kvaliteedi parandamiseks sisse vajalikud muudatused. Protsess koosneb järgmistest sammudest:

- Määratle, mida tuleks mõõta;
- Määratle, mida me saame mõõta;
- Kogu andmeid;
- Töötle andmeid;
- Teosta andmete analüüs;
- Esita ja kasuta saadud informatsiooni;
- Rakenda korrigeerivad tegevused;

Teenuse mõõtmine (Service Measurement)

Teenuste mõõtmine toetab järjepidevat teenuse täiustamist ja 7-sammulist täiustamisprotsessi. Protsessi eesmärkideks on:

- Valideerida varasemaid otsuseid;
- Jälgida käimasolevaid tegevusi, tagamaks seatud eesmärkide täitmine;
- Tõestada planeeritavate tegevuste vajalikkust;
- Sekkuda õigel hetkel, et viia sisse parendavad tegevused;

Teenuse aruandlus (Service Reporting)

Protsessi eesmärgiks on tagada korrektne aruandlus, mis tekitab IT teenusega seotud tegevuste kohta ajaloo (mis juhtus, mida tehti, kuidas samasugust olukorda tulevikus vältida ja kuidas parandada teenuste osutamist üldiselt). See annab hiljem vastutavatele isikutele võimaluse teha paremaid ja kaalutletumaid otsuseid.

3.2.2 Teenuse strateegia (Service Strategy)

Teenuse strateegia eesmärgiks on juhendada IT teenuse pakkujaid ja nende kliente üles ehitama pikaajalist teenuse strateegiat. Lisaks Strateegia loomisele (Strategy Generation) kuuluvad teenuste strateegia alla ka finantshaldus, teenuseportfelli haldus ja nõudluse juhtimine.

Finantshaldus (Financial Management)

Finantshaldus hõlmab funktsioone ja protsesse, mille ülesandeks on tegeleda IT teenuse pakkuja eelarvestamise, raamatupidamise ja arveldamise nõuetega. Protsessi eesmärgiks on tagada IT teenuste pakkumisel võimalikult hea hinna ja kvaliteedi suhe.

Teenuseportfelli haldus (Service Portfolio Management)

Protsess eesmärgiks on hallata teenusesse tehtud investeeringuid läbi kogu tema elutsükli alates disainist kuni pakkumise lõpetamiseni.

Nõudluse juhtimine (Demand Management)

Nõudluse juhtimise eesmärgiks on mõista ja mõjutada kliendipoolset vajadust teenuse järele ja tagada suutlikkus seda täita. Strateegilises vaates hõlmab see erinevate ärimudelite ja kasutajaprofiilide analüüsi, kuid taktikalises plaanis võib see tähendada näiteks tasude diferentseerimist, julgustamaks kliente kasutama IT teenust madalama kasutuskooormusega aegadel.

3.2.3 Teenuse kavandamine (Service Design)

Teenuse kataloogi haldus (Service Catalogue Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada nii IT kui ka äripoole jaoks täpse ja ajakohase informatsiooni olemasolu kõikide tootmiskeskkonnas olevate IT teenuste kohta.

Teenustaseme haldus (Service Level Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada, et kõik IT teenused oleksid kooskõlas äripoole vajaduste ja nendest lähtuvalt kokkulepitud teenustasemetega. Teenustaseme halduse protsess hõlmab endas teenustaseme leppeid (SLA), käitlusleppeid (OLA), teenustaseme nõudeid (SLR) ja teenuse parandamise plaane (SIP).

Mahuhaldus (Capacity Management)

Protsess hõlmab endas äriprotsesside, teenuste ja komponentide mahtude haldamist läbi teenuse elutsükli. Eesmärgiks on tagada, et infrastruktuuri ja teenuse mahud ning suutlikkus vastaksid praegustele ja tulevastele kokku lepitud äripoole vajadustele.

Käideldavuse haldus (Availability Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada kõikide teenuste käideldavus vähemalt teenustaseme lepetes sätestatud tasemel. Soovitavalt võib see tase olla kõrgem, kuid mitte mingil juhul ei tohi see olla kokkulepitust madalam. Käideldavuse haldust teostatakse kahel erineval, kuid samas omavahel seotud tasandil, milleks on reageerivad (reactive) ja ennetavad tegevused (proactive).

IT teenuse talitluspidevuse haldus (IT Service Continuity Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada, et IT teenuste käideldavus ja taastamise võimekus oleksid täidetavad vastavalt teenustaseme kokkulepetes ette nähtud ajakavale.

Infoturbe haldus (Information Security Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada IT turvalisus koos äriprotsesside turvalisusega ja kindlustada, et neis sisalduv teave oleks efektiivselt kaitstud kõikide IT teenustega seotud tegevuste läbiviimisel. Näiteks:

- teave on kättesaadav ja kasutatav, kui see on vajalik (kättesaadavus)
- teabele pääsevad ligi ainult need, kellel on selleks õigus (konfidentsiaalsuse)
- teave on täielik ja täpne ning kaitstud muutmise eest (terviklikkus)
- äritehinguid ja teabevahetust saab usaldada (autentsus).

Tarnijate haldus (Suppliers management)

Protsessi eesmärgiks on tagada, et kõik tarnijatega sõlmitud lepingud toetaksid ärivajadusi ning tarnijad täidaksid oma lepingulisi kohustusi.

3.2.4 Teenuse üleminek (Service Transition)

Ülemineku planeerimine ja tugi (Transition Planning and Support)

Protsessi eesmärk on:

- ressursside planeerimine ja koordineerimine, kindlustamaks teenuse strateegias ette nähtud nõuetega arvestamist teenuse disainis ja efektiivset realiseerimist teenuse halduses;
- kindlaks teha, juhtida ja kontrollida vigu ja häireid ülemineku tegevustes;

Muudatuste haldus (Change Management)

Muudatusehaldus tagab, et muutused planeeritakse, prioritseeritakse, testitakse, dokumenteeritakse, tulemust vaadatakse üle ühtsel viisil. Protsessi eesmärgiks on muudatuste läbiviimine standardiseeritud meetoditega, vähendamaks muudatustega seotud intsidentide arvu, mis omakorda optimeerib teenuste katkestustest tingitud äririske. Muudatuste halduse protsessi käsitlet põhjalikumalt peatükis 3.3.

Teenuse vara- ja konfiguratsioonihaldus (Service Asset and Configuration Management)

Teenuse vara- ja konfiguratsioonihalduse protsess kirjeldab infrastruktuuri kuuluvate konfiguratsioonielementide (CI) ja IT teenuste omavahelisi seoseid. Protsessi põhieesmärkideks on pidada arvet IT teenuste ja varade üle ning tagada nende terviklikkus kogu teenuse elutsükli jooksul.

Reliisi ja paigaldamise haldus (Release and Deployment Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada tõrgeteta uute IT teenuste kasutusele võtmine või olemasolevate muutmine.

Teenuse valideerimine ja testimine (Service Validation and Testing)

Protsessi põhieesmärgiks on teenuse valideerimine ja testimine pakkumaks objektiivseid tõendeid, et uus või muudetud teenus vastab ettevõtte äriliste nõuetele ja kokkulepitud SLA-dele.

Hindamine (Evaluation)

Protsessi eesmärgiks on hinnata uue või muudetud teenuse sobivust konkreetsete hetkevajaduste ja ärikeskkonnaga.

Teadmiste juhtimine (Knowledge Management)

Protsessi eesmärgiks on kindlustada, et äriks vajalike teenuste haldamisel oleksid õigel inimesel õigel ajal õiged teadmised. See tagab:

- parema kvaliteediga tõhusamad teenused;
- ühise selge arusaama teenuste poolt pakutavatest väärtustest;
- vajaliku teabe pideva kättesaadavuse;

3.2.5 Teenuse haldus (Service Operation)

Sündmuste haldus (Event Management)

Protsessi eesmärgiks on registreerida sündmused, teha kindlaks nende olemus ja vastavalt sellele viia läbi vajalikud tegevused. ITILi mõistes on sündmused kõik IT teenuse või konfiguratsioonielemendi oleku muutused. Need võivad olla tingitud nii mittekorrapärasest töötamisest (võivad viia intsidendini) kui ka normaalse tööga seotud oleku muutused või inimese poolset sekkumist nõudvad rutiinsed protsessid (näiteks varunduses lindi vahetamine).

Intsidendihaldus (Incident Management)

Protsess, mis käsitleb kõiki intsidente (IT teenuse planeerimatu katkestus, kvaliteedi halvenemine või konfiguratsioonielemendi tõrge) eesmärgiga taastada teenuse normaalne töö võimalikul kiiresti, kuid hiljemalt SLA-s näidatud tähtajaks. Seejuures on oluline, et äriprotsesside töö saaks mõjutatud minimaalselt.

Teenindussoovi täitmine (Request Fulfillment)

Protsess tegeleb kasutajatelt tulnud päringute, ettepanekute ja tellimuste haldamise ja täitmisega. Teenindussooviks võib olla uue kasutaja lisamine, parooli muutmine, tarkvara installeerimine, konsultatsooni, standardpäringu tellimine, mis on erinevalt intsidendist standardsed ja ette planeeritavad tegevused.

Probleemihaldus (Problem Management)

Protsess, mis käsitleb kõikide probleemide haldust kogu nende eluea jooksul. Eesmärgiks on ennetada probleemide tekkimist ja neist tingitud intsidente.

Juurdepääsu haldus (Access Management)

Protsessi eesmärgiks on tagada kasutajatele teenusele või teenuste grupile juurdepääsuõigused, samas hoida eemale õigusi mitte omavad kasutajad.

3.2.6 Funktsioonid

Lisaks protsessidele defineerib ITIL ka neli võtmefunktsiooni.

Kasutajatugi (Service Desk)

Kasutajatoe eesmärgiks on tagada kasutajatele üks kontaktpunkt IT organisatsiooniga suhtlemisel. Sellest tulenevalt on kasutajatoe peamisteks ülesanneteks:

- intsidentide ja teenindussoovide vastuvõtmine, registreerimine, kategoriseerimine ning prioritseerimine;
- 1. taseme kasutajatoe pakkumine;
- kasutajapöördumiste elutsükli haldamine (täitjale suunamine, täitmise jälgimine, pöördumise sulgemine);
- kasutajate informeerimine teenuste staatusest, intsidentidest ja teenindussoovidest;

Rakenduse haldus (Application Management)

Rakenduste haldus tegeleb IT teenuste pakkumiseks vajalike tarkvararakenduste haldamisega.

Infrastruktuuri haldus (Technical Management)

Infrastruktuuri haldus aitab planeerida, juurutada ja hooldada stabiilselt toimivat infrastruktuuri.

IT halduse juhtimine (IT Operations Management)

IT halduse juhtimise eesmärgiks on tagada kokkulepitud teenustasemele vastav IT infrastruktuuri haldus ja hooldus. See on omakorda jagatud kaheks alamfunktsiooniks:

- IT halduse kontroll (IT Operations Control)
- IT abivahendite haldus (Facilities Management)

[7][1]

3.3 Muudatuste halduse protsessimudel

Muudatuste haldus pakub üldisi juhiseid IT infrastruktuuri muudatuste läbiviimiseks, alates nende spetsifitseerimisest kuni kasutuselevõtu ja hindamiseni, mis annavad võimaluse kohandada muudatuste halduse protsessi vastavalt enda vajadustele. Antud töös käsitletava prototüübi kavandamisel võtsin aluseks OGC poolt kirjeldatud muudatuste halduse protsessi, [13] mille põhjal töötasin välja lihtsustatud protsessimudeli.

Prototüübi loomiseks tuleb luua spetsifikatsioon, mille koostamiseks on vajalik läbi viia järgnevad tegevused:

- Kirjeldada põhitegevused;
- Kirjeldada rollid;
- Kirjeldada sisendid ja väljundid;
- Kirjeldada mõõdikud;
- Kirjeldada muudatuste halduse protsess;

3.3.1 Põhitegevused

Prototüübi põhitegevuste määramisel lähtusin OGC poolt kirjeldatud muudatuste halduse protsessi tegevustest. [13] Lihtsustatud muudatuste halduse protsess on piiritletud kümne põhitegevusega:

1. Muudatuse nõude koostamine;
2. Muudatuse nõude tehniline ülevaatamine;
3. Prioriteetide seadmine;
4. Muudatuse kooskõlastamine ja kinnitamine (PRE-LIVE);
5. Muudatuse paigaldamine (PRE-LIVE);
6. Muudatuse testimine (PRE-LIVE);
7. Muudatuse kooskõlastamine ja kinnitamine (LIVE);
8. Muudatuse paigaldamine (LIVE);
9. Muudatusejärgne läbivaatus;
10. Muudatusprotsessi lõpetamine;

3.3.2 Rollid

Igal protsessil on omad täitjad, nii ka muudatuste haldusel. Kõik täitjad grupeeritakse rollide järgi, mille eesmärgiks on siduda konkreetne kasutaja kindlate ülesannete täitmisega. Järgnevas tabelis (Tabel 1) on loetletud protsessi kaasatud rollid ja esitatud nende kirjeldused ning nende rollide poolt täidetavad tegevused.

Roll	Kirjeldus	Tegevused
Muudatuse algataja	Isik, kes algatab muudatuse	<ul style="list-style-type: none"> • Koostab ja esitab muudatuse nõude;
Tellija	Muudatuse omanik, vastutab muudatusega seotud kulutuste eest.	<ul style="list-style-type: none"> • Teostab muudatuse nõude tehnilise ülevaatus;
Muudatuste nõukoda (CAB)	Inimeste grupp, kes aitab muudatuste halduril muudatuse hinnata ja ajastada.	<ul style="list-style-type: none"> • Koosõlastab ja kinnitab muudatuse (PRE-LIVE) • Koosõlastab ja kinnitab muudatuse (LIVE)
Muudatuste haldur	Isik, kes koordineerib kõiki IT infrastruktuuri muudatuseid.	<ul style="list-style-type: none"> • Teostab muudatuse nõude tehnilise ülevaatus; • Määrab muudatuse prioriteedi ja otsustab muudatuse saatmise PRE-LIVE'i või otse LIVE'i; • Teostab muudatusejärgse läbivaatus;
Testija	Isik, kes vastutab muudatuste testimise eest.	<ul style="list-style-type: none"> • Teostab muudatuse testimise (PRE-LIVE)
Läbiviija	Isik, kes teostab tellitud muudatuste paigaldamise.	<ul style="list-style-type: none"> • Teostab muudatuse nõude tehnilise ülevaatus; • Paigaldab muudatuse (PRE-LIVE) • Paigaldab muudatuse (LIVE)

Tabel 1. Rollid ja tegevused muudatuste halduse protsessis

3.3.3 Sisendid ja väljundid

Muudatuse nõue

Protsess käivitatakse automaatselt peale täidetud muudatuse nõude vormi süsteemi sisestamist. Kuna tegemist on prototüübi välja töötamisega, siis on ka muudatuse nõude vorm (Joonis 5) minimalistlik. Kasutusel on ainult protsessi korrektse toimimise aspektist olulised väljad, [13] mis on töö autori poolt nende sisu järgi jagatud viide gruppi:

- Konkreetset muudatust puudutavad – muudatuse nimi, eesmärk, sisu, kategooria, prioriteet, tüüp;
- Seos teiste teenustega – mõjutatud teenused;
- Muudatusega seotud isikud – tellija, läbiviija, muudatuste haldur, testija;
- Planeeritav ajakava – planeeritud läbiviimise aeg PRE-LIVE's, planeeritud läbiviimise aeg LIVE's;
- Tegevus muudatuse ebaõnnestumise korral – taasteplaan;

Muudatuse nimi				
Muudatuse kategooria	mahukas	standard	väike	
Prioriteet	Väga kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
Tegevuse tüüp	Täiendus	Parandus	Ennetav	
Muudatuse eesmärk				
Muudatuse sisu				
Mõjutatud teenused				
	Nimi			
Tellijä				
Läbiviija				
Muudatuste haldur				
Testija				
Planeeritud läbiviimise aeg PRE-LIVE's				
Planeeritud läbiviimise aeg LIVE's				
Taasteplaan				

Joonis 5. Muudatuse nõude vorm

IT teenuste kataloog

Kuna protsessi algatajal tuleb muudatuse nõudes kirja panna kõik muudatuse poolt mõjutatud teenused, on otstarbekas need käsitsi sisestamise asemel päringu abil üle kanda IT teenuste kataloogist. Kuna IT teenuste kataloogi loomine ei kuulu käesoleva töö skoopi, siis tuleb selle emuleerimiseks kasutada kahest väljast (teenuse ID, teenuse nimi) koosnevat andmebaasitabelit.

Muudatuse memo

Väljundiks on muudatuse memo (Joonis 6), mis genereeritakse olemasolevate andmete põhjal automaatselt muudatuste halduse protsessi lõpus. Memo salvestatakse PDF kujul vastavalt tulemusele kas toimunud muudatuste või ebaõnnestunud muudatuste kausta. Muudatuse memo vormil kuvatavad väljad lähtuvad muudatuse nõude vormi ülesehitusest ja protsessi läbimisel juurde tulevast informatsioonist. Sarnaselt muudatuse nõude kirjelduses välja toodule jagasin ka memos kasutatud väljad viieks kategooriaks.

- Konkreetset muudatust puudutavad – muudatuse nimi, number, kuupäev, eesmärk, sisu, kategooria, prioriteet, tüüp, tulemus;
- Seos teiste teenustega – mõjutatud teenused;
- Muudatusega seotud isikud – algataja, tellija, läbiviija, muudatuste haldur, testija;
- Ajakava – läbiviimise aeg PRE-LIVE's, läbiviimise aeg LIVE's;
- Tegevus muudatuse ebaõnnestumise korral – taasteplaan;

Muudatuse number		Kuupäev		
Muudatuse nimi				
Muudatuse algataja				
Muudatuse kategooria	mahukas	standard	väike	
Prioriteet	Väga kõrge	Kõrge	Keskmine	Madal
Tegevuse tüüp	Täiendus	Parandus	Ennetav	
Muudatuse eesmärk				
Muudatuse sisu				
Mõjutatud teenused				
	Nimi	Otsus	Otsuse kpv	Kommentaar
Tellijä				
Läbiviija				
Muudatuste haldur				
Testija				
Läbiviimise aeg PRE-LIVE's				
Läbiviimise aeg LIVE's				
Muudatuse tulemus				
Taasteplaan				

Joonis 6. Muudatuse memo vorm

3.3.4 Mõõdikud

Prototüübi loomisel vaadeldakse ainult väikest valikut võimalikest OGC poolt välja pakutud mõõdikutest.[13] Prototüübi jaoks sobivate mõõdikute olulisimaks valikukriteeriumiks oli nende rakendamiseks vajaliku alginfo olemasolu ja kättesaadavus muudatuse memo vormilt. Olulisemateks eelnevale kriteeriumile vastavateks mõõdikuteks on:

- Muudatuste kinnitamise % LIVE keskkonda
- Ebaõnnestunud muudatuste %

- Hetkel avatud muudatuste arv
- Keskmise muudatuse läbiviimise aeg

3.3.5 Protsessimudel

Kõikide põhitegevuste täitmisega kaasneb täitja poolne otsuse tegemise kohustus. Järgnevas tabelis (Tabel 2) on loetletud põhitegevustega seotud rollid ja võimalikud otsused konkreetse tegevuse korral.

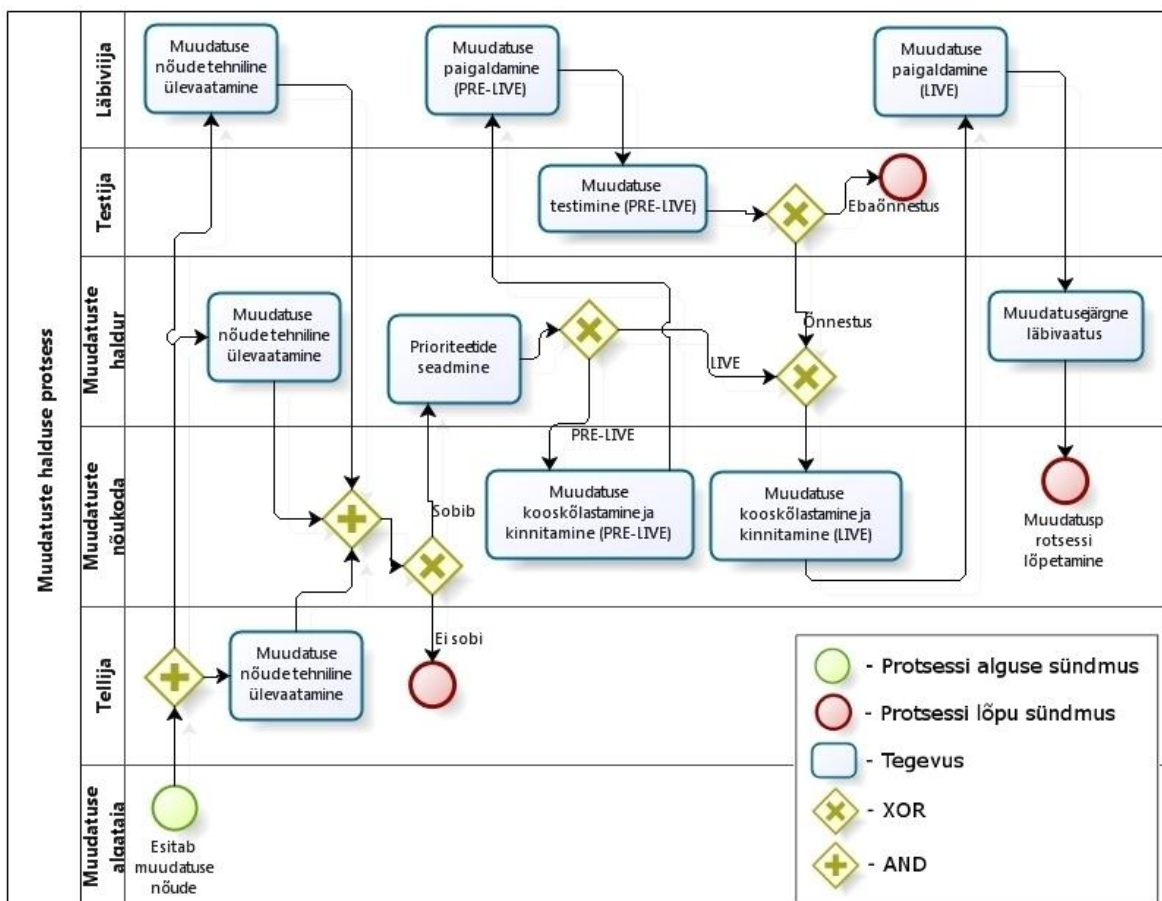
Põhitegevus	Roll	Võimalikud otsused
Muudatuse nõude koostamine	Muudatuse algataja	<ul style="list-style-type: none"> • Algata muudatus • Tühista
Muudatuse nõude tehniline ülevaatamine	Tellijä, Muudatuste haldur, Läbiviija	<ul style="list-style-type: none"> • Sobib • Ei sobi
Prioriteetide seadmine	Muudatuste haldur	<ul style="list-style-type: none"> • PRE-LIVE • LIVE
Muudatuse koostöölastamine ja kinnitamine (PRE-LIVE)	Muudatuste nõukoda	<ul style="list-style-type: none"> • Kinnitatud
Muudatuse paigaldamine (PRE-LIVE)	Läbiviija	<ul style="list-style-type: none"> • Tehtud
Muudatuse testimine (PRE-LIVE)	Testija	<ul style="list-style-type: none"> • Õnnestus • Ebaõnnestus
Muudatuse koostöölastamine ja kinnitamine (LIVE)	Muudatuste nõukoda	<ul style="list-style-type: none"> • Kinnitatud
Muudatuse paigaldamine (LIVE)	Läbiviija	<ul style="list-style-type: none"> • Tehtud
Muudatusejärgne läbivaatus	Muudatuste haldur	<ul style="list-style-type: none"> • Õnnestus • Ebaõnnestus

Tabel 2. Põhitegevustega seotud rollid ja otsused

Muudatus loetakse ebaõnnestunuks järgnevat põhitegevuste täitmise tulemusel saadud otsuste korral:

- Muudatuse nõude tehniline ülevaatamine – vähemalt üks täitjatest otsustab „Ei sobi“ kasuks;
- Muudatuse testimine (PRE-LIVE) – „Ebaõnnestus“;
- Muudatusejärgne läbivaatus – „Ebaõnnestus“;

Järgnev joonis (Joonis 7) kirjeldab prototüübis kasutatavat muudatuste halduse protsessi ja näitab ära iga rolli poolt täidetavad tegevused. Antud protsessikirjeldus on prototüübi töövoo disaini loomise aluseks.



Joonis 7. Muudatuste halduse protsessi skeem

Protsessikirjelduse loomisel on tööriistana kasutatud Bizagi Process Modeler tarkvara ja lähtutud selle protsesside koostamise loogikast.

4. INFOHALDUS

Infohaldus on määratletud kui kvaliteetse teabe andmine õigele isikule, õigel ajal ja arusaadaval kujul, otsuste tegemise hõlbustamiseks. [12] Selle tagavad mitmed olulised taustprotsessid, mis moodustavad andmete täieliku elutsükli alates loomisest kuni hävitamiseni. [8] Elutsükkel moodustub seitsmest põhitegevusest, milleks on info kogumine, töötlemine, säilitamine, kaitsmine, tarbijatele jagamine ja õigeaegne hävitamine. [12]

4.1 Infohaldus organisatsioonis

1970 – 1980-ndatel aastatel hakkasid laiemalt levima ideed infoühiskonnast ja informatsioonist kui uute tööstusharude võtmeressursist, [8] mis on võrreldav teiste oluliste ressurssidega nagu seda on inimesed, seadmed ja kapital. Sellest on saanud aru ka paljud tulevikku vaatavad ettevõtted, kes käsitlevad infot enda jaoks varana, mis annab neile tugeva konkurentsieelise. [3] Teisest küljest peab organisatsioon info haldamisel arvestama kaasnevate kuludega alates vajalike töötajate palkamisest kuni abivahendite (infohaldustarkvara) soetamise ja ülalhoiuni. [8]

Teave, millega organisatsioon kokku puutub võib üldjoontes jagada kaheks: struktureeritud ja struktureerimata info. Kui varasematel aegadel tugineti otsuste tegemisel peamiselt struktureeritud teabele, näiteks erinevad toodangunäitajad, siis struktureerimata info osakaalu suurenemine tekitas sellises lähenemises murrangu. Nimelt jõuti arusaamisele, et struktureerimata teabe oskuslik ärakasutamine annab selge konkurentsieelise. Sellest tulenes omakorda vajadus infohaldusega süsteemsemalt tegelema hakkamiseks. [8] Tänapäeval ületavad struktureerimata info, milleks võivad olla erinevad raportid, dokumendid, e-kirjad ja PowerPointi presentatsioonid, andmemahud struktureeritud teabe omi märgatavalt. [3]

Strateegilises vaates annab infohaldus organisatsioonis järgmised eelised:

- kulude vähenemine;
- riskide ja ebakindluse vähenemine;
- olemasolevatele toodetele ja teenustele lisaväärtuse andmine;
- väärtuste loomine läbi uute, organisatsiooni omanduses oleval infol baseeruvate, toodete ja teenuste;

[2]

Toon välja mõned laiemalt tuntud näited eelnevalt loetletud eeliste rahvusvahelisel tasandil eduka ärakasutamise kohta.

Kulude vähendamise kohta on parimaks näiteks 1980 Ameerika Ühendriikide valitsuse poolt vastu võetud akt paberimajanduse vähendamiseks (PRA), millel oli kaheks põhieesmärgiks vähendada paberitöö mahtu ja sellest tingituna ka teabe haldamise maksumust. PRA-st sai omamoodi raamistik, mille alusel on paljud Ameerika Ühendriikide valitsusasutused muutnud oma valduses oleva info haldamise palju efektiivsemaks. [19]

Riskide ja ebakindluse vähenemine on eriti oluline ravimifirmadele, kus kõige suuremad ohud on seotud uute medikamentide väljatöötamisega. Edukamad ettevõtted (näiteks Merck ja Glaxo) suudavad ära kasutada määramatust läbi infovoogude järjepideva kontrollimise. See võimaldab neil saadud teadmisi operatiivselt kasutada teiste ravimite väljatöötamisel, turunduses ja teistes arendusprotsessiga seotud tegevustes. [19]

Olemasolevatele toodetele ja teenustele lisaväärtuse andmise näitena tooksin välja Amazoni, mis on muutnud oma veebilehel ostude tegemise võimalikult lihtsaks. Küllastajate tegevuse läbi saadud (näiteks vaadatud ja ostetud tooted) infot analüüsides tehakse suunatud ostusoovitusi jne. [19]

Uue väärtuse loomisega olemasoleva info töötlemise tulemusena on ajalukku läinud American Airlines, töötades välja SABRE – online broneerimissüsteemi. [19]

4.2 Infohaldussüsteemide areng

Infotehnoloogial on alates info digitaliseerimisest organisatsioonis täita kriitiline roll. Samas tuleb tähele panna IT eesmärki, milleks on tagada tehniline platvorm info hoiustamiseks, ligipääsuks, levitamiseks ja kasutamiseks. Sellest lähtuvalt on infohaldussüsteemide näol tegemist infohalduse eesmärkide saavutamiseks vajaliku vahendiga. [3] Infohaldussüsteemid on analoogiliselt teiste infosüsteemidega teinud viimase 20 aastaga läbi põhjaliku arengu, mille võib tinglikult jagada kolmeks suuremaks etapiks - teadmusbasis, dokumendihaldussüsteemide ja infohaldussüsteemide ajajärk.

Esiolgu andmete elutsükli haldamisele rõhku ei pandud, vaid infosüsteemide põhieesmärgiks oli struktureerimata teabest organisatsiooni jaoks vajaliku info otsimine. Ühe seda ajajärku iseloomustava näitena tooksin välja 1991. aastat, millal Open Texti poolt arendati Kanada Waterloo ülikoolile *Oxford English Dictionary* projekti raames täisteksti indekseerimise ja otsingumootor. [18]

Kasvava teabe digitaliseerimise ja infomahtude kiire kasvamise kontekstis enam ainult otsingumootori funktsionaalsusest ei piisanud, vaid tuli hakata tegelema ka dokumentide haldamisega. Samas mõisteti, et süsteemid on kõige tõhusamad siis, kui need ehitatakse vastavalt info kasutajate, mitte teabe tootja, vajadustele. [8] Kasutajate jaoks olid üheaegselt olulised nii info kerge kättesaadavus ja töötleja jaoks mugava esitluskihi olemasolu kui ka süsteemi vastamine dokumendihaldust reguleeriva seadusandluse nõuetele. See tõi omakorda kaasa esialgsetele otsingumootoritele uue funktsionaalsuse lisandumise, mis pidi suutma paremini täita teabe elutsüklilist tulenevaid nõudeid. Sellesse ajajärku jääb ka paljude süsteemide arengut oluliselt mõjutanud Interneti massilise leviku algus.

Käesoleval infohaldussüsteemide ajajärgul on aru saadud, et organisatsiooni jaoks vajalik teave ei peitu ainult dokumentides, vaid seda võib leida kõikjalt. Näiteks vaadeldes organisatsioonis toimuvaid protsesse, siis igaüks neist jätab, või vähemalt peaks jätma, dokumenteeritud jälje. Seega kuuluvad kõik uut infot genereerivate protsesside tegevused samuti infohaldussüsteemi skoopi. Praktikas kasutatav lihtne dokumendi kooskõlastamise protsess sisaldab lisaks dokumendile ka selle menetlemisega seotud infot, mis võib olla

organisatsiooni jaoks sama oluline. Seega on infohaldussüsteemide sisendite hulk palju laiem kui varasematel dokumendihaldussüsteemidel. Sisenditeks võivad olla paber- ja elektroonilised dokumendid, audio, video või mõnel muul digitaalselt töödeldaval kujul olev struktureerimata info. Sarnaselt sisenditele on laienenud ka väljundkanalite arv. Tänu erinevate tarkvarade omavaheliste integratsioonikihtide arengule, on infohaldussüsteemidel ilma suuremate probleemideta võimalik suhelda teise fookusega infosüsteemidega. Näiteks finants- ja infohaldustarkvara vaheline integratsioon võimaldab vajaliku teabe infohaldussüsteemide vahel vastavalt suunitlusele ära jagada – finantsinfo ERP süsteemi ja tehingute aluseks olevad dokumendid ja otsused ECM süsteemi. Seega väljunditeks võivad olla lisaks infohaldussüsteemi enda kasutajaliidesele ka teised infosüsteemid, e-post, sise- ja välisveeb.

4.3 Infohaldustarkvara vastavus muudatuste halduse protsessi nõuetele

Lähtuvalt eelnevast peatükist võib järeldada, et tänapäevased infohaldussüsteemid pakuvad kasutajatele suhteliselt palju erinevat tüüpi funktsionaalseid võimalusi. Kuna suur osa funktsionaalsusest kattub tehnilise spetsifikatsiooni [17] järgi ka spetsiaaltarkvara omaga [11], siis järgnevalt vaatlen muudatuste halduse protsessi realiseeritavust infohaldustarkvara toel. Selleks lähtun eelnevalt väljatoodud muudatuste halduse protsessi prototüüpi kirjeldavast tegevuste loetelust.

4.3.1 Rollid

Rollide defineerimiseks on infohaldustarkvaras võimalik kasutada standardset kasutajate ja gruppide funktsionaalsust. Igale rollile tuleb panna vastama üks grupp, millesse kuuluvatele kasutajatele kantakse üle selle grupi pääsuõigused ja ülesanded protsessis.

4.3.2 Muudatuse nõue

Kuna muudatuse nõue kirjeldab alati ühesuguse struktuuriga sisendandmete komplekti, mille erinevaid osasid on vaja eraldi töödelda, saab kasutada OTCS standardfunktsionaalsuses sisalduvaid dünaamiliselt loodavaid vorme.

4.3.3 IT teenuste kataloog

IT teenuste kataloogi emuleerimiseks vajaliku andmetabeli loomiseks ja haldamiseks on võimalik kasutada vormide ja SQL baasil tehtud aruannete funktsionaalsust.

4.3.4 Muudatuse memo

Memo säilitamine kindlas kaustas kuulub infohaldussüsteemi standardfunktsionaalsuse hulka. Samas dokumendi genereerimise võimaldamine on mahukam protsess, mis hõlmab töövoogu ja konverteerimismooduli eraldi seadistamist. Lisaks tuleb luua konkreetse muudatuse memo jaoks sobivad XSL kujundusmallid.

4.3.5 Mõõdikud

Mõõdikud viitavad päringute tegemise vajadusele. Kuna OTCS salvestab kõik töövoogudes tehtavad tegevused andmebaasi, siis saab mõõdikute rakendamiseks vajaliku info standardsete andmebaasipäringute (OTCS kontekstis aruanded/LiveReports) abil kätte.

4.3.6 Protsessikirjeldus

Muudatuste halduse protsessi kirjeldamiseks on võimalik kasutada OTCS võimsat töövoomootorit. Töövood võimaldavad tehnilises plaanis ja konkreetse protsessi vajadusi silmas pidades:

- siduda omavahel vormid, dokumendid ja dokumendi metaandmed;
- objekte kopeerida ja teisaldada;
- käivitada lisafunktsionaalsust sisaldavaid skripte;
- saata laiali teavitajaid;

4.3.6 Nõuete loetelu

Kokkuvõttes võib öelda, et infohaldustarkvara vastab üldjoontes järgmistele muudatuste halduse protsessi poolt esitatavatele nõuetele:

- Töövoogude kasutamise võimalus;

- Töövoos tehtavate sammude logimine ja hilisem auditeerimisvõimalus;
- Vormide olemasolu;
- Vormi andmete põhjal dokumendi genereerimine;
- Teavitajate saatmise võimalus;
- Automaatne kasutajaõiguste jagamine;
- Kasutajate ja gruppide funktsionaalsus;
- Andmebaasipäringute tegemise võimalus;

Kindlasti on vajalik protsessi realiseerimise käigus teha mõned kasutajamugavust suurendavad ja töövoogu optimeerivad pisiarendused (näiteks vormi ja töövooskriptid), kuid need ei mõjuta infohaldustarkvara üldist vastavust muudatuste halduse protsessi nõuetele.

5. PROTSESSI REALISEERIMINE JA TESTIMINE

Prototüübi realiseerimisel võtsin aluseks OTCS poolt pakutava töövoogude ja vormide loomise funktsionaalsuse. Muudatuste halduse protsessi jaoks sobiliku töövoomalli puudumise tõttu tuli kogu vajalik keskkond sisuliselt nullist üles ehitada. Järgnevalt kirjeldan lühidalt prototüübi olulisemaid komponente ja toon välja funktsionaalsel testimisel tehtud tähelepanekud.

5.1 Muudatuse nõude realiseerimine

Vorm on seotud muudatuste halduse töövooga ning käivitab selle pärast initsiaatori poolt andmete kinnitamist. Vorm on kättesaadav töövoos kõikides sammudes, kuid vastavalt täitja rollile konkreetse isiku jaoks mittevajalikud väljad on mitte muudetavad.

MUUDATUSE NÕUE	
Muudatuse nimi:	<input type="text"/>
Muudatuse kategooria:	<Pole> <input type="button" value="v"/>
Prioriteet:	<Pole> <input type="button" value="v"/>
Tegevuse tüüp:	<Pole> <input type="button" value="v"/>
Muudatuse eesmärk:	<input type="text"/>
Muudatuse sisu:	<input type="text"/>
Mõjutatud teenused:	<input type="text"/> <input type="button" value="Leia"/> <input type="button" value="v"/>
Muudatuste haldur:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Tellijä:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Läbiviija:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Testija:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Planeeritud läbiviimise aeg PRE-LIVE's:	<input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> - <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Planeeritud läbiviimise aeg LIVE's:	<input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> - <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
Taasteplaani:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Kinnita"/> <input type="button" value="Tühista"/>	

Joonis 8. Muudatuse nõude vorm

5.2 IT teenuste kataloogi realiseerimine

Kuna muudatuste haldus on tihedalt seotud konfiguratsioonihaldusega, siis lisasin täiendavalt OTCS andmebaasi konfiguratsioonielementide andmebaasi emuleeriva tabeli. See võimaldas mugavamalt teenuste valimist muudatuse nõude vormil (Joonis 8) ja samas vältida ka teenuse nime valesti kirjutamisest tulenevat andmete kvaliteedi langust. Tabelisse andmete lisamine toimub läbi vastava vormi (Joonis 9).



The screenshot shows a web form titled "IT teenuste kataloog - Lisa uus teenus". The form has two input fields: "Teenuse ID" and "Teenuse nimi". Below the fields are two buttons: "Salvesta" and "Lähtesta".

Teenuse ID	Teenuse nimi
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Joonis 9. IT teenuste kataloogi vorm

5.3 Muudatuse memo realiseerimine

Muudatuse memo (Joonis 10) realiseerimise kitsaskohtadeks on suhteliselt suur esialgse seadistamise maht. See puudutab nii sobiva XSL kujundusmalli kui ka genereerimiseks vajaliku profiili seadistamist. Seadistuste tegemise järgselt selle funktsionaalsuse kasutamine tõrkeid ei tekita, sest tavakasutajat genereerimisele otse ligi ei lasta, vaid see toimub taustprotsessina.

MUUDATUSE MEMO

Muudatuse number		Kuupäev		
Muudatuse nimi				
Muudatuse algataja				
Muudatuse kategooria				
Prioriteet				
Tegevuse tüüp				
Muudatuse eesmärk				
Muudatuse sisu				
Mõjutatud teenused				
	Nimi	Otsus	Otsuse kp	Kommentaar
Tellija				
Läbiviija				
Muudatuste haldur				
Testija				
Läbiviimise aeg PRE-LIVE's				
Läbiviimiseaeg LIVE's				
Muudatuse tulemus				
Taasteplaan				

Joonis 10. Täidetud muudatuse memo üldkuju

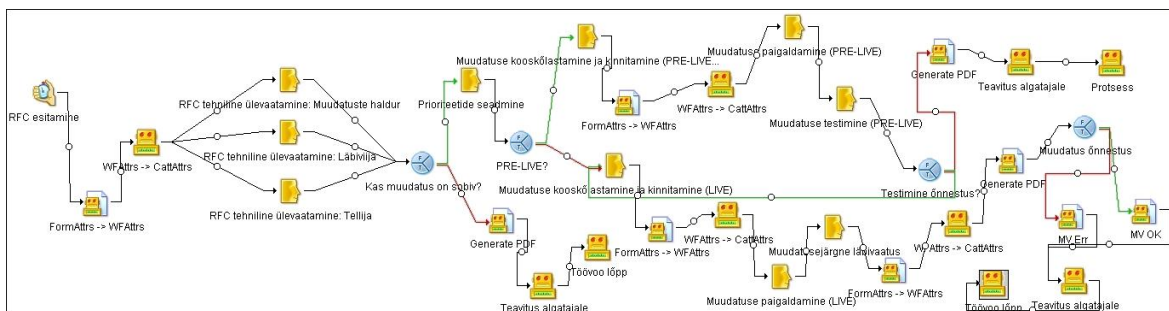
5.4 Muudatuste halduse protsessikirjelduse realiseerimine

Töövoo loomise võib jagada piltlikult kaheks oluliseks tegevuseks: graafiline esitamine ja arendamine. Graafiline esitamine on tänu lihtsale ja intuitiivselt kasutatavale töövoo kasutajaliidesele suhteliselt lihtne ja ei nõua eriettevalmistust. Arendamine hõlmab endas seevastu erinevate töövooskriptide loomist ja nõuab sügavamaid teadmisi Open Texti poolt välja töötatud programmeerimiskeelest Oscript. Antud juhul õnnestus arendamise osakaal viia miinimumini, kuna enamus sobivast funktsionaalsusest oli juba olemas.

Joonisel 11 on kujutatud muudatuste halduse protsessi prototüüp OTCS töövoona. Lisaks pildil kuvatud joonisel 7 kirjeldatud tegevusi tähistavatele kasutajaetappidele, on kasutusel ka mitmed tehnilised etapid (Tabel 3). Viimaste eesmärgiks on kõikide automaatsete tegevuste elluviimine alates kasutajatele teavituskirjade saatmisest kuni vormist PDF dokumendi genereerimiseni ja sihtkaustadesse tõstmiseni.

Ikoon	Etapi nimi	Kirjeldus
	Avaetapp	Töövoe esimene etapp, töövoe nime ja atribuutide muutmine
	Kasutaja	Kasutajate või gruppide poolt täidetavad ülesanded
	Protsess	Automaatne e-kirja saatmine, atribuutide muutmine ja manuste kopeerimine
	Objektikäsitleja	Automaatne kaustade lisamine, atribuutide muutmine, versioonihalduse toimingute teostamine ja objektide teisaldamine või kopeerimine
	Hargnemine	Töövoe automaatne suunamine vastavalt kirjeldatud tingimuslausetele
	Must nool	Töövoe liikumise suund
	Roheline nool	Töövoe liikumise suund, kui hargnemise sammus kirjeldatud kriteeriumid on täidetud
	Punane nool	Töövoe liikumise suund, kui hargnemise sammus kirjeldatud kriteeriumid ei ole täidetud

Tabel 3. OTCS töövoe etapid



Joonis 11. Muudatuste halduse protsess OTCS töövoona

5.5 Mõõdikute monitooringu realiseerimine

Mõõdikute monitooringu eesmärgiks on kuvada kasutajale arusaadaval kujul mõõdetavate parameetrite tulemuste kokkuvõtted. Mõõdikute jälgimiseks on kasutusel aruanne tüüpi objektid, mis teevad etteantud kriteeriumite alusel vastavad päringud otse OTCS andmebaasist. OTCS aruanded võimaldavad kuvada kasutajatele statistilisi andmeid tabeli, ring-, tulp- või joondiagrammi kujul.

5.6 Prototüübi testimine

Enne prototüübi testimist koostasid erinevatest kasutusjuhtudest koosneva testimisplaani, mille järgi viidi test läbi. Täpsema ülevaate saamiseks jagasin testid kahte gruppi:

- Protsessi spetsiifikast lähtuvad testid, mille peamiseks eesmärgiks oli kontrollida infohaldustarkvara tegelikku funktsionaalset vastavust muudatuste halduse protsessi nõuetele;
- OTCS üldisest funktsionaalsusest lähtuvad testid, mille eesmärgiks oli kontrollida muudatuste halduse protsessi väljunditele infohaldustarkvara poolt pakutavate lisaväärtuste toimimist;

Protsessi spetsiifikast lähtuvate testid olid järgmised:

- Muudatuse nõude vormi funktsionaalne testimine
 - Sisendandmeväljade kontroll;
 - Vormil kasutatavate skriptide funktsionaalsuse test;
 - IT teenuste kataloogist andmete pärimine;
 - Vormi andmete töövoogu ülekandmise;
- Muudatuse memo genereerumise testimine
 - Kujundusmalli valideerimine;
 - Vormiandmete põhjal dokumendi genereerimine;
- IT teenuste kataloogi testimine
 - Andmete sisestamine;
 - Andmete muutmine;

- Andmete kustutamine;
- Muudatuste halduse töövoos testimine
 - Töövoos kirjelduse valideerimine;
 - Töövoos skriptide testimine;
 - Protsessi kõikide kasutusjuhtude läbitegemine;
 - Tavakasutajapoolne täisfunktsionaalsustest;
- Mõõdikute testimine
 - Mõõdikute kontrollimise aruannete poolt kuvatava info võrdlemine süsteemis oleva infoga;

OTCS üldisest funktsionaalsusest lähtuvad testid olid järgmised:

- Muudatuste memode infohaldussüsteemist otsimise testimine;
- Automaatselt genereeritavate muudatuste memode kasutajaõiguste kontrollimine;

Kokkuvõtteks saan öelda, et testid täitsid oma eesmärgi ja infohaldustarkvara vastab muudatuste halduse protsessis kirjeldatud nõuetele. Testide tulemusi käsitlen lähemalt järgmises peatükis.

6. JÄRELDUSED JA ETTEPANEKUD

Järgnevalt toon välja prototüübi realiseerimise ja piloteerimise käigus esile tulnud tugevad ja nõrgad kohad ning teen ettepanekud olukorra parendamiseks.

Testimise käigus avaldusid või leidsid kinnitust järgmised infohaldustarkvara tugevad küljed:

- Kõik ettevõtte tegevusega seotud dokumendid on ühes keskkonnas, mis lihtsustab tunduvalt nende haldamist nii tehnilises (varundamine) kui ka ärilises mõttes (ligipääs on ainult volitatud isikutel). Samuti tagab see kogu info indekseerimise ja sellest tulenevalt otsingumootori abil hilisema kättesaadavuse;
- Võimalik rakendada andmete elutsükli nõuetest tulenevaid tegevusi;
- Muudatuse memode automaatne genereerimine sisendvormi andmete põhjal;
- Võimas töövoomootor, mis ühelt poolt võimaldab töövoogude lihtsat muutmist, kuid teiselt pool tagab väga laia ulatusega funktsionaalsuse (e-kirjade saatmine, töövooskriptide kasutamine, automaatsed sammud jne.);
- Kõik olulised kasutaja poolt süsteemis tehtavad tegevused auditeeritakse, mis võimaldab lihtsamalt rakendada erinevaid mõõdikuid;

Samas tulid prototüübi testimisel välja ka mõned nõrgad küljed, mis olid peamiselt tingitud prototüübi jaoks loodud vähesest funktsionaalsust.

- IT teenuste kataloogist kirjete muutmine ja kustutamine olid tavakasutaja jaoks ebamugavad;
- Muudatuste halduse protsess ei ole töövoona eelseadistatud ning seetõttu nõuab protsessi töölesaamine esimesel korral mõningaid seadistamistegevusi;
- Kasutajamugavuse suurendamiseks on vaja mõned funktsioonid juurde arendada. Näiteks võiks kuluda sobiva teenuse valimine muudatuse nõude vormi mõjutatud teenuste lahtrisse vähem kui kolm hiireklikki;
- Puudub muudatuste ajakava, mis annab ülevaate toimunud või planeeritud muudatustest. OTCS tavaotsingust selleks ei piisa;

Järeldus: Hetkel ei ole prototüübis pööratud tähelepanu kasutajasõbralike vormide ja aruannete väljatöötamisele.

Ettepanek: Uurida kasutajate kasutusharjumusi ja koostada selle põhjal prototüübi edasine arendusplaan.

Järeldus: IT teenuse kataloogi emuleeriva tabeli haldamine on keeruline, kuna vajab kirjete muutmiseks ja kustutamiseks OTCS aruannete abi.

Ettepanek: Välja töötada IT teenuste kataloogi prototüüp ja see liidestada muudatuste halduse protsessi prototüübiga.

Järeldus: Hetkel puudub ülevaade muudatuste paigaldamise aegadest ning seetõttu tuleb kõik muudatused üle vaadata, kui soovitakse saada ülevaadet nende hetke olekust.

Ettepanek: Välja töötada rakendus muudatuste ajakava kuvamiseks. Arvestades ajakava kuvamiseks vajalike algandmete asukohta, siis kõige vähem ressursse nõudev võimalus selle väljatöötamiseks on kasutada muudatuste halduse protsessiga sama tarkvaralist platvormi.

Järeldus: Muudatuste halduse protsessi paigaldamine erinevatele OTCS installatsioonidele on väga aeganõudev ja nõuab palju seadistamist.

Ettepanek: Muudatuste halduse protsessi lihtsamaks ja kiiremaks juurutamiseks teistel sama tarkvaraplatformi kasutavatel keskkondadel tuleb luua protsessi mall, mis sisaldab nii eelseadistatud töövoogu kui ka vajalikke vorme ja aruandeid. Kasutades tarkvara standardfunktsionaalsuses olevaid andmete ülekandmise vahendeid oleks malli levitamine väga lihtne.

KOKKUVÕTE

Magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada võimalused ITIL muudatuste halduse protsessi realiseerimiseks infohaldustarkvara abil ja töötada ühe konkreetse infohaldustarkvara baasil välja vastav toimiv prototüüp.

Eesmärgi saavutamiseks selgitasin esmalt välja ITIL muudatuste halduse protsessi poolt tarkvarale esitatud üldised nõuded ja infohaldustarkvara vastavuse nendele. Kuna tarkvara oli nõuetele vastav, alustasin prototüübi väljatöötamisega.

Magistritöö olulisemaks tulemuseks pean toimiva muudatuste halduse protsessi prototüübi realiseerimist. See võimaldas läbi viia vajalikud testid, et selgusele jõuda infohaldustarkvara sobivuses ühe ITIL protsessi poolt esitatavatele nõuetele. Prototüübi realiseerimine infohaldustarkvara abil tõi välja mitmeid olulisi infohaldustarkvara tugevaid ja nõrgemaid külgi, mida iga asjast huvitatu saab võtta arvesse ITIL muudatuste halduse protsessi juurutamise algusperioodil sellele sobivat tarkvaralist platvormi valides.

Töö viimases peatükis teen ettepanekud, kuidas leida lahendused muudatuste halduse protsessi prototüübi loomisel esile kerkinud probleemidele.

Eelpool kirjeldatud arvesse võttes leian, et käesoleva magistritöö eesmärk on täidetud. Edasine uurimustöö antud valdkonnas peaks jätkuma teiste ITIL protsesside uurimise ja nendest prototüüpide loomisega infohaldussüsteemi. See võimaldaks testida ka erinevate protsesside omavahelist liidestamist.

Käesolevast tööst saavad kasu ettevõtted, kellel on juurutamisel või juba olemas infohaldussüsteem ja lisaks plaan oma tegevus ümber korraldada vastavalt ITIL nõuetele. Samuti saavad siit ideid nii IT konsultatsiooniteenuseid kui ka infohaldus- ja ITILi spetsiaaltarkvara pakkuvad ettevõtted paremate klientidele pakutavate lahenduste väljatöötamiseks.

KASUTATUD KIRJANDUS

- [1] Cartlidge, A., Hanna, A., Rudd, C., Macfarlane, I., Windebank, J., Rance, S. (2007), An Introductory Overview of ITIL V3, The UK Chapter of the itSMF
- [2] Choo, C.W., FAQ's of Information Management, <http://choo.fis.utoronto.ca/Imfaq/> seisuga 02.04.2010
- [3] Detlor, B., Information management, International Journal of Information Management, Volume 30, Issue 2, April 2010, Pages 103-108
- [4] ITIL Central, A Short History of ITIL, <http://itsm.fwtk.org/History.htm> seisuga 01.03.2010
- [5] ITSMF International, About itSMFI, <http://www.itsmfi.org/content/about-itsmfi> seisuga 04.03.2010
- [6] Juhkam, S., (2009) Riskihaldus riigisaladust töötlevates infosüsteemides, magistritöö, Tallinn, Tallinna Ülikool
- [7] Leibur, G. (2009), IT teenuste halduse korraldamine, õppematerjal
- [8] Macevičiūtė, E, Wilson, T.D., The development of the information management research area, Information Research, Vol. 7 No. 3, April 2002,
- [9] Monitor 24-7 Inc, IncidentMonitor – ITIL Compatible Service Desk Software, <http://www.monitor24-7.com/corp/documentation/IncidentMonitor%20ITIL.pdf> seisuga 10.04.2010
- [10] Monitor 24-7 Inc, Incident Monitor SaaS, http://www.monitor24-7.com/corp/prod_im_SaaS_ITIL_Help_Desk_Software_overview.asp seisuga 24.04.2010
- [11] Monitor 24-7 Inc, Incident Monitor Change Management Software, http://www.monitor24-7.com/corp/prod_ITIL_change_management_software.asp seisuga 27.04.2010
- [12] Norris, J.C., True information management: far more than technical automation support, Army Communicator, Spring 2005
- [13] Office of Government Commerce (OGC), (2007), ITIL - Information Technology Infrastructure Library: Service Transition Version 3.0
- [14] Office of Government Commerce (OGC), (2007), ITIL - Information Technology Infrastructure Library: Continual Service Improvement Version 3.0

- [15] Office of Government Commerce (OGC), (2007), ITIL V3 Glossary v3.1.24
- [16] Okmees, T. (2009) IT teenuste halduse põhiprotsesside evitamise pangas, magistritöö, Tallinn, Tallinna Ülikool
- [17] Open Text Corporation, (2008), Livelink ECM - Enterprise Server Administrator's Online Help,
- [18] Open Text, Open Text's 18-Year Journey of Innovation,
<http://www.opentext.com/2/global/company/company-history.htm> seisuga 16.04.2010
- [19] Paperwork Reduction Act, 11.12.1980, 44 U.S.C. 3501 et seq.,
<http://www.archives.gov/federal-register/laws/paperwork-reduction/> seisuga 02.04.2010
- [20] Research Methods Knowledge Base, Evaluation Research,
<http://www.socialresearchmethods.net/kb/evaluation.php> seisuga 29.04.2010
- [21] Sinimaa, M. (2009) ITIL protsesside ja tarkvara kasutamine Eesti ettevõtetes, magistritöö, Tallinn, Tallinna Ülikool
- [22] Wickboldt, J.A., Bianchin, L.A., Lunardi, R.C., Andreis, F.G., Cordeiro, W.L.C., Both, C.B., Granville, L.Z., Gaspary, L.P., Trastour, D., Bartolini, C. (2009) Improving IT Change Management Processes with Automated Risk Assessment, Springer Berlin/Heidelberg

ABSTRACT

The objective of this master's thesis is to determine the possibilities of implementing the ITIL Change Management process by means of information management systems and to develop a prototype based on a specific information management system.

Based on the objective, the following research tasks were set:

- To determine general requirements for the implementation of ITIL Change Management process in an information management system;
- To determine the compatibility of an information management system with the requirements arising from the ITIL Change Management process;
- To create a prototype of the ITIL Change Management process by means of an enterprise content management system;
- To illustrate the strengths and weaknesses of the solution;

This thesis consists of six chapters. Chapter 1 contains introduction that gives an overview of the reasons this topic was chosen, the importance of the topic, the objective of the thesis and the tasks set.

Chapter 2 gives an overview of research and development methods. The research method used is evaluation research, a form of applied research, which concentrates on a methodical study of the characteristics of the object.

Chapter 3 introduces the history of ITIL and presents a brief survey of all processes and functions defined in ITIL version 3. In addition, the specification for the Change Management process is compiled describing necessary inputs and outputs, main activities, roles, key performance indicators and the template of the process.

Chapter 4 deals with information management in an organisation and it gives an overview of the developments in enterprise content management systems. In addition, the compatibility of the information management system with the requirements arising from the ITIL change management process are determined.

Chapter 5 covers the creation of a prototype of the ITIL change management process by means of the information management system based on the previously described specification and the implementing of the prototype.

Chapter 6 contains the conclusions based on the results of the application of the change management process and the recommendations for the future.

The author concludes that the information management system can successfully be used to implement the change management process because it meets all the functional requirements. To achieve maximum efficiency, the following further developments would be necessary:

- To use a separate application for the implementation of the configuration management database;
- To develop a standard template for the change management process, which one may take as the basis in other environments using the same software platform;
- To develop a change calendar application;