

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Infotehnoloogia teaduskond

Informaatikainstituut

Infosüsteemide õppetool

ITILi juurutamise analüüs ja IT teenuste kataloogi koostamine Maa-ametis

Magistritöö

Üliõpilane: Kristian Teiter

Üliõpilaskood: 124454IABM

Juhendaja: lektor Karin Rava

Tallinn
2014

Autorideklaratsioon

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

19.05.2014

(kuupäev)

(allkiri)

Annotatsioon

Käesolev magistritöö käsitleb ITILi juurutamist Maa-ametis. ITILi juurutamine on väga laiaulatuslik protsess ning magistritöös analüüsitakse ITILi juurutamise alguse ulatust –piiritledes seda ning pakutakse välja jõukohane tegevuskava. Lisaks käsitleb magistritöö IT teenuste kataloogi koostamist Maa-ametis. IT teenuste kataloogi koostamine on üheks väikeseks, kuid oluliseks osaks ITILi juurutamise protsessist. IT teenuste kataloog on hädavajalik komponent IT teenuste haldamisel ning kataloogi olemasolu on vajalikuks eelduseks edasisel ITILi juurutamisel.

Magistritöö esimeseks eesmärgiks on analüüsida ITILi juurutamise ulatust ning koostada vastav tegevuskava. Teiseks, kuid peamiseks magistritöö eesmärgiks on IT teenuste kataloogi koostamine, mis on sobiv kasutusse võtmiseks Maa-ametis.

ITILi juurutamine organisatsioonis on põhjustatud vajadustest saada parem ülevaate kasutajate pöördumiste hulgast ning neid paremini hallata, suuta paremini mõõta pöördumiste lahendamiseks kuluvat aja- ja tööjõukulu, hinnata olemasolevate IT teenuste pakkumise võimekust ning prognoosida uute IT teenuste osutamisega kaasnevaid kulusid. Oluliseks vajaduseks on ka parem teadmusjuhtimise korraldamine organisatsioonis.

IT teenuste kataloogi koostamine, kui esimene valitud samm ITILi juurutamisel, on eelkõige ajendatud vajadusest paremini informeerida kasutajaid IT teenustest ning nende pakkumise tingimustest. Lisaks on IT teenuste kataloogi olemasolu eelduseks edasisele ITILi juurutamisele ning vajaduste rahuldamisele.

Magistritöö tulemusteks on ITILi juurutamise ulatuse analüüs ja juurutamise tegevuskava ning Maa-ameti IT teenuste kataloog.

Lõputöö on kirjutatud eesti keeles ning sisaldab teksti 71 leheküljel, 7 peatükki, 5 joonist ja 3 tabelit.

Abstract

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) has become the widely adopted best practice framework to manage IT services within organizations. However ITIL implementation is a huge task and setting the scope of initiation of ITIL implementation process is important. IT Service Catalogue is an essential component in ITIL implementation, because it is the basis for managing and linking IT services to assets involved in service provision.

Aim of the master's thesis is to develop and set a roadmap for inception of implementing ITIL in Estonian Land Board (Maa-amet) and to map existing IT services and compile a Service Catalogue.

Subject of the master's thesis was selected because of the need to gain and also offer better overview to the users about IT services provided mainly by IT department. Also clear need existed for better management of assets involved in service provision, initiating implementation of ITIL processes like configuration management, incident management, user request fulfilment, knowledge management and setting up helpdesk.

As a result, scope of the ITIL implementation inception was determined, phases of implementation were distinguished and detailed roadmap were composed for implementation phase one, bearing in mind organisations limited capability enforcing ITIL implementation. Also IT services were identified and mapped and IT Service Catalogue was composed as a document for internal use in the organisation and IT Service Catalogue were also put into practice in software environment suitable for ITIL implementation.

The thesis is in Estonian and contains 71 pages of text, 7 chapters, 5 figures, 3 tables.

Lühendite ja mõistete sõnastik

7-sammuline parendamine	<i>The 7-Step Improvement Process</i> Protsess, mis vastutab individuaalsete tegevuste määratlemise ja juurutamise eest, et parandada IT teenuste haldamise protsessi IT teenuste kvaliteeti ja tõhusust (Nissen, 2010).
Finantshaldus	<i>Financial Management</i> Funktsioon ja protsess, mis vastutavad IT teenuseosutaja eelarvestamise, arvestuse ja hinnastamisnõuete halduse eest (Raup, 2010).
GLPI	<i>Gestion Libre de Parc Informatique</i> Infovarade haldamise tarkvara koos täiendava administreerimisliideseaga (Indepnet, 2014).
Hindamine	<i>Assessment</i> Ülevaatus ja analüüsimine, kas mingit standardit või juhendeid järgitakse, kas kirjed on täpsed või kas tulemuslikkuse ja tõhususe sihid on saavutatud (Raup, 2010).
Infoturbe haldus	<i>Information Security Management</i> Protsess, mis kindlustab organisatsiooni varade, info, andmete ja IT teenuste konfidentsiaalsuse, terviklikkuse ja käideldavuse. Infoturbe haldus on tavaliselt osaks üle-organisatsioonilisest laiemast käsitlusala turbehaldusest, mis muu hulgas määrab paberitega ümberkäimise, ruumidesse juurdepääsu, telefonikõnede jms reeglid terve organisatsiooni jaoks (Raup, 2010).
INSPIRE	<i>Infrastructure for Spatial Information in the European Community</i> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2007/2/EÜ, millega rajatakse Euroopa Ühenduse ruumiandmete infrastruktuur (Maa-amet, 2013).
Intsidendihaldus	<i>Incident Management</i> Protsess, mis vastutab intsidentide kogu elutsükli haldamise eest.

Intsidendihalduse esmane eesmärk on taastada IT teenus kasutajatele nii kiiresti kui võimalik (Raup, 2010).

ITIL

Information Technology Infrastructure Library

IT teenuste halduse parima praktika juhendite kogu (Raup, 2010).

iTop

IT Operational Portal

Avatud lähtekoodiga veebipõhine tarkvara (Combodo, 2014).

IT teenus

IT Service

IT teenuseosutaja poolt ühele või mitmele kliendile osutatav teenus. IT teenus kasutab infotehnoloogiat ning toetab kliendi äriprotsesse. IT teenuse moodustavad inimeste, protsesside ja tehnoloogia kombinatsioon ning ta peab olema kirjeldatud teenustaseme leppes (Raup, 2010).

Juurdepääsuhaldus

Access Managemet

Protsess, mis korraldab kasutajate ligipääsu IT teenustele, andmetele või teistele varadele. Juurdepääsuhaldus aitab kaitsta varade konfidentsiaalsust, terviklikkust ja käideldavust sellega, et lubab ainult autoriseeritud kasutajatel pääseda varadeni või muuta neid. Juurdepääsuhaldust nimetatakse vahel ka kasutajaõiguste halduseks või identiteedihalduseks (Raup, 2010).

**Konfiguratsiooni-
element**

Configuration Item (CI)

Igasugune komponent, mida on IT teenuse osutamiseks vaja hallata. CI-deks on tavaliselt IT teenused, riistvara, tarkvara, ehitused, inimesed ja ametlik dokumentatsioon nagu protsesside dokumentatsioon ja teenustasemelepingud (Raup, 2010).

Käideldavushaldus

Availability Management

Protsess, mis vastutab IT teenuste käideldavuse määratlemise, analüüsi, planeerimise, mõõtmise ja parendamise eest. Käideldavushaldus peab kindlustama, et IT infrastruktuur, protsessid, vahendid, rollid jne vastaksid teenustasemete sihtidele käideldavuse osas (Raup, 2010).

Mahuhaldus	<p><i>Capacity Management</i></p> <p>Protsess, mis vastutab selle eest, et IT teenuste ja IT infrastruktuuri mahud oleksid piisavad teenustaseme sihtide saavutamiseks tulusal ja õigeaegsel viisil. Mahuhaldus arvestab kõigi IT teenuste osutamiseks vajalike ressurssidega ja esitab lühi-, kesk- ja pikaajalised ärinõuete plaanid (Raup, 2010).</p>
Muudatusehaldus	<p><i>Change Management</i></p> <p>Protsess, mis juhib kõigi muudatuste tervet elutsükli. Muudatusehalduse esmane eesmärk on võimaldada läbi viia kasulikke muudatusi minimeerides sealjuures võimalikke IT teenuste katkestusi (Raup, 2010).</p>
Nõudluse juhtimine	<p><i>Demand Management</i></p> <p>Tegevused, mis mõistavad ja mõjutavad klientide nõudlust teenuste järele ning mahu pakkumist selle nõudluse rahuldamiseks. Nõudluse juhtimine strateegilisel tasemel võib tegeleda kasutajate statistika ning ärilise käitumise mustrite analüüsiga. Taktikalisel tasemel kasutatakse diferentseerivat hinnastamist suunamaks kasutajaid IT teenuste kasutamisele vähem hõivatud aegadel (Raup, 2010).</p>
OGC	<p><i>Office of Government Commerce</i></p> <p>OGC on ITILi kui tootemargi (autoriõiguse ja kaubamärgi) omanik (Raup, 2010).</p>
OTRS	<p><i>Open Technology Real Services</i></p> <p>IT kasutajate ja IT teenuste haldamise tarkvara (OTRS Inc, 2014).</p>
Probleemihaldus	<p><i>Problem Management</i></p> <p>Protsess, mis vastutab probleemi terve elutsükli haldamise eest. Probleemihalduse esmane ülesanne on vältida intsidentide tekkimist ja minimeerida nende intsidentide mõju, mida vältida pole võimalik (Raup, 2010).</p>
Pöördumiste haldus	<p><i>Request Fulfilment</i></p> <p>Protsess, mis vastutab kasutaja pöördumise kogu elutsükli haldamise eest (Raup, 2010).</p>

Reliisi- ja paigaldamise haldus	<i>Release and Deployment Management</i> Protsess, mis tegeleb reliiside halduse ja paigaldamisega (Raup, 2010).
Riskihaldus	<i>Management of Risk</i> OGC metoodika riskide haldamiseks. Riskihaldus sisaldab kõiki vajalikke tegevusi organisatsiooni ärieesmärkide saavutamist mõjutada võivate riskide identifitseerimiseks ja juhtimiseks (Raup, 2010).
Ruumiandmed	Ruumiandmed on andmed, mis otseselt või kaudselt osutavad konkreetsele asukohale või geograafilisele alale, sealhulgas andmekogudes hallatavad andmed, mis kirjeldavad ruumiobjektide asukohta, omadusi ja kuju geograafilises ruumis (Ruumiandmete seadus, 2011).
Ruumiandmete-teenused	Ruumiandmete-teenused on toimingud, mida võib arvutirakenduse abil ruumiandmekogumitesse kuuluvate ruumiandmetega või nendega seotud metaandmetega teha (Ruumiandmete seadus, 2011).
Sündmusehaldus	<i>Event Management</i> Protsess, mis haldab sündmusi läbi nende elutsükli. Sündmusehaldus on üks peamisi IT käitluse tegevusi (Raup, 2010).
Tarnijate haldamine	<i>Supplier Management</i> Protsess, mis peab tagama, et kõik lepingud tarnijatega vastaks äripoole vajadustele ning et tarnijad täidaksid oma lepingulisi kohustusi (Raup, 2010).
Teadmusjuhtimine	<i>Knowledge Management</i> Protsess, mis vastutab organisatsiooni sees teadmiste ja info kogumise, analüüsi, salvestamise ja jagamise eest. Teadmisesjuhtimise esmane eesmärk on tõhususe tõstmine vältimaks teadmiste taasavastamist (Raup, 2010).
Teenuseportfelli haldus	<i>Service Portfolio Management</i> Teenuseportfelli haldamise protsess. Teenuseportfelli haldus käsitleb

teenuseid arvestades nende poolt pakutavat ärilist väärtust (Raup, 2010).

Teenustaseme haldus	<i>Service Level Management</i> Protsess, mis vastutab teenustaseme lepete läbirääkimiste ja sõlmimiste eest ning kindlustab lepetest kinni pidamise. Teenustaseme haldus peab tagama, et kõik IT teenuste halduse protsessid, opereerimistaseme lepped ja partnerlepingud oleksid kokku lepitud teenustaseme sihtidele kohased. Teenustaseme haldus tegeleb teenustasemete seire ja aruandlusega ning esitab klientidele regulaarseid ülevaateid (Raup, 2010).
Teenuste aruandlus	<i>Service Reporting</i> Protsess, mis peab koostama ja esitama aruanded teenustasemete saavutamise ja selle trendide kohta. Teenuse aruandlus peab klientidega kokku leppima aruannete vormi, sisu ja esitamise sageduse (Raup, 2010).
Teenuste kataloog	<i>Service Catalogue</i> Andmebaas või korrastatud dokument, mis sisaldab andmeid kõigi tootmises IT teenuste kohta, sealhulgas ka paigaldamiseks valmis olevaid teenuseid. Teenuste kataloog on ainus kasutajatele avatud teenuseportfelli osa ja seda kasutatakse IT teenuste müügiks ning tarneks. Teenuste kataloog sisaldab infot hindade, kontaktpunktide, tellimise ja pöördumiste esitamise kohta (Raup, 2010).
Teenuste talitluspidevuse haldus	<i>Service Continuity Management</i> Protsess, mis vastutab IT teenuseid tõsiselt mõjutada võivate riskide haldamise eest. ITSCM kindlustab riskide vähendamise ja IT teenuste taastamise planeerimise abil, et IT teenuseosutaja suudaks alati pakkuda minimaalseid lubatavaid teenustasemeid. ITSCM peab toetama äri talitluspidevuse haldust (Raup, 2010).
Teenuse valideerimine ja testimine	<i>Service Validation and Testing</i> (SS) Protsess, mille ülesandeks on uue või muudetud IT teenuse valideerimine ja testimine. Teenuse valideerimine ja testimine tagavad IT teenuse vastavuse kavandamise spetsifikatsioonile ja äri vajadustele (Raup, 2010).

Teenuste vara- ja konfiguratsiooni-haldus	<i>Service Asset and Configuration Management</i> Protsess, mis vastutab mõlema, nii konfiguratsioonihalduse kui varahalduse eest (Raup, 2010).
Võrguteenused	Otsinguteenused, vaatamisteenused, allalaadimisteenused, transformeerimisteenused, teenused, mis võimaldavad ruumiandmeid kasutusele võtta (Ruumiandmete seadus, 2011).
X-GIS	Maa-ameti veebipõhise kaardiserveri nimetus.

Jooniste nimekiri

Joonis 1. ITILi tuum ja teenuste elutsükkel (Office of Government Commerce, 2007)	21
Joonis 2. ITILi juurutamise alustamise ulatus.....	32
Joonis 3. ITILi juurutamise plaanimise ja esimese etapi tegevuskava I.	34
Joonis 4. ITILi juurutamise plaanimise ja esimese etapi tegevuskava II.....	35
Joonis 5. Teenuste valik iTop keskkonnas.....	48

Tabelite nimekiri

Tabel 1. Kaardistatud vajadused ITILi juurutamiseks.....	27
Tabel 2. ITILi protsesside ja andmebaaside seos kaardistatud vajadustega.	31
Tabel 3. Teenuse kirjelduse mall.....	45

Sisukord

1. Sissejuhatus	14
2. Ülevaade Maa-ametist.....	16
2.1 Põhitegevused	16
2.2 Ülevaade IT alasest tegevusest	17
3. ITIL	19
3.1 ITILi ajalugu	19
3.2 ITILi ülevaade.....	20
4. ITILi juurutamine.....	25
4.1 ITILi juurutamise põhjused organisatsioonis	25
4.2 ITILi juurutamise vajadused Maa-ametis.....	26
5. ITIL juurutamise ulatus.....	30
5.1 Juurutuse alguse ulatuse määratlemine	30
5.2 Esimese juurutusetapi tegevuskava.....	33
5.3 Tarkvaralahendus	37
6. IT teenuste kataloog.....	39
6.1 Põhjused IT teenuste kataloogi loomiseks.....	41
6.2 IT teenus	42
6.3 Maa-ameti IT teenuste eristamine ja kirjeldamine.....	43
6.4 IT teenuste kataloog dokumendina	44
6.5 IT teenuste kataloog iTop tarkvaras	47
6.6 IT teenuste kataloog teenuseosutaja vaates	50
7. Kokkuvõte	51
Summary	53
Kasutatud kirjandus	55
Lisa 1. Maa-ameti IT teenuste loetelu.....	57
Lisa 2. IT teenuse kirjelduse näited IT teenuste kataloogi dokumendis	68

1. Sissejuhatus

IT teenuste haldamine on teema, millega tegeleb maailmas järjest rohkem organisatsioone. See tuleneb mõistmisest, et IT ei ole organisatsioonis eraldiseisvaks keeruliseks valdkonnaks, vaid hoopis vahend organisatsiooni eesmärkide saavutamiseks. Selleks, et IT teenused saaks kasutajatele pakkuda väärtust, peavad nad olema kooskõlas organisatsiooni äri- ehk sisueesmärkidega. Järjest rohkem IT juhte peab teenuste haldamise raamistikke väga väärtuslikuks ning kõige enam maailmas heakskiidetud lähenemiseks IT teenuste haldamisel on ITIL. Teisalt on IT teenuste haldamine ja ITILi juurutamine väga ulatuslik ja keerukas valdkond ning pole harvad juhtumid, kus sellise tegevuse peale kulutatakse palju aega ja vahendeid, ilma reaalselt kasu saavutamata. Seetõttu on ettevaatlik lähenemine ning jõukohaste eesmärkide püstitamine ja realistliku tegevuskava koostamine väga olulised ning võtmetähtsusega sammud ITILi juurutamisega alustamisel. Vajadus IT teenuste eristamiseks, kasutajate teadlikkuse tõstmiseks infotehnoloogiast ning teenuste osutamiseks vajalike ressursside mõõtmiseks ja paljudeks muuks eksisteerib ka Maa-ametis. Seetõttu on Maa-ametis alustatud ITILi juurutamise protsessiga täites seda ettevaatlikult ja samm-sammult. IT teenuste kataloog on selles pikas protsessis üks esimesi vajalikke asju, mille olemasolu on hädavajalik raamistiku edasisel juurutamisel.

Magistritöö käsitleb ITILi juurutamist, keskendudes IT teenuste kataloogi koostamisele. Magistritöö tulemused on vajalikud Maa-ametile IT teenuste paremaks haldamiseks. Tulenevalt sellest, et magistritöö autor töötab Maa-ametis ja on üks võtmeisikutest, kes on organisatsioonis ITILi teemaga seotud, on plaan magistritöös saavutatud tulemused kohe ellu viia. Magistritöö põhiliseks tulemuseks olev IT teenuste kataloog viiakse sisse tarkvarakeskkonda, mis võimaldab IT teenuseid hallata ja pakkuda ning on lisaks keskkonnaks paljudele teistele ITILi protsesside rakendamisele. Sisuliselt võetakse IT teenuste kataloog koos kasutajate pöördumiste haldusega pilootkasutusse. Lisaks analüüsitakse magistritöös ITILi juurutamise alustamise ulatust, mille tulemused esitatakse tegevuskavana, mida on võimalik koheselt ellu rakendada hakata.

Magistritöö esimeseks eesmärgiks on analüüsida ning pakkuda tegevuskava näol välja ITILi juurutamise alustamise ulatus. Analüüs seisneb vajaduste kaardistamises, nende prioritseerimises ning vajadustele vastavatest ITILi protsesside valikust, mille osalisest või

täielikust juurutamisest tasuks alustada. Magistritöö teiseks, kuid peamiseks eesmärgiks on Maa-ameti IT teenuste kataloogi koostamine, mille koostamisel on lähtutud IT teenuste haldamise parimate praktikate juhendite kogust –ITIList. IT teenuste kataloog on realiseeritud kahes vaates: 1. dokumendina Maa-ameti sisestele kasutajatele, millest saab ülevaate peamiselt IT osakonna poolt osutatavate IT teenuste ja nende tingimuste kohta; 2. teenuste ja alamteenuste nimekirjana, sisestatuna ITIL protsesse toetava tarkvara veebipõhisesse keskkonda, milles teenuste nimekiri on aluseks kasutajate IT toe poole pöördumiste täpsemaks klassifitseerimiseks ja käsitlemiseks.

Magistritöö koosneb viiest sisulisest peatükist ja kahest lisast. Esimeses sisulises peatükis antakse ülevaade Maa-ameti põhitegevustest ning IT alasest tegevusest, et tekiks ettekujutus organisatsioonist ja töö kontekstist. Teises sisulises peatükis antakse ülevaade ITILi ajaloost, ITILi elutsüklilisi etappe käsitletavatest raamatutest ning protsessidest. Kolmas sisuline peatükk käsitleb ITILi juurutamise põhjuseid organisatsioonis üldisemalt ning konkreetselt Maa-ameti vajadusi ITILi juurutamiseks. Neljandas sisulises peatükis analüüsitakse ITILi juurutamise ulatust, määratletakse juurutamise alustamise ulatus ning pakutakse välja tegevuskava edasiseks. Viies sisuline peatükk käsitleb IT teenuste kataloogi koostamist. Viienda sisulise peatüki alampeatükkides on välja toodud põhjused IT teenuste kataloogi loomiseks; põhimõtted, mida rakendati kataloogi koostamisel ning IT teenuste eristamisel ja kirjeldamisel; kirjeldatud kataloogi vaadet dokumendina ja tarkvara keskkonnas. Lisas 1 on esitatud loetelu Maa-ameti IT teenustest ja alamteenustest, koos teenuste kirjelduste, teenuste osutajate ja reageerimiskiirustega. Lisas 2 on toodud näited, kuidas on teenused ära kirjeldatud ja vormistatud Maa-ameti IT teenuste kataloogi dokumendis.

2. Ülevaade Maa-ametist

Käesolev peatükk annab ülevaate Maa-ameti põhitegevustest ning IT alase tegevuse ulatusest ja korraldusest.

2.1 Põhitegevused

Maa-amet on Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas tegutsev valitsusasutus, kus töötab veidi üle 300 inimese (Maa-amet, 2013).

Ameti tegevusvaldkonnad on:

- 1) maakatastri pidamine ja katastrimõõdistamiste korraldamine;
- 2) maareformi teostamise suunamine, koordineerimine ja kontrollimine;
- 3) ruumilise planeerimisega seotud ülesannete täitmine;
- 4) geoinformaatika-alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 5) ruumiandmete infrastruktuuri arendamise alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 6) üldist tähtsust omavate ja muude topograafiliste nähtuste andmete hõive teostamine, sellealase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 7) kartograafia ja fotogramm-meetria alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 8) geodeesia-alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 9) geodeetilise süsteemi haldamine;
- 10) aadressiandmete süsteemi haldamine;
- 11) geoloogia-alase tegevuse korraldamine;

- 12) maa hindamise alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine;
- 13) maa hindamise ja maakorraldustööde tegevuslubade andmine;
- 14) Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas olevate riigimaade kasutamine, käsutamine ja valdamine selleks antud volituste piires, riigi maareservi moodustamine;
- 15) Keskkonnaministeeriumi valitsemisalas olevate riigimaade arvestuse pidamine (Maaamet, 2011).

2.2 Ülevaade IT alasest tegevusest

Nagu näha Maa-ameti tegevusvaldkondadest, on tegemist organisatsiooniga, mille ülesandeks ei ole otseselt IT teenuste pakkumine nagu seda on sellistel organisatsioonidel nagu Rahandusministeeriumi Infotehnoloogiakeskus, Siseministeeriumi infotehnoloogia- ja arenduskeskus, Keskkonnaministeeriumi Infotehnoloogiakeskus, jt, mis on spetsiaalselt loodud vastavate ministeeriumide haldusalas IT teenuste pakkumiseks.

Küll aga on Maa-amet vastavalt ruumiandmete seadusele kahe andmekogude pidamist kindlustava süsteemi – geodeetiline süsteem ja aadressiandmete süsteem – haldaja. Lisaks on üheks tegevusvaldkonnaks geoinformaatika-alase tegevuse suunamine, korraldamine ja koordineerimine riigis, mis on väga tihedalt seotud riigi info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnaga (Ruumiandmete seadus, 2011).

Tulenevalt tegevusvaldkondadest on Maa-amet paljude riiklike andmekogude vastutav või volitatud töötleja. Maa-ametis peetakse järgnevaid riiklikke andmekogusid ja infosüsteeme: Maaregister, Eesti topograafia andmekogu, geodeetiliste punktide andmekogu, maamaksu infosüsteem, riigi kohanimerigister ja keskkonnaregistri maardlate nimistu (RIHA, 2014).

Andmekogudes olevad andmed on avalikkusele kättesaadavaks tehtud ruumiandmete-teenuste või internetipõhise kaardiserveri kaardirakenduste kaudu, mis on kättesaadavad Maa-ameti geoportaalil. Lisaks on loodud infrastruktuur keskkonnaalaste ruumiandmete kättesaadavaks tegemiseks INSPIRE direktiivi nõuetele vastavate võrguteenuste kaudu Eesti geoportaalil ning andmekogude andmed on kasutatavad ka X-tee teenuste kaudu.

Selleks, et tagada andmekogude, infosüsteemide ja teenuste töö, on Maa-ametisse rajatud tõsiseltvõetav IT infrastruktuur, mille võimsusest suur osa kulub avaliku kaardiserveri ja kaarditeenuste ehk võrguteenuste käitamiseks. Teenuste ja kaardiserveri kasutusstatistika näitab, et märtsis 2014. aastal tehti u 55 000 unikaalselt saidilt kaardiserverile ligi 164 miljonit päringut (*hits*), mille käigus liigutati 3184,5 gigabaiti andmeid. Kaarditeenuseid päriti märtsikuus 2014. aastal u 34000 unikaalselt saidilt, u 26 miljonil korral, mille käigus laeti andmeid alla 1303 gigabaiti, kusjuures tasub täpsustada, et kaarditeenuste puhul on tegemist ruumiantmete vaatamisteenustega, mitte allalaadimisteenustega.

Maa-amet tellib väljast suuremate andmekogude ja infosüsteemide hooldust ja tuge, kuid teatud andmekogusid hallatakse täielikult majasiseselt, olulisemaks neist Eesti topograafia andmekogu (ETAK). Infotehnoloogia osakonnas töötab 25.04.2014 kuupäeva seisuga 6 inimest, geoinformaatika osakonna töötajatest 10 inimese ja teistest osakondadest 8 inimese tööülesanded on samuti seotud infosüsteemide arendamise ja haldamise või toe osutamisega (Maa-amet, 2013).

Erinevatel põhjustel ei paku IT teenuseid ainult infotehnoloogia osakond. Suur roll on selliste teenuste pakkumisel geoinformaatika osakonnal ning lisaks kuulub kuue erineva osakonna tööülesannete hulka ülesandeid, mida võib klassifitseerida IT teenuste, eelkõige toe osutamiseks. Osakondade, v.a. infotehnoloogia ja geoinformaatika osakond, ülesanded on siiski seotud ühe konkreetse infosüsteemi või andmekoguga, mille pidamisega vastav osakond tegeleb. Selline olukord tuleneb sellest, et andes andmekogu kasutajatele sisulist tuge, tuleb nendel osakondadel tegeleda ka sisult tehniliste pöördumistega.

3. ITIL

ITIL on IT teenuste halduse parima praktika juhendite kogu. ITILi omanikuks on OGC (*Office of Government Commerce*) ja ta koosneb seeriast raamatutest, mis sisaldavad juhendeid, kuidas osutada kvaliteetseid IT teenuseid ning milliseid protsesse ja funktsioone on nende toetamiseks vaja (Raup, 2010). ITILit kasutavad mitmed tuhanded organisatsioonid üle maailma ning ITILi raamatutes sisalduvate juhendite ümber on kasvanud terve ITILi filosoofia (Nissen, 2010). Käesolev peatükk annab ülevaate ITILi kujunemise ajaloost ning ITILi raamatute struktuurist, teenuste elutsüklist ja ITILi protsessidest.

3.1 ITILi ajalugu

ITIL kujunes välja aastal 1986, mil Briti valitsus määras kindlaks, et ITle tehtavad kulud on avalikus sektoris liiga suured ning vaja on kogumit häid praktikaid IT teenuste haldamiseks. Tsentraalne arvuti ja telekommunikatsiooni agentuur (*CCTA*) sai ülesande välja töötada raamistik tõhusaks ja finantsiliselt vastutustundlikuks IT ressursside kasutamiseks Briti valitsuses ja erasektoris. Esimene ITILi versioon avaldati 1989. aastal ja see koosnes rohkem kui 40 erinevast raamatust ja mille nimetus oli algselt *Government Information Technology Infrastructure Management Method (GITIMM)*. Vaatamata sellele, et raamatud kirjutati Ühendkuningriigi valitsusasutuse poolt ja olid algselt mõeldud kasutamiseks valitsemisega seotud keskkondades, saabus 1990-ndate aastate alguses läbimurre, kui mitmed Taani firmad võtsid omaks ja kohandasid väga edukalt ITILi protsessid (Nissen, 2010).

CCTA mõistis hiljem, et algsed raamatud toetavad põhiliselt väga tsentraliseeritud keskkondade funktsioone. 1999. aastal alustas *CCTA* ja IT teenuste halduse erialaspetsialistide foorum (*itSMF*) töötamist ITILi teise versiooniga. Kasutades paljude IT teenuste halduse mänedžeride ja konsultantide teadmisi, keskendus teine versioon rohkem hajutatud keskkondade protsessidele. Kogu muutus mitmetest raamatutest koosnevatest eraldiseisvatest kogudest üheks kümnest raamatust koosnevaks koguks, millest teenuste tuge ja teenuste tarnet käsitlevad raamatud said kõige laiemalt tuntuks (Nissen, 2010).

Aastal 2000 liideti *CCTA OGC*-ga ja ITILi logo ja nimi on sellest ajast peale *OGC* kaubamärgid. 2005. aastal alustasid *itSMF* ja *OGC* kolmanda ITILi versiooniga. Kolmas versioon avaldati 2007. aastal. Kolmas versioon sisaldab viit elutsükli nimetusega raamatut, millest iga raamat käsitleb ühte teenuste elutsükli etappi, mis moodustavad ITILi raamistiku tuuma (Nissen, 2010).

2011. a. suvel avaldati uuendatud ITILi raamatud. Raamatud sisaldavad uuendusi ja täiendusi, kuid põhilisi kontseptsioone ja põhimõtteid pole võrreldes 2007. a. väljaandega muudetud. 2011. a. avaldatud raamatud ei muutnud ITILi versiooni (The Stationery Office, 2011).

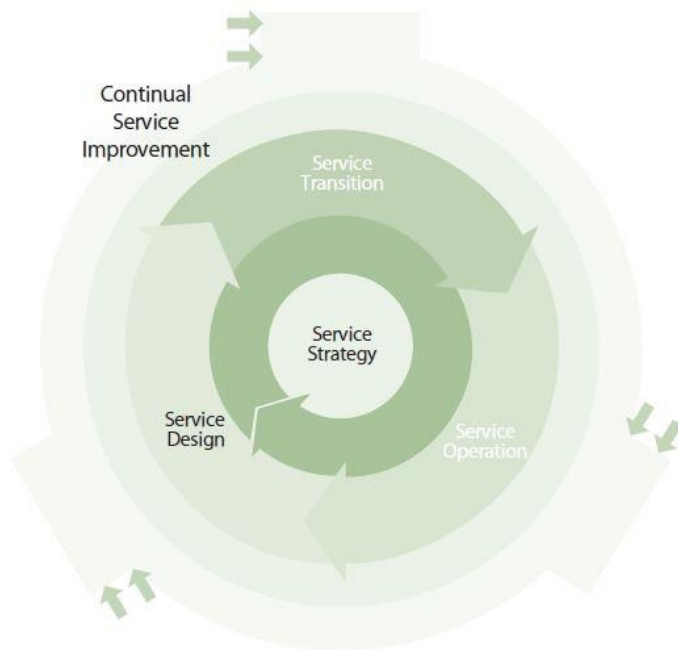
3.2 ITILi ülevaade

ITILi tuumkomplekt koosneb viiest raamatust:

- Teenuste strateegia;
- Teenuste kavandamine;
- Teenuste üleminek;
- Teenuste käitlus;
- Teenuste pidev täiustamine (Office of Government Commerce, 2007).

Lisaks loetletud raamatutele eksisteerib veel kuues raamat „Sissejuhatus ITILi teenuste haldamise praktikatesse“, mida selles raamatus endas loetakse ITILi tuumkomplekti osaks (Office of Government Commerce, 2007), kuid teistes raamatutes mitte.

ITILi raamatute struktuuri kujundab teenuste elutsükkel (vt Joonis 1). Teenuste kavandamine, teenuste üleminek ja teenuste käitlus on progressiivsed elutsükli etapid ja esindavad muutust ja üleminekut. Teenuste strateegia esindab eesmärke ja suunda. Teenuste pidev täiustamine esindab õppimist ja parendamist (Nissen, 2010).



Joonis 1. ITILi tuum ja teenuste elutsükel (Office of Government Commerce, 2007)

Teenuste strateegia raamat juhendab, kuidas kavandada, arendada ja juurutada teenuste haldust, mitte ainult kui organisatsiooni võimet, vaid kui strateegilist vara. Teenuste strateegia raamat sisaldab peatükke turgude arendamise, sisemise ja välimise teenuste pakkumise, teenuste varade, teenuste portfelli ja strateegia juurutamise kohta läbi terve elutsükli. Finantside haldamise, teenuste portfelli haldamise, organisatsiooni arendamise ja strateegilised riskid on ülejäänud põhilised peatükid (Nissen, 2010).

Teenuste kavandamise raamat sisaldab juhiseid teenuste kavandamise ja arendamise ning teenuste haldamise protsessi kohta. Selles juhendatakse organisatsioone, kuidas arendada teenuste kavandamise võimeid teenuste haldamisel. See käsitleb kavandamise printsiipe ja meetodeid, kuidas muuta strateegilised eesmärgid teenuste portfellideks ja teenuste varadeks. Põhilisteks teenuste kavandamise tegevusteks on:

- Vajaduste kaardistamine;
- Analüüsimine, dokumenteerimine ja vajaduste kokkuleppimine;
- Teenuste pakkumise kavandamise lahendus;
- Alternatiivsete lahenduste kaalumise;

- Eelistatud lahenduse hankimine (Nissen, 2010).

Teenuste ülemineku raamat sisaldab juhiseid, kuidas arendada ja parendada võimeid viia uued ja muutunud teenused käitlemiseks mõeldud keskkonda. Raamat juhendab, kuidas teenuste strateegia nõuded, mis on kodeeritud teenuste kavandamisse, realiseeritakse efektiivselt teenuste käitlemisel, samal ajal kontrollides ebaõnnestumise riski ja häireid. Tüüpilised hõlmatud tegevused on:

- Planeerimine;
- Konstrueerimine ja testimine;
- Teenuste testimine ja piloodid;
- Ülemineku läbiviimine, kasutuselevõtt ja kõrvaldamine;
- Ülevaatus ja sulgemine (Nissen, 2010).

Teenuste käitluse raamat sisaldab igapäevaseid teenuste käitluse praktikaid. Teenuste käitlust võib vaadata kui IT „tehas“. Teenuste käitluse etapi eesmärk on koordineerida ja ellu viia tegevused ja protsessid, mis on vajalikud teenuste osutamiseks ja haldamiseks kasutajatega kokku lepitud tasemel. Raamat juhendab, kuidas saavutada tulemuslikkust ja tõhusust teenuste pakkumisel ja toel, et tagada nende tasuvust kliendile ja teenuse osutajale (Nissen, 2010).

Raamat teenuste pideva täiustamise kohta sisaldab juhiseid, kuidas luua ja hoida väärtust kliendile läbi parema teenuste kavandamise, tutvustamise ja käitluse. See ühendab põhimõtteid, praktikaid ja meetodeid kvaliteedijuhtimise, muudatuste haldamise ja võimete parandamise kohta. Organisatsioonid õpivad, kuidas ellu viia muutustepõhiseid ja suuremõõtkavalisi parandusi teenuste kvaliteedi, käitluse tõhususe ja äri järjepidevuse alal. Raamatus pakutakse juhiseid, kuidas siduda parandamiseks tehtud jõupingutused ja tulemused teenuste strateegia, kavandamise ja üleminekuga (Nissen, 2010).

ITIL annab juhised, kuidas vastu võtta ja kohandada parimaid praktikaid selleks, et luua võimekus, milleks on organisatsioon, protsessid, teadmised, inimesed, vahendid ja tehnoloogia. Iga ITILi raamat sisaldab parimaid praktikaid teatud arvu protsesside kohta. Kokku käsitleb ITIL 27 erinevat protsessi (Nissen, 2010).

Protsess on teatud eesmärgi saavutamisele suunatud tegevuste korrastatud kogum. Protsessil on üks või mitu sisendit ja ta muudab need etteantud väljunditeks. Protsess võib sisaldada vajalikke rolle, vastutusi, vahendeid ja meetmeid, et tagada usaldusväärsed tulemused. Protsess võib vajadusel kehtestada poliitikaid, standardeid, juhendeid, tegevusi ja tööjuhendeid (Raup, 2010).

ITIL käsitleb järgnevaid protsesse:

- Strateegia loomine;
- Teenuseportfelli haldus;
- Nõudluse juhtimine;
- Finantshaldus;
- Riskihaldus;
- Teenuste kataloogi haldus;
- Käideldavushaldus;
- Teenustaseme haldus;
- Infoturbe haldus;
- Tarnijate haldamine;
- Mahuhaldus;
- Teenuste talitluspidevuse haldus;
- Juurutamise planeerimine ja tugi;
- Muudatusehaldus;
- Teenuste vara- ja konfiguratsioonihaldus;
- Reliisi- ja paigaldamise haldus;
- Teenuste valideerimine ja testimine;

- Hindamine;
- Teadmusjuhtimine;
- Sündmusehaldus;
- Pöördumiste haldus;
- Intsidendihaldus;
- Probleemihaldus;
- Juurdepääsuhaldus;
- 7-sammuline parendamine;
- Teenuste mõõtmine;
- Teenuste aruandlus (Nissen, 2010).

4. ITILi juurutamine

Tihti on kuulda arvamusi, et ITIL on sobiv pelgalt suurtele organisatsioonidele, kellel on laialdaselt vahendeid ITILi juurutamiseks ja ITILi protsesside käitamiseks. Tegelikult on ITILi taga olevad ideed ja juhendid väärtuslikud igasuguse suurusega organisatsioonidele. Oluline on ära kasutada ITILi põhimõtete hüved, keskendudes juurutamise teostatavusele ja asjakohasusele (IT Process Maps GbR, 2013). Käesolev peatükk käsitleb ITILi juurutamise põhjuseid organisatsioonis ning ITILi juurutamise vajadusi Maa-ametis.

4.1 ITILi juurutamise põhjused organisatsioonis

Tuginedes ettevõtte „*CFN People*“ kogemusele on kogutud loetelu põhjustest, mille lahendamisel on ITIL sobivaks vahendiks:

- Klientide ja lõppkasutajate madal rahulolu;
- Kontrolli, ennustatavuse ja läbipaistvuse vaegus;
- Selgusetud rollid, vastutus ja ootused;
- Kvaliteediprobleemid teenuste käitlusel ja üleminekul;
- Suured kulud ja ebaefektiivsus;
- Sõltuvus üksikisikutest;
- Probleemid tarnijate haldusel;
- Ühinemised ja omandamised;
- Allhangete kaalutlused;
- Vastavus nõuetele (Nissen, 2010).

Teenuste haldamise reaalne kasu seisneb järgnevas:

- Teenuste järjepideva toimimise tagamine;

- Kvaliteedi ja efektiivsuse parendamine;
- Tõrke maksumuse vähenemine;
- Ärile IT-st tulenevate riskide vähenemine;
- Pakutavate teenuste parem silmapaistvus;
- Paranev juhtimine ja aruandlus;
- Paranev kommunikatsioon;
- Ajasääst, kasutades parimaid praktikaid;
- IT kohaldumine äriaga (Rae, 2007).

4.2 ITILi juurutamise vajadused Maa-ametis

Maa-ametis on ITILit käsitletud eelkõige kui võimalikku abivahendit teenuste paremaks pakkumiseks ja sellega seotud tööprotsesside korraldamiseks. ITILi juurutamine teenuste haldamisel ei ole olnud eesmärgiks omaette. Teisalt on vajadused suures osas kattuvad nende vajadustega, mille lahendamise kogemust ITIL käsitleb ning on mõistlik seda kogemust kasutada.

ITIL on teadlikult koostatud lähtudes tervest mõistusest teenuste haldamisel – tee seda, mis töötab (Office of Government Commerce, 2007).

Vajaduste kaardistamiseks viidi käesoleva magistritöö raames läbi intervjuud võtmeisikutega, kes on Maa-ametis igapäevaselt seotud IT teenuste pakkumisega, sh kasutajatoe osutamisega. Vajaduste kaardistamisel ei seatud eesmärgiks kaardistada kõiki vajadusi, vaid saada kirja vajadused, mis esimesena esile tulevad. Tulemused ehk nimekiri põhilistest vajadustest on toodud alljärgnevas tabelis (vt Tabel 1).

Tabel 1. Kaardistatud vajadused ITILi juurutamiseks.

Tunnus	Vajaduse kirjeldus
V1	<p>IT teenuste pakkumisega kaasneva toe- ja administreerimiskulude arvutamise täpsuse tõstmine. Uue IT teenuse lisandumisel arvestatakse praegu põhiliselt selle teenuse loomise kulusid, sh kulusid IT infrastruktuurile, mis on võimeline teenuseid vastavalt nõuetele pakkuma. Küll aga jäetakse täpsemalt hindamata, kui palju ressursi nõuab sellele teenusele hilisem toe osutamine ehk eelkõige inimeste tööaja kulu.</p>
V2	<p>Pöördumiste menetlemise läbipaistvuse tõstmine. Hetkel puudub täpne ülevaade, kui kaua teatud kindlate teenindussoovide rahuldamine, intsidentide lahendamine või üldisemalt öeldes kasutajate pöördumistele vastamine aega võtab ja kui suur hulk pöördumisi saab asjakohase vastuse ja kui suur osa jääb täielikult või osaliselt lahendamata.</p>
V3	<p>Kasutajate informeerituse tõstmine. Maa-ametis ei ole seni tehtud uuringut kasutajate rahulolu kohta IT teenustega. Tagasiside kasutajatelt on varieeruv ning ebahütlane ja peale üldiste hinnangute andmise on sellega keeruline midagi peale hakata. Nimelt on probleem selles, et teenustasemete sihid ehk kohustused teenuste osutamisel on paika panemata. Kuna kasutaja määrab kvaliteedi, siis juhul, kui kasutaja ootused teenuste osutamisele on mingil põhjusel väga kõrged, siis tema rahulolu teenuste osutamisega on vastavalt madalam. Kui aga kasutaja ootused pole väga kõrged, siis tõenäoliselt vastab teenuste osutamise üldine tase tema ootustele ning üldjuhul on ta teenuste osutamise kvaliteediga rahul. Mõistlikuks võimaluseks ootuste ja tegelikkuse vastavuse saavutamiseks on kasutajate informeerimine andes kasutajatele läbi IT teenuste kataloogi võimaluse saada infot pakutavate IT teenuste ning nende osutamise tingimuste kohta. Edaspidi on võimalik teenustaseme sihte korrigeerida, arvestades nii kasutajate ootuseid kui ka teenusepakkuja reaalselt suutlikkust teenuste pakkumisel.</p>
V4	<p>IT teenuste pakkumise võimekuse täpsem hindamine. Hetkel puudub täpne ettekujutus, milline on Maa-ameti täpne võimekus osutada IT teenuseid vastavalt teatud kindlate teenustaseme sihtidele olemasolevat inimressursi kasutades. Suuremate infosüsteemide ja andmekogude hooldust hangib Maa-amet IT firmadelt, kellega on sõlmitud lepingud, milles on kokku</p>

	lepitud ka teenustaseme nõuded, kuid need lepingud katavad valdavalt IT teenuseid, mida Maa-amet osutab avalikkusele või suunatud kasutajagruppidele väljaspool organisatsiooni.
V5	Lepinguliste IT firmade vastutusala kindlakstegemine. Maa-amet hangib IT firmadelt suuremate infosüsteemide hooldust. Infosüsteemide lisandumisel on lisandunud ka IT firmade hulk ning tulenevalt asjaolust, et teenust osutav infosüsteem on kohati sõltuv teistest infosüsteemidest, on intsidendi ilmnemisel keeruline kindlaks teha probleemi põhjustavat konfiguratsioonielementi ning määrata intsidendi lahendajat.
V6	Teadmusjuhtimise tõhususe tõstmine. Tulenevalt asjaolust, et organisatsioonis pole teenuste teadmusjuhtimise tsentraalset süsteemi, tuleb ette teadmiste taasavastamist, mis võtab palju aega. Lisaks on sõltuvus spetsiifilist teadmust omavatest üksikisikutest lubamatult suur, mis on riskiks IT teenuste pakkumise järjepidevuse tagamisel.
V7	Turvaintsidentide kategoriseerimine. ISKE moodul „B 1.8 Turvaintsidentide käsitus“. Nõutakse turvaintsidentide käsitluse kontseptsiooni koostamist ning selle realiseerimist ja sisseseadmist. Abimaterjalina soovitatakse kasutada ITILi intsidentide kategoriseerimist (Riigi Infosüsteemi Amet, 2014).
V8	Muudatuste haldamise juurutamine. ISKE meede „M 2.353 SAN-salvestivõrgu turvapoliitika väljatöötamine“. Selleks soovitatakse juurutada muudatuste haldamise protseduuri, mis võib põhineda nt ITIL dokumendikogul. ISKE meede „M 2.421 Turvapaikade ja muudatuste halduse planeerimine“. Paikade ja muudatuste halduse protsessi soovitatakse kirjeldada lähtuvalt ITIL-st (Riigi Infosüsteemi Amet, 2014).
V9	Aja kokkuhoid. Kasutajate pöördumiste lahendamine võtab palju aega, sest tänu kesksele teadmusbaasi puudumisele tuleb tihti uurida, kuidas ühe või teise probleemi lahendamine käib vaatamata sellele, et seda on kunagi juba tehtud, kas siis mõne teise töötaja või iseenda poolt, kuid lahenduskäik on meelest läinud.
V10	Intsidendi seostamine konkreetsete konfiguratsioonielementidega. Intsidendi ilmnemisel on vaja teada, millised seadmed on selle konkreetse IT teenuse osutamisega seotud. See aitab paremini ja kiiremini kindlaks teha

	tõrke põhjust.
V11	Probleemide väljaselgitamine. Vajalik on kiiremini ja lihtsamalt välja tuua põhjus, mis põhjustab intsidente ja sündmuseid.
V12	Sündmusehaldus. Sündmuseid on suurel hulgal, millest osa on informatiivsed ning ei nõua mingit reageerimist, kuid teised on olulised ning nõuavad kohest tegutsemist. Vajalik on sündmuste senisest efektiivsem haldamine (seleksioon).

Väljatoodud vajadused võib tinglikult jagada kaheks: vajadused, mis tulevad keskastmejuhtidelt ja vajadused, mis tulevad spetsialistidelt. Teatud osas on vajadused kattuvad, lihtsalt esitatud erinevatest vaatepunktidest. Keskastmejuhtideks on infotehnoloogia osakonna juhataja ja geoinformaatika osakonna juhataja, kes on ka käesoleva magistritöö autoriks. Spetsialistideks on infotehnoloogia ja geoinformaatika osakonna spetsialistid, kes pakuvad igapäevaselt Maa-ameti töötajatele infotehnoloogia alast tuge või nõustavad kasutajaid Maa-ameti poolt pakutavate teenuste kasutamisel.

5. ITIL juurutamise ulatus

Magistritöö üheks eesmärgiks on analüüsida, kuidas suures ulatuses on mõistlik Maa-ametis ITIL-t juurutama hakata. ITIL on väga mahukas ja ITILi praktikate täiemahuline rakendamine organisatsioonis on hiiglaslik ülesanne. Väga hea ettekujutuse ITILi suurest ulatusest annab ettevõtte „CFN People“ koostatud poster „*ITIL 2011 – The big picture*“ (CFN People, 2012). Seda postrit vaadates saab üsna kiiresti selgeks, et ITILi juurutamise analüüsi üheks esimeseks sammuks on leida vastus küsimusele „millest üldse alustada?“

Selle kohta, kustkohast ITILi juurutamist alustada, pole määratud mingit kindlat teed. Parim võimalus on analüüsida ja leida üles kohad, mis vajavad lahendamist ja alustada sealt. ITILi juurutamine „suure pauguga“ töötab väga harva. See tuleneb asjaolust, et lisaks sellele, et tegemist on organisatsioonikultuuri muutusega, on tegemist veel oluliste protsesside ja töökorralduse laiaulatusliku ülevaatussega (TechExcel, 2012).

On avaldatud hulgaliselt artikleid ja ülevaateid põhjuste kohta, miks ITILi juurutamine on ebaõnnestunud ja milliseid vigu ITILi juurutamisel vältida. Üks läbivatest põhjustest on liigne ambitsioonikus ehk juurutamise tegevus võetakse liiga suurelt ette ning „uputakse“.

5.1 Juurutuse alguse ulatuse määratlemine

Leides lahendust ITILi juurutamise ulatusele Maa-ametis, on kasutatud vajadustepõhist lähenemist ehk teisisõnu ITILi juurutamise algne ulatus on määratud asjassepuutuvate osapoolte vajadustega. Kuid ka esialgsetest vajadustest tuleb teha valik ning seada need tähtsuse järjekorda. Siinkohal on siiski oluline rõhutada, et esialgsed vajadused ei ole piiranguteks või raamideks ITILi edasisel laiaulatuslikumal juurutamisel, pigem määravad need ära kogu protsessi alguse. Sellist lähenemist annab edasi ka sõltumatu teenuste haldamise konsultandi Barclay Rae soovitus, et alustada tuleb sealt, kust kõige rohkem valutab (Rae, 2007).

Analüüsid kaardistatud vajadusi (vt Tabel 1) võib välja tuua vajadused ja ITILi protsessid ning lahendused, millel on seos kaardistatud vajadustega (vt Tabel 2).

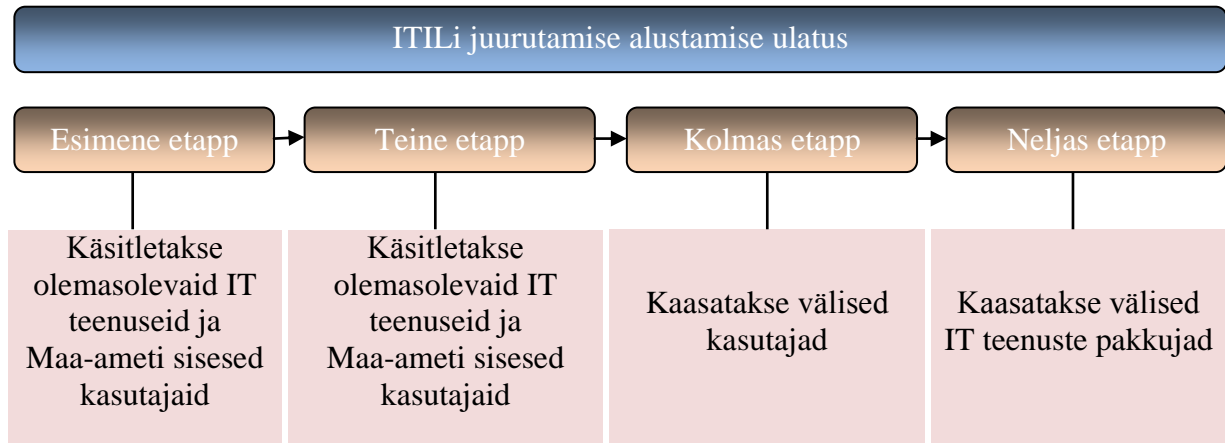
Tabel 2. ITILi protsesside ja andmebaaside seos kaardistatud vajadustega.

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
IT teenuste kataloog	1	2	1	2	1	2			2	1	1	1
Konfiguratsioonihalduse andmebaas		1		2	1		1	1		1	1	1
Teadmusbaas	2					1			1			
Kasutajatugi (funktsioon)	1	1	1						2			
Finantshaldus	1											
Teenuste kataloogi haldus	2	1	2		2							
Käideldavushaldus	2		1	2								
Teenustaseme haldus	1		1	1	1							
Tarnijate haldamine					1							
Mahuhaldus	2			1								
Teenuste talitluspidevuse haldus	2											
Muudatusehaldus	2						1					
Teenuste vara- ja konfiguratsioonihaldus	1				1					1	1	
Teadmusjuhtimine						1			1			
Sündmusehaldus	2											1
Pöördumiste lahendamine	1	1										
Intsidendihaldus	2	1					1			1	2	2
Probleemihaldus	1									2	1	
Teenuste mõõtmine	1			1								
Teenuste aruandlus	1			1								

Ülalpool toodud tabeli (vt Tabel 2) esimeses veerus on ära toodud need ITILi protsessid ja andmebaasid, millele on leitud seos kaardistatud vajadustega. Tabeli esimeses reas on loetletud vajaduste tunnused (vt Tabel 1). Otsem seos konkreetse protsessi ja vajaduse vahel on märgitud numbriga 1 ja tähistatud rohelise värviga. Kaudsem seos on märgitud numbriga kaks ja tähistatud kollase värviga, kuid loomulikult on tulemus teatud määral subjektiivne, sest kaudseid seoseid võib leida ka teiste ITILi protsesside ja vajaduste vahel.

Analüüsid tabelis (vt Tabel 2) märgitud seoseid, on näha, et IT teenuste kataloogil ja konfiguratsioonihalduse andmebaasil on seos suure hulga vajadustega. Lisaks on vajadustega tihedamalt seotud teenuste vara- ja konfiguratsioonihaldus, teenustaseme haldus, intsidendihaldus ja kasutajatugi.

Tulenevalt eelnevast on magistritöös välja pakutud järgnev ITILi juurutamise alustamise ulatus jagatuna etappidesse (vt Joonis 2):



Joonis 2. ITILi juurutamise alustamise ulatus.

Esimene etapp: koostada teenuste kataloog; juurutada konfiguratsioonihaldus, luues konfiguratsioonihalduse andmebaasi; juurutada teenustaseme haldus, intsidendihaldus, teadusjuhtimine; juurutada kasutajatugi (pöördumiste haldus).

Esimesel etapil hõlmaks ITILi juurutamine ainult Maa-ameti sisesid kasutajaid ja olemasolevaid IT teenuseid. Need kaks olulist piirangut võimaldaks muuhulgas mitte tegeleda esimeses etapis teenuste strateegia loomise ja teenuste portfelli haldusega ning vähendaks oluliselt teenustaseme halduse mahtu. Teenustaseme haldus seisneks esimeses etapis põhiliselt teenustele teenustaseme sihtide määramises. Konfiguratsioonihalduse eesmärgiks esimeses etapis on konfiguratsioonihalduse andmebaasi loomine, täpsemalt konfiguratsioonielementide andmete sisestamine. Kasutajatoe maht ehk kasutajate informeerimine ja kasutajate pöördumiste haldus, millest osa on teenindussoovid ja osa intsidendid, on samuti märkimisväärselt väiksem tänu asjaolule, et esimese etapis käsitletakse ainult Maa-ameti töötajate pöördumisi. Teenuse teadusjuhtimine seisneks teadusbaasi koostamisega alustamises.

Teine etapp: Hakata tegelema teenuste mõõtmise ja aruandlusega. Muuta ja täiendada esimeses etapis juurutatud, sh teenuste kataloogi ehk tegeleda teenuste kataloogi haldusega. Juurutada probleemihaldus.

Teise etapi puhul on juba olemas teatud protsesside toimimise kogemus ning tekib teadmine teenuseosutaja organisatsiooni võimetest. Tekib ettekujutus, milliseid ressursse ja varasid on vaja, et teenuseid pakkuda vastavalt kindlatele teenustaseme sihtidele.

Kolmas etapp: Kaasata Maa-ameti välised kasutajad.

Väliste kasutajate kaasamine suurendab olulisel määral kasutajatoe mahtu, toob kaasa IT teenuste kataloogi vaate loomise organisatsioonivälistele kasutajatele. Tõenäoliselt toob ka kaasa protsesside juurutamise, mida käsitletakse ITILi teenuse strateegia raamatus. Lisaks nõuab see väliste IT teenuste pakkujate ehk IT firmade, kellega on Maa-ametil sõlmitud infosüsteemide hoolduslepingud, vähemalt osalist kaasamist kogu teenuste haldamise protsessi tervikuna, eelkõige teenustasemete halduse osas. Lisaks tuleks juurutada sündmusehaldus.

Neljäs etapp: väliste IT teenuste pakkujate täielik kaasamine.

See samm suurendab hüppeliselt juba juurutatud protsesside mahtu ja kõik protsessid lähevad senisest mahukamaks ja keerulisemaks. Kogu teenuste osutamisega tegelev „organisatsioon“ läheb suuremaks ja haldamine keerukamaks. Teenustaseme haldus muutub keerukamaks. Samuti tooks see kaasa vajaduse hakata tegelema rea protsessidega nagu tarnijate haldamine, teenuse talitluspidevuse haldus, käideldavushaldus, mahuhaldus.

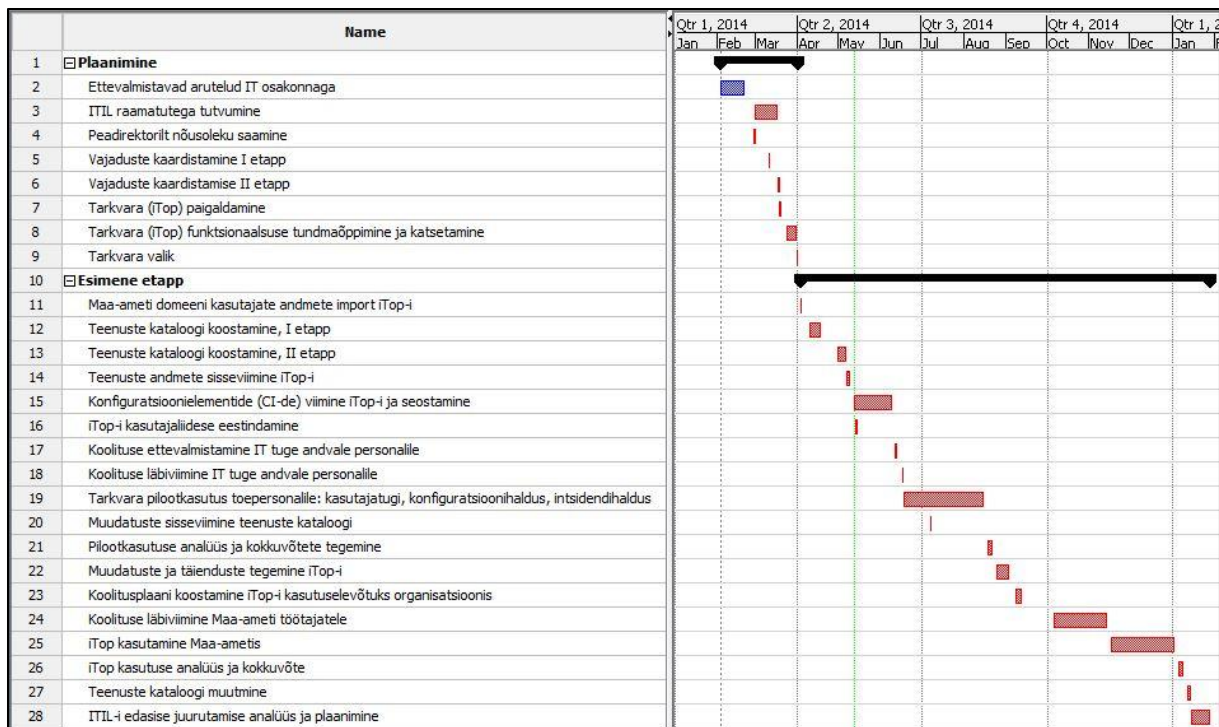
Peale iga etapi läbiviimist, kuid kindlasti peale teise juurutusetapi teostamist, tuleb läbi viia võimalikult täpne tööaja ja kulude hindamine ning analüüsida väga põhjalikult, kas järgnevate juurutusetappidega tegelemine on organisatsioonile vajalik ja jõukohane.

5.2 Esimese juurutusetapi tegevuskava

Tegevuskava näitab konkreetsemalt, millised tegevusi on vaja läbi viia ning millisel ajal on neid plaanitud teha. Tegevuskava on sisuliselt ka planeeritava töömahu hinnang. On selge, et juba esimese etapi tegevuskava on oma olemuselt prognoos ning mida etapp edasi, seda ebatäpsemaks selline prognoos muutub ning seetõttu ei ole magistritöös järgnevate etappide kohta sellise detailsusega tegevuskava koostamist põhjendatuks peetud. On oluline rõhutada, et ka esimese etapi tegevuskava pole kivisse raiutud ning on arvestatud, et seda vaadatakse jooksvalt üle ja muudetakse vastavalt vajadustele. Tegevuskava on esitatud Gantt diagrammina, parema loetavuse huvides kahel joonisel (vt Joonis 3 ja Joonis 4).

	Name	Duration	Start	Finish
1	Plaanimine	42 days?	2/3/14 8:00 AM	4/1/14 5:00 PM
2	Ettevalmistavad arutelud IT osakonnaga	15 days?	2/3/14 8:00 AM	2/21/14 5:00 PM
3	ITIL raamatutega tutvumine	12 days?	2/28/14 8:00 AM	3/17/14 5:00 PM
4	Peadirektorilt nõusoleku saamine	1 day?	2/28/14 8:00 AM	2/28/14 5:00 PM
5	Vajaduste kaardistamine I etapp	1 day?	3/11/14 8:00 AM	3/11/14 5:00 PM
6	Vajaduste kaardistamise II etapp	1 day?	3/18/14 8:00 AM	3/18/14 5:00 PM
7	Tarkvara (ITop) paigaldamine	1 day?	3/19/14 8:00 AM	3/19/14 5:00 PM
8	Tarkvara (ITop) funktsionaalsuse tundmaõppimine ja katsetamine	6 days?	3/24/14 8:00 AM	3/31/14 5:00 PM
9	Tarkvara valik	2 days?	3/31/14 8:00 AM	4/1/14 5:00 PM
10	Esimene etapp	215 days?	4/3/14 8:00 AM	1/28/15 5:00 PM
11	Maa-ameti domeeni kasutajate andmete import ITop-i	2 days?	4/3/14 8:00 AM	4/4/14 5:00 PM
12	Teenuste kataloogi koostamine, I etapp	7 days?	4/10/14 8:00 AM	4/18/14 5:00 PM
13	Teenuste kataloogi koostamine, II etapp	5 days?	4/30/14 8:00 AM	5/6/14 5:00 PM
14	Teenuste andmete sisseviimine ITop-i	3 days?	5/7/14 8:00 AM	5/9/14 5:00 PM
15	Konfiguratsioonielementide (CI-de) viimine ITop-i ja seostamine	21 days?	5/12/14 8:00 AM	6/9/14 5:00 PM
16	ITop-i kasutajaliidese eestindamine	3 days?	5/13/14 8:00 AM	5/15/14 5:00 PM
17	Koolituse ettevalmistamine IT tuge andvale personalile	3 days?	6/11/14 8:00 AM	6/13/14 5:00 PM
18	Koolituse läbiviimine IT tuge andvale personalile	1 day?	6/17/14 8:00 AM	6/17/14 5:00 PM
19	Tarkvara pilootkasutus toepersonalile: kasutajatugi, konfiguratsioonihaldus, insidendihooldus	43 days?	6/18/14 8:00 AM	8/15/14 5:00 PM
20	Muudatuste sisseviimine teenuste kataloogi	2 days?	7/7/14 8:00 AM	7/8/14 5:00 PM
21	Pilootkasutuse analüüs ja kokkuvõtete tegemine	5 days?	8/18/14 8:00 AM	8/22/14 5:00 PM
22	Muudatuste ja täienduste tegemine ITop-i	8 days?	8/25/14 8:00 AM	9/3/14 5:00 PM
23	Koolitusplaani koostamine ITop-i kasutuselevõtuks organisatsioonis	5 days?	9/8/14 8:00 AM	9/12/14 5:00 PM
24	Koolituse läbiviimine Maa-ameti töötajatele	30 days?	10/6/14 8:00 AM	11/14/14 5:00 PM
25	ITop kasutamine Maa-ametis	35 days?	11/17/14 8:00 AM	1/2/15 5:00 PM
26	ITop kasutuse analüüs ja kokkuvõtte	5 days?	1/5/15 8:00 AM	1/9/15 5:00 PM
27	Teenuste kataloogi muutmine	3 days?	1/10/15 8:00 AM	1/14/15 5:00 PM
28	ITIL-i edasise juurutamise analüüs ja plaanimine	10 days?	1/15/15 8:00 AM	1/28/15 5:00 PM

Joonis 3. ITIL-i juurutamise plaanimise ja esimese etapi tegevuskava I.



Joonis 4. ITILi juurutamise plaanamise ja esimese etapi tegevuskava II

Tegevuskava sisaldab plaanamise etappi, kus on tegevused, mida võib käsitleda ettevalmistavatena ITILi juurutamise kontekstis. Lisaks sisaldab tegevuskava ITILi juurutamise esimest etappi, milles sisalduvad tegevused on juba konkreetsemalt seotud ITILi juurutamise alguse ulatuse analüüsi tulemustega.

Tegevuskavast on näha, et see sisaldab väga põgusalt kui üldse tegevusi, mida sisaldab ITIL elutsükli teenuste strateegia etapp ja millest tavaliselt ITILi juurutamist soovitatakse alustada. Teenuse strateegia raamat annab juhiseid vastamiseks järgnevatele küsimustele: milliseid teenuseid pakkuda ja kellele; kuidas eristada ennast konkurentidest; kuidas me tõeliselt loome väärtust klientidele, jne. Loomulikult võib ja peabki ka riigiasutus nagu seda on Maa-amet, mõtlema sellele, läbi milliste IT teenuste saavad põhimääruses toodud ülesanded võimalikult tõhusalt ja kasutajaid rahuldaval moel täidetud, kuid käesoleva ITILi juurutamise protsessi esimese etapi fookuses on eelkõige olemasolevad teenused ning strateegilistele küsimustele vastamine pole eesmärgiks seatud. Teenuste strateegia kujundamine on seotud organisatsiooni põhitegevustega, mis on kirjas põhimääruses. Strateegia koostamisel peab arvestama riigieelarvega ning sellega, mis on Maa-ameti kui valitsusasutuse ülesanneteks. Kokkuvõtteks on põhitegevusega seotud IT teenuste kavandamine seetõttu väga keeruline ja laiaulatuslik

tegevus, nii et see võib kergesti üle pea kasvada ning kogu ITILi juurutamise initsiatiivile saatuslikuks saada.

Keskseks kontseptiks ITILi puhul on teenus, sest on ju tegemist teenuse haldamise parimate praktikatega. Teenusel on elutsükel, teenus peab pakkuma väärtust, teenuseid hallatakse – kogu ITILi mõttemaailm on teenusekeskne. Vaatamata sellele, et vajaduste kaardistamise tulemusel ei tulnud esmase vajadusena välja olemasolevate IT teenuste eristamine, selgus praktiliselt kohe analüüsi alguses, et teenustest ei ole võimalik kuidagi üle ega ümber saada ning teenuste defineerimine ja eristamine on esimene samm, mida ITILi juurutamisel teha, selleks, et oleks võimalik rahuldada teisi ITILile pandud ootuseid. IT teenuste eristamiseks, kirjeldamiseks ja haldamiseks on vajalik IT teenuste kataloog. IT teenuste kataloogi loomine on käesoleva magistritöö teiseks tulemiks ning see leiab põhjalikumat käsitlemist järgnevas peatükis (vt peatükk 6).

ITILi juurutamise analüüsil sai selgeks vajadus keskkonna ehk tarkvaralahenduse järele, mis võimaldaks teenuseid hallata. Siduda teenuseid ühelt poolt konfiguratsioonielementidega ning teisalt kasutajate ootuste ja nõuete ehk konkreetsemalt teenustaseme sihtidega. Lisaks eelnevale võimaldaks tarkvara veel pakkuda kasutajatuge ehk hallata kasutajate pöördumisi ning tegeleda konfiguratsioonihalduse, insidendi halduse, probleemihalduse ja teiste ITILi põhiprotsesside läbiviimisega. Sellest tulenevalt oli ITILi juurutamise üheks esimeseks tegevuseks sobiliku tarkvaralahenduse leidmine ja paigaldamine ning lisaks teenuste kataloogiga seotud tegevustele on tegevuskavas suur osa tegevusi seotud teenuste haldamiseks mõeldud tarkvaraga. Esimeses järjekorras on tegevuskavas kasutaja andmete sisseviimine tarkvarakeskkonda, sellele järgneb teenuste andmete sisseviimine ning siis pikaajalisema ja mahukama tegevusena ülejäänud konfiguratsioonielementide sisseviimine. Kõik konfiguratsioonielementide sisseviimisega seotud tegevused sisaldavad endas ka vajalike seoste loomist konfiguratsioonielementide vahel, mis on vajalik andmete sihipäraseks kasutamiseks.

Üheks oluliseks tegevuseks on tarkvara eestindamine, mis on eelkõige vajalik enne, kui tarkvara võetakse organisatsioonis kasutusele. Tegevuskavas on ka ette nähtud aeg teenuste pidevaks täiendamiseks, vastavalt ettepanekutele, mis kooruvad välja IT tuge osutatavatele töötajatele mõeldud tarkvara pilootkasutuse ning hilisema tarkvara kasutamise käigus kogu organisatsioonis. Lisaks on ette nähtud tegevused IT tuge osutavate töötajate ja hiljem kõikide kasutajate koolitamiseks.

5.3 Tarkvaralahendus

Sobiva tarkvara leidmine, mis toetaks ITILi põhiprotsesside läbiviimist, ei olnud ITILi juurutamisel eesmärgiks omaette. Magistritöö autor tegeles sellega, kuid valik tehti kiirelt ning valikuprotsess ei olnud väga põhjalik ja seda protsessi ei peetud vajalikuks dokumenteerida. Tarkvara valikul olid olulised järgmised kriteeriumid:

- Tarkavara, täpsemalt selle kasutusõigus peab olema tasuta;
- Tarkavara kasutusõigusel ei tohi olla ajalisi, kasutajate arvust või muudest tingimustest tulenevaid piiranguid;
- Tarkvara peab olema aktiivselt arendatav ja selle funktsionaalsus peab katma põhilisi ITILi protsesse;
- Tarkvara peab olema hea kasutatavusega;
- Tarkvaral peavad olema võimalused ja õigused selle täiendamiseks.

Maa-ameti IT osakonnas oli eelnevalt võrreldud tarkvarasid GLPI (Indepnet, 2014) ja OTRS (OTRS Inc, 2014) ning võetud kasutusele OTRS tarkvara eelkõige konfiguratsioonihalduseks ja intsidentide haldamiseks, kuid selle kasutuselevõtt oli siiski üpris algusjärgus.

ITILi juurutamise protsessiga seoses uuriti lähemalt kahte tarkvara: OTRS ja iTop, millest valiti avatud lähtekoodiga tarkvara „iTop“. iTop-i suurimaks eeliseks IT juhi seisukohast vaadatuna on fakt, et see sisaldab funktsionaalsust, mis katab valdavalt osa ITILi protsessidest. Osaliselt või täielikult on kaetud kõik ITILi protsessid, välja arvatud nõudluse juhtimine, finantshaldus ja sündmusehaldus. Lisaks on iTop hea kasutatavusega ning tarkvara on laialdaselt konfigureeritav ja arendatav.

iTop tarkvara sisaldab:

- Konfiguratsioonihalduse andmebaasi, mis on selle tarkvara südameks;
- IT kasutajatoe (*Service Desk*) moodulit;
- Intsidendihalduse moodulit;
- Muudatuste haldamise moodulit;

- Teenuste haldamise moodulit;
- Teadaolevate vigade andmebaasi;
- Tööseisakute moodulit;
- Armatuurlaudu ja *Ad hoc* raportite koostamise funktsionaalsust ja muud (Combodo, 2014).

iTop on veebipõhine tarkvara, mis töötab internetilehitsetajatega nagu IE, Firefox, Safari, Chrome operatsioonisüsteemide Windows, Linux, Solaris peal. Andmebaasiks on MySQL, veebiserveriks IIE või Apache koos PHP-ga (Combodo, 2014). iTop-i miinusteks võib lugeda fakti, et tegemist ei ole firma „*Pink Elephant*“ poolt ITILga ühildatavaks sertifitseeritud tarkvaraga ning tarkvara ei toeta hetkel sündmusehalduse protsessi.

6. IT teenuste kataloog

Käesolevas peatükk käsitleb IT teenuste kataloogi loomist. Antakse ülevaade IT teenuste kataloogi loomise põhimõtetest, kataloogi loomise põhjustest, IT teenustest ning nende eristamisest ja kirjeldamisest ning Maa-ameti IT teenuste kataloogist dokumendina ja teenuste kataloogist iTop keskkonnas.

IT teenuste kataloog on andmebaas või korrastatud dokument, mis sisaldab andmeid kõigi käibelolevate IT teenuste kohta, sealhulgas ka paigaldamiseks valmisolevaid teenuseid. Teenuste kataloog on ainus kasutajatele avatud teenuseportfelli osa ja seda kasutatakse IT teenuste müügiks ning tarneks. Teenuste kataloog sisaldab infot teenuste tulemite, hindade, kontaktpunktide, tellimise ja pöördumiste esitamise kohta (Raup, 2010).

Maa-ameti IT teenuste kataloogi koostamisel on selle ulatust piiratud kahe fundamentaalse tingimusega, millega kitsendati ka ITILi juurutamise alustamise ulatust:

1. IT teenuste kataloog käsitleb ainult olemasolevaid teenuseid;
2. IT teenuste kataloog on mõeldud kasutamiseks ainult organisatsioonisiselt.

Sellised piirangud või teisisõnu kataloogi juurutamise ulatuse kitsendamine on vajalik selleks, et kataloogi koostamine ja kasutuselevõtmine oleks jõukohane.

Ainult olemasolevate IT teenuste käsitlemine kergendab oluliselt IT teenuste kataloogi loomist. Kui võtta eesmärgiks teenuste kavandamine üldisemalt ehk eelkõige uute teenuste loomine, siis tuleb arvesse võtta seda, et teenuste kavandamine peab käsitlema kõiki järgnevaid aspekte:

- Äriliste funktsionaalsete vajaduste defineerimine;
- Teenuste endi kirjeldamine;
- Teenustaseme nõuete ja lepete väljatöötamine;
- Teenuste pakkumiseks vajaliku IT infrastruktuuri loomine;
- Infrastruktuuri kindlustava keskkonna loomine;

- Andmeid, mis on vajalikud teenuse pakkumiseks;
- Tarkvaralahendusi;
- Toetavad teenuseid;
- Käitlusleppeid;
- Tugimeeskondi (Office of Government Commerce, 2007).

Olemasolevate teenuste puhul on aga vajalikud komponendid teenuste osutamiseks suuremal või vähemal määral olemas ning keskenduda saab eelkõige olemasolevate teenuste kirjeldamisele.

IT teenuste kataloogil on mitmeid vaateid. Keskendumine ainult organisatsioonisisestele kasutajatele võimaldab piirata vaadete hulka, mis teeb IT teenuste kataloogi haldamise mõnevõrra lihtsamaks. Iga vaade on teistest mõnevõrra erinev. Näiteks peaks välisele kasutajale mõeldud IT teenuste kataloogi puhul kataloogist välja jätma enamuse IT teenuseid, mida pakub IT osakond organisatsioonisiselt, sest välistele kasutajatele selliseid teenuseid ei pakuta ning need teenused ei paku neile väärtust. Välise kasutaja puhul on mõistlik kasutada ühte kontaktpunkti kõikide pöördumiste puhul, samas kui organisatsioonisiselt pole see tingimata vajalik.

Edasisel ITILi juurutamisel on alati võimalik need piirangud kaotada –laiendada teenuste kataloogi ulatust ja tegeleda teenuste kavandamisega sellisel moel nagu see on kirjeldatud ITILi teenuste kavandamise raamatus.

Magistritöö tulemuseks on IT kataloog, mille puhul on realiseeritud kaks vaadet:

1. Maa-ameti sisese IT teenuste kasutaja vaade –realiseeritud dokumendina, milles on hõlmatud äriteenused.
2. Maa-ameti sisese IT teenuste kasutaja vaade –realiseeritud IT toe poole pöördumiseks kasutatavas tarkvarakeskkonnas. Hõlmatud on äriteenused.

Erinevus eelpoolnimetatud vaadete vahel seisneb selles, et iTop tarkvarakeskkonnas näeb kasutaja teenuste kataloogi ainult teenuste ja alamteenuste ning nende kirjelduste loeteluna. Teenuste kataloog dokumendina sisaldab teenuste kohta rohkem informatsiooni. Lisaks

eksisteerib kataloogist veel kolmas vaade. See on vaade, mida näeb teenuseosutaja IT tarkvarakeskkonnas. Selles on hõlmatud nii äri- kui ka infrastruktuuriteenused.

6.1 Põhjused IT teenuste kataloogi loomiseks

IT teenuste haldamist organisatsioonis ei võeta ette ilma kindlate põhjusteta. Teenuste parem haldamine ei ole eesmärk omaette, vaid seda tehakse teatud probleemide lahendamiseks (Nissen, 2010).

2008. a viis ettevõtte „Enterprise Management Associates“ läbi uurimuse rohkem kui 100 ettevõtte hulgas, kus oli tegeletud teenuste kataloogi juurutamisega. Nende esimeseks põhjuseks, miks alustati teenuste kataloogi projektiga, valiti äriteenuste joondumine IT-ga. Niimoodi vastas uuringu tulemusel 29% organisatsioonidest. IT teenuste standardiseerimine oli 28%-ga teiseks olulisemaks põhjuseks. Nendele järgnesid ITILi tugi (18%), sooritusvõime halduse automatiseerimine kõrgemal tasemel (5%), varade ja inventari haldamise tugi (5%), jt põhjused (Cole, 2008).

Teenuste kataloog võib anda organisatsioonile järgnevaid eeliseid:

- Kulude vähendamine teenuste tellimise ja osutamise automatiseerimise kaudu;
- Kulude läbipaistvus kulude tagasinõudmise mehhanismide kasutamise kaudu;
- Tegevuse tõhususe suurendamine teenuste standardiseerimise ja nende osutamise protsessi optimeerimise kaudu;
- IT organisatsiooni elavdamine, sest IT-d hakatakse nägema kui partnerit ja äri edendajat;
- Kasutajate rahulolu tõstmine protsesside läbipaistvuse ja ootustele vastavuse kaudu (Gama, do Mar Rosa, & Da Silva, 2013).

Samas, toetudes eelpoolmainitud uuringule, selgus et ainult 57% ettevõtetest julges iseloomustada juurutusega seotud initsiatiive kui edukaid ja 12% vastas, et nende projektid olid ainult osaliselt edukad või polnud seda üldse (Cole, 2008).

Magistritöös käsitletakse IT teenuste kataloogi loomist ühe vajaliku osana ITILi juurutamise suuremast protsessist Maa-ametis. IT teenuste kataloog on vajalik komponent selleks, et rahuldada ITILi juurutamise põhjuseks olevaid vajadusi. Teenuste kataloogi koostamiseks võib välja tuua veel järgmised põhjused, mida ITILi juurutamise vajadustena otseselt välja ei toodud:

- Raske on ette kujutada ITILi juurutamist ilma teenuste haldamiseta, milleks teenuste kataloog on sobiv abivahend;
- IT teenuste kataloog aitab ühtlustada teenustasemete sihte ja teenustasemete leppeid;
- Kataloogis olevad teenused annab siduda ühelt poolt konfiguratsioonielementide andmebaasiga ja teisalt teenustaseme lepetega, piltlikult sidudes omavahel IT ja äripoole;
- IT teenuste kataloog on kasutajatele heaks allikaks teenuste ja nende osutamise tingimuste kohta info hankimisel.

Esmaseks tegevuseks IT teenuste kataloogi loomisel on olemasolevate IT teenuste kaardistamine ja kirjeldamine. See, kuidas on defineeritud teenus ja IT teenus on toodud järgmises alampeatükis.

6.2 IT teenus

Teenus on mingi tegevuse teostamine, mida üks isik võib teisele osutada, mis on immateriaalne, loodud osutamise hetkel ja mille tulemuseks ei ole omandiõiguse võõrandamine. Teenuse väärtus ja kvaliteet põhineb kliendi tajul, mille puhul rahulolu põhineb teenuse tulemustel ja on subjektiivne (O'Loughlin, 2012).

Teenus on vahend pakkumaks lisaväärtust klientidele, abistamaks kliente nende soovitud tulemuste saavutamisel, ilma sellega kaasnevat kulusid ja riske võtmata (Office of Government Commerce, 2007).

IT teenus on IT teenuseosutaja poolt ühele või mitmele kliendile osutatav teenus. IT teenus, kasutab infotehnoloogiat ning toetab kliendi äriprotsesse. IT teenuse moodustavad inimeste,

protsesside ja tehnoloogia kombinatsioon ning see peab olema kirjeldatud teenustaseme leppes (Raup, 2010).

Äriteenus on IT teenus, mis vahetult toetab äriprotsessi. Vastandiks on infrastruktuuriteenus, mida IT teenuseosutaja kasutab sisemiselt ja mis pole tavaliselt äripoolle nähtav. Terminit äriteenus kasutatakse ka äriklientidele või äriüksustele osutatavate teenuste tähistamiseks. Näiteks finantsteenuste osutamine panga klientidele või kaupade tarnimine jaemüügi klientidele. Äriteenuste edukas osutamine sõltub tihti ühest või mitmest IT teenusest. Infrastruktuuriteenus on IT teenus, mida ei kasuta otseselt äripool, vaid mis on vajalik IT teenuseosutajale teiste IT teenuste osutamiseks. Näiteks kataloogiteenus, sideteenused. Lisaks jaotatakse teenuseid veel põhiteenusteks ja tugiteenusteks. Põhiteenus on IT teenus, mis pakub ühe või mitme kliendi jaoks nende soovitud lõpptulemusi. Tugiteenus on teenus, mis toetab või laiendab põhiteenust; näiteks kataloogiteenus või varundamine (Raup, 2010).

6.3 Maa-ameti IT teenuste eristamine ja kirjeldamine

Tegeledes teenustega on organisatsioonide põhiliseks probleemiks teenuste tuvastamine (Gama, do Mar Rosa, & Da Silva, 2013).

Üheks esmaseks tõsisemaks mõttekohaks IT teenuste tuvastamisel ehk eristamisel ja kirjeldamisel on nende liigitamine äriteenusteks ja infrastruktuuriteenusteks. Magistritöö autori arvates sõltub selline liigitamise suuresti kahest aspektist:

1. Kuidas määratleda teenuseid pakkuv organisatsioon?
2. Kuidas määratleda teenuste kasutajad?

Kui käsitleda teenuseid pakkuva organisatsioonina Maa-ametit ja kasutajatena nii Maa-ameti siseseid kui ka väliseid kasutajaid, siis võiks äriteenustena kirjeldada näiteks X-tee teenuseid või ruumiandmeteenuseid, mida Maa-amet pakub avalikkusele. Kui aga lähtuda eelpooltoodud piirangust IT teenuste kataloogi koostamisel ning käsitleda IT teenuste kasutajatena esialgu ainult Maa-ameti siseseid kasutajaid ning teenust osutava organisatsioonina eelkõige IT osakonda, siis saab äriteenustena kirjeldada tavapäraseid IT teenuseid nagu näiteks e-posti haldamine, viirusetõrje, mida IT osakond osutab teistele Maa-ameti struktuuriüksustele. Selliste teenuste kirjeldamine välistele kasutajatele oleks aga

kaheldava väärtusega, sest Maa-amet ei paku selliseid teenuseid organisatsioonist väljapoole. Magistritöö tulemuseks oleva IT teenuste kataloogi koostamisel on seetõttu lähtutud sellest, et IT teenuse osutajad on IT osakond, geoinformaatika osakond ja vähesel määral teised osakonnad ning teenuste kasutajateks Maa-ameti töötajad. Äriteenuste ja infrastruktuuriteenuste eristamine toimub järgnevalt – kõik teenused, mis on kasutajatele „nähtavad“, on äriteenused ning infrastruktuuriteenusteks on teenused, mida IT osakond peab osutama, kuid kasutajad ei ole nende teenuste osutamisest üldjuhul teadlikud ning teenuse osutaja ning ka otsene kasutaja on IT osakond ise. IT teenuste jagamist põhiteenusteks ja tugiteenusteks kataloogi koostamisel tehtud ei ole. Siiski võib kataloogis olevaid teenuseid jagada kaheks vastavalt sellele, kas on tegemist teenustega, mida kasutavad ainult Maa-ameti töötajad või on tegemist teenustega, mida pakutakse ka organisatsioonivälistele kasutajatele. Näiteks on sellisteks teenusteks, mida pakutakse ka välistele kasutajatele, teenused nagu koduleht ja geoportaal, X-tee teenused, X-GIS kaardirakendused, jt. Ka Maa-ameti sisesed kasutajad kasutavad neid teenuseid, seega ei saa neid IT teenuste kataloogist välja jätta.

Magistritöö tulemusel on valminud Maa-ameti IT teenuste kataloog, mis on vormistatud dokumendina. Kataloog käsitleb äriteenuseid. Kataloogis on 39 teenust ning 108 alamteenust (vt Lisa 1. Maa-ameti IT teenuste loetelu). Toodud on näited (vt Lisa 2. IT teenuse kirjelduse näited IT teenuste kataloogi dokumendis), kuidas iga teenus on IT teenuste kataloogi dokumendis kirjeldatud.





Teenuste eristamine või piiritlemine ning nende jagamine alamteenusteks on küllaltki keerukas tegevus, sest selle puhul peab arvestama paljude asjaoludega. Seetõttu ei saa esimene versioon teenuste kataloogist olla midagi jäävat, vaid seda on mõistlik muuta vastavalt reaalse kasutamise käigus esilekerkivatele täiendusettepanekutele.

6.4 IT teenuste kataloog dokumendina

IT teenuste kataloogi, mis on realiseeritud dokumendina, eesmärgiks on pakkuda kasutajatele head ülevaadet ja informatsiooni pakutavate IT teenuste kohta. Kataloog käsitleb IT teenuseid, mis on liigitatud äriteenusteks. Teenuste kasutajad saavad sealt vaadata, milliseid IT teenuseid üldse pakutakse; kuhu peaks pöörduma, kui teenuste kasutamisel peaks tekkima küsimusi või probleeme ning milline on teenusepakkuja reaktsioonikiirus pöördumise

käsitlemisel? Teenuste kataloog annab sellisel kujul ka organisatsiooni juhtkonnale parema ülevaate IT teenustest ning aitab IT osakonnal hinnata ja põhjendada teenuste osutamiseks tehtavaid kulusid ning juhtkonnal eraldada ressursse vastavasse valdkonda. Järgnevas tabelis (vt Tabel 3) on ära toodud teenuse kirjelduse mall, millest lähtudes kirjeldatakse iga teenus IT teenuste kataloogi dokumendis.

Tabel 3. Teenuse kirjelduse mall.

Teenuse nimetus		ID	Nr
Kirjeldus:	Teenuse lühikirjeldus		
Kasutajatugi:	iTop aadress (url)		
	Põhja-Eesti		Telefoninumber
			e-posti aadress
	Lõuna-Eesti		Telefoninumber
			e-posti aadress
Teenus kättesaadav:	E-N	Alguse ja lõpu kellaajad	
	R		
Teenuse osutaja:	Osakonna nimetus		
	Alamteenused	Teatamisviis	Reaktsioonikiirus
	Alamteenuse nimetus	Valik: telefon, iTop-i url	Maksimaalne aeg: 2 tundi või 1 tööpäev

IT teenuste kataloogi dokumendis on iga teenuse kohta ära toodud järgnevad andmed (vt Tabel 3): teenuse nimetus, teenuse unikaalne number, teenuse kirjeldus, teenuse osutaja, teenuse kättesaadavuse ehk toimimise aeg ning alamteenused. Info, kuhu pöörduda teenusega seotud küsimuste korral: telefoninumbreid, e-posti aadressid ning link kasutajatoe keskkonnale iTop.

Erinevad telefoninumbreid ja e-posti aadressid Põhja-Eesti ja Lõuna-Eesti jaoks viitavad asjaolule, et IT tugi on organisatsioonis geograafiliselt jaotatud kahe regiooni vahel.

Iga alamteenuse kohta on eraldiseisvalt ära toodud teatamisviis ning reaktsioonikiirus. Teatamisviisiks saab kasutaja valida telefoni, e-posti või iTop-i vahel, kusjuures eelistatud on kindlasti viimane, kui just pole tegu kohest sekkumist nõudva probleemiga, mille puhul on tungivalt soovitatavaks pöördumisviisiks telefon. Sest ainult telefoni teel pöördumiste puhul on võimalik tagada reaktsioonikiirust, mis jääb alla kahe tunni. Kataloogis on küll ära toodud e-posti aadressid, kuhu IT toe poole pöördudes kirjutada, kuid eesmärgiks on kasutajate harjumuste muutmine ning nende suunamine, et nad kasutaks pöördumiste tegemisel iTop-i keskkonda.

Igale alamteenusele määratud reaktsioonikiirus näitab aega pöördumise tegemisest kuni toeosutaja reageerimiseni. Reageerimine pöördumisele on:

- Telefonikõnele vastamine või tagasi helistamine;
- E-kirja teel esitatud pöördumise registreerimine iTop-i, vajadusel koos pöördumise määramisega konkreetsele pöördumist lahendavale isikule;
- iTop keskkonnas tehtud pöördumise määramine konkreetsele pöördumist lahendavale isikule.

Reaktsioonikiirus sõltub teenusest ning sellest, kas on tegemist teenindussoovi või intsidendiga. Pöördumiste jagamine intsidentideks ja teenindussoovideks tehakse alamteenuste defineerimisel, kuid kasutajale mõeldud IT teenuste kataloogi dokumendis (vt Lisa 2. IT teenuse kirjelduse näited IT teenuste kataloogi dokumendis) sellist eristatust ära näidatud ei ole. Kasutaja ei pea teadma, kas tema pöördumise puhul liigitatakse see IT toe poolt intsidendiks või teenindussooviks. Kasutajale on pigem oluline see, kui kiiresti tema pöördumisele reageeritakse.

Kataloogis on kasutatud ainult kahte erinevat reaktsioonikiirust: 2 tundi ja 1 tööpäev. Mõlemad väärtused näitavad maksimaalset reaktsioonikiirust. Reaalselt reageeritakse kasutajate pöördumistele kiiremini. Kuna reaktsioonikiirus on teenuseosutajale kohustus, ollakse väiksemate reaktsioonikiiruste deklareerimisega ettevaatlik. Näiteks telefoni kaudu pöördumisele reageeritakse telefonikõnet vastu võttes koheselt, kuid on olukordi, kus telefonile vastavad töötajad ei saa kõnet koheselt vastu võtta ning reaktsioonikiirus 2 tundi näitab sel juhul aega, mille jooksul kasutajale tagasi helistatakse. Selline olukord, kus keegi koheselt IT toe telefonidele ei vasta on siiski pigem erand kui reegel.

Reaktsioonikiiruste määramisel tuli väga selgelt esile, et vähemalt IT osakonnas on neid võimalik töökorralduslike meetmetega lihtsasti tõsta, kuid muudatused toovad kaasa kulusid, sest vajalik on täiendavate töötajate palkamine. Vaadeldes teenuseid, mille tuge pakutakse erinevate sisuosakondade poolt, on ka ühe tööpäeva pikkune reageerimisaja täitmine tõsiseks väljakutseks. Tõenäoliselt pole sellest kinnipidamisega probleeme enamikel juhtudel, kuid raskusi sellest kinnipidamisega võib tekkida siis, kui toe osutamise tegelevad töötajad on mingil põhjusel oma tavapärasest töökohast eemal.

Kataloogil kui dokumendil on versioon ja kuupäev, mis muutuvad siis, kui kataloogi sisse tehakse muudatusi.

6.5 IT teenuste kataloog iTop tarkvaras

IT teenuste kataloog realiseerituna iTop tarkvaras on kasutajate vaates loetelu teenustest, koos lühikirjeldusega ja alamteenustest. Loetelus kuvatakse kasutajatele ainult äriteenuseid. Sisuliselt näeb kasutaja teenuste kataloogi ainult teenuste ja alamteenuste loeteluna, mille hulgast ta peab pöördumise korral valiku tegema (vt Joonis 5).

iTop tarkvara keskkond on eelistatumaks IT toe poole pöördumise viisiks. Seda kasutades peab kasutaja enda pöördumise sisuliselt ära klassifitseerima valides talle etteantud nimekirjast sobiva teenuse ning alamteenuse ja kirjeldades pöördumise ning selle olulisuse ning mõju. Luues uue pöördumise iTop keskkonnas, avaneb kasutajale teenuste loetelu. Loetelust peab kasutaja valima teenuse, mis kõige paremini sobiks pöördumise tegemise põhjusega.

Valige teenus kataloogist **aaa IT kasutajatugi**

Valige see teenus, kui te ei soovi või ei oska enda pöördumist/probleemi täpsemalt kirjeldada.

 Aadressiandmete süsteem.

Valige see teenus, kui teil on küsimusi aadressiandmete süsteemi kasutamisega seoses.

 Dokumendihaldussüsteem (Postipoiss)

Valige see teenus, kui teil on küsimusi Postipoisi kasutamisega seoses.

 Dokumentide taastamine

Valige see teenus, kui teil on dokumendid, mingil põhjusel arvatist või võrgukettalt kaduma läinud.

 E-post.

Valige see teenus, kui teil on probleeme e-kirjade saatmise või saamisega või kui soovite lasta teha või muuta e-posti loendeid Outlookis.

 Eesti geoportaal (INSPIRE)

Valige see teenus, kui teil on küsimusi Eesti geoportaaliga (INSPIRE) seoses.

 Eesti topograafia andmekogu (ETAK).

Valige see teenus, kui teil on küsimusi ETAK-ga seoses.

 Ehitusgeoloogia aruannete andmebaas.

Valige see teenus, kui teil on küsimusi seoses Ehitusgeoloogia aruannete andmebaasiga.

Joonis 5. Teenuste valik iTop keskkonnas.

Kui tahta ümber kujundada kasutajate harjumusi ja eeldada, et kasutajad hakkavad tulevikus pöörduma kasutajatoe poole mitte ainult telefonitsi ja e-kirja teel, vaid ka läbi veebi kasutades iTop tarkvara, peavad teenused olema eristatud ja nende kirjeldused sõnastatud nii, et kasutajal oleks võimalikult lihtne leida see õige teenus, millega tema arvates on tema pöördumine seotud. Sellest tulenevalt:

- Peab ette nägema võimaluse, mille kaudu saab kasutaja lihtsalt pöörduda toe poole, ilma et ta peaks hakkama loetelust sobivat teenust valima;
- Teenuste kirjeldus peab olema sõnastatud kasutaja vaatepunktist lähtuvalt;
- Teenuste nimekiri ei tohi olla liiga pikk.

Loodud teenuste kataloogi puhul on püütud kõigi kolme aspektiga arvestada.

Esimene teenus „IT kasutajatugi“ (vt Lisa 1. Maa-ameti IT teenuste loetelu) on üldine teenus, mida saab kasutaja valida siis, kui ta ei soovi või oska enda pöördumisele sobilikku teenust etteantud nimekirjast valida. Selleks, et teenus oleks iTopi-s olevas loetelus esimene, on teenuse nimetusele iTop-s lisatud liides „aaa“, kuna iTop järjestab teenuseid tähestiku alusel.

Teenuste kirjeldused erinevad mõnevõrra dokumendina esitatud IT kataloogis ja iTopi nimekirjas. Erinevused sõnastuses ei ole sisulised, vaid keelelised. iTop-s olevad teenuste kirjeldused on sõnastatud viisil, mis pigem juhendavad kasutajat õige teenuse valikul. Mõlemas kataloogivaates on teenuste kirjeldused taotluslikult lühikesed. Eesmärgiks kasutajate aitamine teenuse valikul, mitte aga niivõrd teenuse raames teostatavate tegevuste kirjeldus.

Teenuste eristamisel püüti hoida teenuste nimekirja võimalikult lühikesena, kuigi vaatamata sellele tuli see üpris pikk. iTop-i pilootkasutuse jooksul saadava kasutajate tagasiside alusel saab loodetavasti selgeks, kas teenuste nimekirja radikaalne lühendamine on vajalik või mitte. Lisaks on oluline teenuste järjekord. IT teenuste kataloogi dokumendis ja iTop keskkonnas on teenused järjestatud ühtemoodi, et kasutajad harjuksid konkreetset teenust kiiremini nimekirjast leidma. Mõlemas teenuste kataloogi vaates on teenused järjestatud teenuse nimetuse järgi tähestiku alusel. Tähestiku järgi järjestamine tundub olevat levinud praktika – vaikumisi järjestab teenuseid tähestiku järgi nii iTop kui ka OTRS tarkvara. Samas on autori arvates sellisel järjestamisel ka negatiivseid külgi. Teenuste järjekord vähemalt iTop-i teenuste kataloogis võiks põhineda pöördumiste arvul ühe või teise teenuse poole. Nimekirja alguses oleksid rohkem pöördumisi saavad teenused. Teiseks nõrgaks küljeks tähestikulise nimekirja puhul on teenuse nimetused. Ühel andmekogul või infosüsteemil ja sellest tulenevalt ka selle infosüsteemiga seotud teenusel võib olla mitu erinevat kasutatavat nimetust. Näiteks „Dokumendihaldussüsteem“ või „Postipoiss“ või siis „Elektrooniline enampakkumiste infosüsteem“ või „maaoksjonisüsteem.“ Raske on ette näha, millise nime alusel üritavad kasutajad vastavat teenust nimekirjast leida.

6.6 IT teenuste kataloog teenuseosutaja vaates

Võib öelda, et eksisteerib ka kolmas vaade teenuste kataloogist. See on vaade, mida teenuseosutaja näeb IT teenuste kataloogi iTop keskkonnas. Siiski ei ole tegemist tervikliku kataloogivaatega, vaid hajutatud infoga iTop tarkvarakeskkonnas, kus on võimalik teenuseid hallata ehk siis muuta, lisada ja kustutada ning seostada neid teiste konfiguratsioonielementidega nagu teenustaseme lepingud, organisatsioon, teenustasemete sihid, jmt. Küll aga on selles vaates käsitletud ka IT osakonna poolt pakutavaid infrastruktuuriteenuseid, mida ei näe kasutaja ei IT teenuste kataloogi dokumendis ega ka mitte iTop nimekirjas pöördumiste tegemisel.

Magistritöö raames kaardistati ka IT osakonna poolt pakutavad infrastruktuuriteenused. Teenuste kirjeldamise esimeses etapis tehti iga teenuse lühikirjeldus ja määrati teatud teenustele reaktsioonikiirus ja ka lahendusaeg, mis on ajavahemik intsidendi laekumisest kuni probleemi lahendamiseni. Info infrastruktuuriteenuste kohta sisestatakse iTop keskkonda. See on vajalik teenuste sidumiseks konkreetsete konfiguratsioonielementidega, mis on seotud teenuste pakkumisega.

Magistritöö autori arvates on IT infrastruktuuriteenuste tervikliku kataloogi puhul tegu tundliku informatsiooniga, kuna see sisaldab muuhulgas informatsiooni teenuste kohta, mis on seotud turvaintsidentide käsitlemisega. Seetõttu on magistritöös ära toodud mittetäielik nimekiri IT infrastruktuuriteenustest. IT teenuste kataloogis on järgnevad infrastruktuuriteenused: keskne viirusetõrje, arvutitöökoha ettevalmistus, andmete varundamine, kasutajate haldus, kaugtöö haldus, e-posti keskne haldus, riistvara haldus, serveriruum ja majutus, serverite toide, telefonijaam, veebiserver, tulemüür, jt.

7. Kokkuvõte

Magistritöö esimeseks eesmärgiks oli analüüsida ITILi juurutamise ulatust Maa-ametis ning koostada vastav tegevuskava juurutamisega alustamiseks. Teiseks ning peamiseks magistritöö eesmärgiks oli Maa-ameti IT teenuste kataloogi koostamine, mis on sobilik organisatsioonis kasutusse võtmiseks.

Magistritöö esimeseks tulemuseks on ITILi juurutamise analüüs, milles on eraldatud ja kirjeldatud neli erinevat etappi ITILi edasiseks juurutamise alustamiseks organisatsioonis. Lisaks on koostatud esimese etapi detailsem tegevuskava.

Magistritöö teise tulemusena on koostatud Maa-ameti IT teenuste kataloog. IT teenuste kataloog on koostatud kasutajatele mõeldud dokumendina, kus on kirjeldatud pakutavad IT teenused ning loetletud alamteenused ning informatsioon teenuse kasutamise ja kättesaadavuse kohta. Lisaks sellele on sisestatud andmed teenuste kohta IT toe pakkumiseks ja teiste ITILi protsesside läbiviimiseks mõeldud tarkvarasse iTop, mille läbi realiseeriti IT teenuste kataloog mõnevõrra teises vaates võrreldes kataloogi kui dokumendiga.

Magistritöö tulemused aitavad Maa-ametis paremini IT teenuseid hallata ning on olulisteks tulemusteks suuremast ITILi juurutamise protsessist. Tulenevalt asjaolust, et samaaegselt magistritöö kirjutamisega toimus ja jätkub Maa-ametis ka edaspidi ITILi juurutamine, rakendatakse magistritöö tegevused koheselt realselt ellu. ITILi juurutamisega seotud tegevuste läbiviimisel lähtutakse magistritöös analüüsi tulemusena välja eraldatud etappidest ja detailsemast tegevuskavast. iTop-i sisestatud teenused ja alamteenused võetakse aluseks kasutajatoe ja konfiguratsioonihalduse protsesside juurutamisel ning teenused seostatakse muude konfiguratsioonielementidega. IT teenuste kataloogi dokument avalikustatakse organisatsioonisiselt ja seda täiendatakse vajadusel peale iTop-i pilootkasutust.

ITILi juurutamise alustamise ulatuse analüüs kinnitas teadmist, et ITILi juurutamine on väga laiaulatuslik ja mahukas tegevus, mille käigus tuleb pidevalt hinnata organisatsiooni reaalsel võimekust teemasse panustada. Analüüsi keerukamaks osaks oli valikute tegemine ITILi juurutamise ulatuse määratlemisel. Organisatsiooni võimete hindamine ITILi protsesside juurutamisel oli samuti keeruline ning magistritöö raames tehtud analüüsi tehes põhines see suuresti autori kogemustel, mis on saadud pikaajalisest töötamisest organisatsioonis.

Magistritöö autor on seisukohal, et ITILi juurutamise etappideks jagamine ning esimese etapis teostatavate tegevuste mõistlik hulk on ennast õigustanud. Lisaks on õigustatud ka piirangud, mis seati IT teenuste haldamise ja IT teenuste kataloogi ulatusele. Autori veendumus põhineb reaalsete tegevuste läbiviimisel Maa-ametis samaaegselt magistritöö kirjutamisega.

IT teenuste kataloog on organisatsioonile oluliseks ja vajalikuks juhtimisvahendiks. Kataloogi koostamise käigus ilmnes, et kuigi kataloog ei sisalda esmapilgul uut informatsiooni, on see siiski asendamatuks allikaks, et saada terviklikku ülevaadet osutatavate IT teenuste kohta. Teenuste ja alamteenuste määratlemine ja eristamine tõi välja asjaolu, et kuigi IT teenused, mida pakuvad IT organisatsioonid, on suuresti standardsed, sõltub nende eristamine ja määratlemine paljuski konkreetse organisatsiooni määratlemisest ja töökorraldusest – kas siis olemasolevast või planeeritavast. Kataloogi koostamine tõi välja olemasoleva töökorralduse aspektid, eriti asjaolu, et eelkõige andmekogudepõhiste teenuste osutamine on Maa-ametis hajutatud paljude osakondade vahel. Kuigi ühtse kontaktpunkti loomine kasutajate pöördumiste rahuldamiseks pole eesmärgiks seatud, tasub seda kaaluda, sest eelkõige sisuosakonnad ei näe ennast IT teenuste osutajatena ja nende olemasolev töökorraldus ei pruugi tagada teenuse osutamist etteantud tingimustel.

Ainuüksi reageerimisaja määramine IT kataloogis toodud alamteenustele tõi välja väga selge seose teenuse osutamise kvaliteedi ning selleks vajaminevate ressursside vahel. On lootust, et ainuüksi konfiguratsioonielementide (eelkõige riist- ja tarkvara) sidumisel teenustega ning kasutajatoe juurutamisel saavad rahuldatud väljatoodud vajadused IT võimekuse parema hindamise ning teenuse osutamise kulude parema arvestamise osas.

Edasisel ITILi juurutamisel Maa-ametis on kõige põnevamaks osaks kokkuvõtete tegemine ja hinnangute andmine, mis saab toimuma peale kasutajate pöördumiste haldamise ja muude esimeses etapis planeeritavate ITILi protsesside pilootkasutuse lõppu. Siis saab anda lõplikke hinnanguid senisele tegevusele ITILi juurutamisel Maa-ametis, sh käesoleva magistritöö tulemustele.

Summary

Aim of the master's thesis was to develop and set a roadmap for inception of implementing ITIL in Estonian Land Board (Maa-amet) and to map existing IT services and compile a Service Catalogue. ITIL (Information Technology Infrastructure Library) has become the widely adopted best practice framework to manage IT services within organizations. Service Catalogue is an essential component in ITIL implementation, because it is the basis for managing and linking services to assets involved in service provision.

Necessity to gain and also to offer better overview to the users about existing is realised by the CIO of Estonian Land Board. Also clear need existed for better management of assets involved in IT service provision and implementation of configuration management, incident management, user request fulfilment, knowledge management and helpdesk is also realised. For that ITIL as an IT services management best practice where thought to be helpful. However, ITIL implementation is a huge task and setting the scope of initiation of ITIL implementation process is important for getting the concrete results and mitigating the risks of the implementation process as a whole. ITIL service lifecycle covers five stages with activities, 27 different processes, organisation, knowledge, people, tools and technology. Satisfying Estonian Land Board requirements, even though only initial, also seemed unaffordable task. Therefore setting the scope of the beginning of implementation process was crucial.

ITIL is all about service management and for managing IT services, IT Service Catalogue is needed. For putting together service catalogue, mapping, defining and differentiation of services is needed within organisation. Service Catalogue is essential component in ITIL implementation process and it is hard to implement ITIL processes without it.

As a result of the master thesis, scope of the ITIL implementation inception was determined, phases of implementation were distinguished and detailed roadmap were composed for implementation phase one, bearing in mind organisations limited capability enforcing ITIL implementation. Four different phases were distinguished. First phase includes composition of IT Service Catalogue; implementation of service management, configuration management, knowledge management and helpdesk together with request fulfilment. However implementation of those processes is partial and taking into consideration some restrictions:

only the existing services were mapped and involved into service management and processes implemented only within organisation. Second phase is mostly about using and evaluating the results of first phase, dealing with service measurement and reporting. Improvement and more profound implementation of first phase services are also dealt with. Third phase main action is to involve external users and fourth phase is dealing with involvement of external IT service providers. Also solid evaluation of results and consumed resources is planned to carry out, before starting a new phase.

As a second result, Estonian Land Board's IT Service Catalogue was created. For organisation internal users, IT Service Catalogue document was composed, containing information about existing services. Catalogue contains list of services, short description of services, list of subservices, contact information and for each subservice subservices, helpdesk information and reaction times (Time To Own) for each subservice. IT Service Catalogue contains 39 business IT services and 108 subservices. Information about services were also entered into software solution "iTop", what is the proposed software environment for user request submission, helpdesk management and for management of other ITIL processes like configuration management, incident management, etc.

All the results of master's thesis will be taken into use in real implementation of ITIL in Estonian Land Board. Developed roadmap and implementation phases are followed and roadmap is the basis for conducting necessary actions in implementation process. IT Service Catalogue will be introduced within organisation and iTop software will be taken into pilot use.

Kasutatud kirjandus

- CFN People. (2012). *ITIL 2011 - The big picture*. Allikas: CFN People:
http://cfnpeople.com/downloads/itil_poster_the_big_picture_cfn_people.pdf
- Cole, S. (2008). *Service Catalog Trends and Best Practices Survey Highlights*. (Enterprise Management Associates) Allikas:
<https://www.enterprisemanagement.com/research/asset-free.php/966/pre/Service-Catalog-Trends-and-Best-Practices-Survey-Highlights-pre>
- Combodo. (04. 2014. a.). *iTop, a new generation of IT Operational Portal*. Allikas: iTop - Features: <http://www.combodo.com/-Features-.html>
- Gama, N., do Mar Rosa, M., & Da Silva, M. M. (2013). IT Services Reference Catalog. *Integrated Network Management (IM 2013), 2013 IFIP/IEEE International Symposium on*, (lk 764-767).
- Indepnet. (2014). Allikas: GLPI: <http://www.glpi-project.org/spip.php?article43>
- IT Process Maps GbR. (03. .08 2013. a.). *ITIL for Small and Medium-Sized Businesses*. Allikas: IT Process Wiki: http://wiki.en-it-processmaps.com/index.php/ITIL_for_Small_and_Medium-Sized_Businesses
- Maa-amet. (12. 04. 2011. a.). *Maa-ameti põhimäärus*. Allikas: Riigi Teataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112042011003?leiaKehtiv>
- Maa-amet. (2013). *INSPIRE - Euroopa Ühenduse ruumiandmete infrastruktuur*. Allikas: Eesti geoportaal: <http://inspire.maaamet.ee/inspire>
- Maa-amet. (13. 02. 2013. a.). *Maa-ameti sturktuur ja koosseis*. Allikas: Maa-amet: https://www.maaamet.ee/index.php?lang_id=1&page_id=19&no_cache=1399616578
- Nissen, C. F. (02. 2010. a.). *IT Service Management - With a little help from ITIL and ISO/ IEC2000*. Allikas: CFNPeople: <http://cfnpeople.com/>
- O'Loughlin, M. (02. 2012. a.). *Do you want a quick and easy definition of what is a service?* Allikas: <http://www.markoloughlin.org>
- Office of Government Commerce. (2007). *ITIL, Service Design*. London: The Stationery Office.
- Office of Government Commerce. (2007). *ITIL, Service Strategy*. London: The Stationery Office (TSO).
- Office of Government Commerce. (2007). *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. London: The Stationery Office.
- OTRS Inc. (2014). *OTRS Simple Service Management*. Allikas: <http://www.otrs.com/>
- Rae, B. (12. 11. 2007. a.). *A Practical Guide to IT Service Management and ITIL v3. Part 1 – Moments of Truth*. Allikas: <http://www.barclayrae.com/wp-content/uploads/2013/01/A-practical-guide-to-ITSM-and-ITIL-3-Part-1-Moments-of-truth.pdf>
- Raup, A. (2010). *ITIL V3 terminite ja määratluste sõnastik*. Allikas: http://www.itsmf.ee/itsmf/wp-content/uploads/2013/01/ITIL_V3_Glossary_100313.pdf
- RIHA. (2014). Allikas: Riigi infosüsteemi haldussüsteem: <https://riha.eesti.ee/riha/main#1400411134123TvuqOZLWtdw0FE3>
- Riigi Infosüsteemi Amet. (28. 02. 2014. a.). *ISKE rakendusjuhendi kataloog lisa 1*. Allikas: ISKE juhendid ja materjalid: https://www.ria.ee/public/ISKE/ISKE_kataloogid_ver_7.00.pdf

Ruumiandmete seadus. (11. 03. 2011. a.). Allikas: Riigi Teataja:

<https://www.riigiteataja.ee/akt/128022011002>

TechExcel. (2012). *TechExcel Whitepaper: ITIL Implementation and Process Guide*. Allikas: TechExcel:

http://techexcel.com/resources/whitepapers/TechExcel_ITIL_implementation_Guide.pdf

The Stationery Office. (11. 06. 2011. a.). *Axelos*. Allikas: ITIL Update FAQs - Summer 2011:

http://www.axelos.com/gempdf/ITIL_UPDATE_FAQS_Summer_2011_June11.pdf

Lisa 1. Maa-ameti IT teenuste loetelu

Teenus/Alamteenus	Kirjeldus	Teenuse osutaja/ Reaktsiooni-kiirus
1. IT kasutajatugi.	IT kasutajatugi pakub abi IT alase pöördumise lahendamisel, mille puhul kasutaja ei soovi või ei oska seda täpsemalt kirjeldada.	IT osakond
1.1. Pöördumise lahendamine.		1 tööpäev
2. Aadressiandmete süsteem (ADS).	Aadressiandmete süsteemi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Aadressiandmete osakond
2.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
2.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
2.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
3. Dokumendihaldussüsteem (Postipoiss).	Dokumendihaldussüsteemi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Kantselei
3.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
3.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
3.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
4. Dokumentide taastamine.	Dokumentide taastamine, kui teil on dokumendid mingil põhjusel arvutist või võrgukettalt kaduma läinud.	IT osakond
4.1. Dokumentide taastamine.		1 tööpäev
5. Eesti geoportaal (INSPIRE).	Eesti geoportaaliga (INSPIRE) seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
5.1. Geoportaali töö või		1 tööpäev

sisuga seotud küsimuse lahendamine.		
5.2. Ruumiandme-teenuse tööga seotud küsimuse lahendamine.		1 tööpäev
6. Eesti topograafia andmekogu (ETAK).	ETAKi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
6.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
6.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
6.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
7. Ehitusgeoloogia aruannete andmebaas.	Ehitusgeoloogia aruannete kasutamisega seotud küsimuste lahendamine	Geoloogia osakond
7.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
7.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
7.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
8. Elektrooniliste enampakkumiste infosüsteem (Maaoksjon).	Maaoksjoni kasutamisega seotud küsimuste lahendamine	Geoinformaatika osakond
8.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		2 tundi
8.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
8.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
9. E-post	E-kirjade saatmise või saamisega seotud probleemide lahendamine.	IT osakond
9.1. E-kirjade liikumisega seotud probleemi		1 tööpäev

lahendamine.		
9.2. E-posti loendi tekitamine ja muutmine.		1 tööpäev
10. Esitlustehnika	Esitlustehnika (projektorid) ülespanek ja abi esitlustehnika kasutamisel.	IT osakond
10.1. Kaas- kantava projektori ülessättimine.		2 tundi
10.2. Esitus- ja audiotehnika kontroll II ja III korruse saalis.		1 tööpäev
11. Failide jagamine ja hoidmine serveris.	Failide ülespanek ftp serverisse, jagamiseks väljapoole maja. Kataloogide loomine ja õiguste andmine võrguketastele.	IT osakond
11.1. Andmete ülespanek ftp-sse.		1 tööpäev
11.2. Kataloogi loomine serverisse (võrguketale).		1 tööpäev
11.3. Ligipääsu- soov serveri kataloogidele.		1 tööpäev
12. Fotogramm-meetria andmebaas.	Originaalformaadis aerofotode ja ortofotode haldamine.	Fotogramm- meetria osakond
12.1. Fotode haldamine.		1 tööpäev
13. Geodeetiliste punktide andmekogu (GPA).	GPA kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geodeesia osakond
13.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös		1 tööpäev
13.2. Kasutaja- õiguste haldamine		1 tööpäev
13.3. Kasutamise õpetus		1 tööpäev

14. Geoportaal ja koduleht.	Maa-ameti kodulehe ja geoportaaliga seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
14.1. Probleemi lahendamine geoportali või kodulehe töös.		1 tööpäev
14.2. Kodulehe sisu muutmine.		1 tööpäev
14.3. Kodulehe funktsionaalsuse täiendamine.		1 tööpäev
15. GIS tarkvara.	GIS tarkvarade (ESRI ArcGIS, Mapinfo, Microstation, FME, jt) paigaldamine ning abi nende kasutamisel.	Geoinformaatika osakond
15.1. GIS tarkvara kasutamisega seotud küsimuse lahendamine.		1 tööpäev
15.2. GIS tarkvara paigaldamine.		1 tööpäev
15.3. GIS tarkvara kasutamise konsultatsioon.		1 tööpäev
16. ID kaart ja digitaalalkiri.	Küsimuste lahendamine ID-kaardi ja digitaalalkirjastamisega seoses.	IT osakond
16.1. ID-kaardiga seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
16.2. Digitaalalkirjastamisega seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
17. IT tarvikute hankimine.	Arvutite ning arvuti lisaseadmete (kuvarid, klaviatuurid, hiired, jne) ja tarvikute ostmine.	IT osakond
17.1. Uue arvuti tellimine.		1 tööpäev
17.2. Arvuti lisatarvikute (kuvar, klaviatuur, hiir, jmt) tellimine.		1 tööpäev

18. Kasutuste andmebaas (KAB).	Kasutuste andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
18.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
18.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
18.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
18.4. Arendussoovi täitmine.		1 tööpäev
19. Kaugtöökoht.	Kodutöökohta ülespanek (VPN). Kaugligipääsu tegemine teistesse arvutitesse.	IT osakond
19.1. Kaugtöökohta (VPN ühendus) seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
19.2. Kaugligipääsuga (<i>Remote Desktop</i>) seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
20. Keskkonnaministeeriumi valitsemisel oleva riigivara arvestuse pidamise tarkvara (KKMVara).	KKMVara kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
20.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
20.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
20.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
21. Keskkonnaregistri maardlate nimistu.	Maardlate nimistu kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoloogia osakond

21.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
21.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
21.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
22. Kohanimeregister (KNR).	Kohanimeregistriga seotud küsimuste lahendamine.	Aadressi-andmete osakond
22.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
22.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
22.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
23. Maa-ameti võrk ja internet.	Kasutajate aitamine, kes ei saa mingil põhjusel Maa-ameti kohtvõrku või Wifi-sse. Internetiühendusega seotud küsimuste lahendamine.	IT osakond
23.1. Kohtvõrgu ja internetiga seotud küsimuste lahendamine.		2 tundi
23.2. Wifi võrguga seotud küsimuste lahendamine.		2 tundi
24. Maamaksu infosüsteem (MAKIS).	MAKISe kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Kinnisvara hindamise osakond
24.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
24.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
24.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
25. Maakatastri infosüsteem	Maakatastri IS kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Maakatastri osakond

(Maaregister).		
25.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
25.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
25.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
26. Planeeringute andmebaas (PLAB).	Planeeringute andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
26.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
26.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
26.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
26.4. Arendussoovi täitmine.		1 tööpäev
27. Printimine.	Printerite ja plotterite kasutamisega seotud küsimuste lahendamine. Tarvikute vahetamine.	IT osakond
27.1. Printimisega seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
27.2. Plottimisega seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
27.3. Tarvikute vahetamine.		1 tööpäev
28. Puursüdämike andmebaas.	Andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoloogia osakond
28.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
28.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev

28.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
29. Rendi enampakkumiste andmebaas (DOLLY).	Rendi enampakkumist andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
29.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
29.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
29.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
29.4. Arendussoovi täitmine.		1 tööpäev
30. Riigimaade müügiandmebaas (MAB).	Riigimaade müügi andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
30.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
30.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
30.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
30.4. Arendussoovi täitmine.		1 tööpäev
31. Ruumiandmete kasutusõiguste andmebaas (levitamise CMS).	Riigimaade müügi andmebaasi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
31.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
31.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
31.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
31.4. Müügi-		1 tööpäev

statistika päringute tegemine.		
32. Ruumiandmete võrguteenused (WMS).	Ruumiandmete võrguteenuste (WMS, WFS) kasutamise seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
32.1. Probleemi lahendamine teenuste töös.		1 tööpäev
32.2. Kasutajaõiguste haldamine.		1 tööpäev
32.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
33. Telefonid.	Lauatelefonide ja konverentstelefonide (UFO) kasutamisega seotud küsimuste lahendamine ning ameti mobiiltelefonide seadistamine. Uute telefonide tellimine.	IT osakond
33.1. Lauatelefoni ga seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
33.2. Konverents-telefoniga seotud küsimuste lahendamine.		1 tööpäev
33.3. Mobiiltelefoni seadistamine.		1 tööpäev
33.4. Uue telefoni tellimine.		1 tööpäev
34. Töökoha arvuti.	Töökoha arvuti ülevaatamine ja parandamine, kui arvutiga on mingi probleem: ei lähe käima, näitab sinist ekraani, jookseb kokku, on väga aeglane, jne. Tarkvaraga (v.a. GIS tarkvara) seotud probleemide (Skype, MS Office) lahendamine.	IT osakond
34.1. Arvuti ülevaatamine ja parandamine.		1 tööpäev
34.2. Tarkvaraga seotud probleemide lahendamine.		1 tööpäev
35. Tööplaani infosüsteem	TPISi kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Juhtkond

(TPIS).		
35.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
35.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
35.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
36. Vahetamiste, omandamiste ja ostueesõiguste päevaraamat (VOOPRaamat).	VOOPRaamatu kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
36.1. Probleemi lahendamine teenuste töös.		1 tööpäev
36.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
36.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
37. Viirusetõrje	Viiruste kontroll ja eemaldamine arvutitest ja nutitelefonidest. Viiruste põhjustatud tagajärgede likvideerimine.	IT osakond
37.1. Viiruste kontroll.		2 tundi
37.2. Viiruste eemaldamine.		2 tundi
38. X-GIS kaardiserver.	X-GIS kaardirakenduste kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	Geoinformaatika osakond
38.1. Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.		1 tööpäev
38.2. Kasutaja-õiguste haldamine.		1 tööpäev
38.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev
39. X-tee teenused.	X-tee kasutamisega seotud küsimuste lahendamine.	IT osakond
39.1. Probleemi		1 tööpäev

lahendamine infosüsteemi töös.		
39.2. Kasutaja- õiguste haldamine.		1 tööpäev
39.3. Kasutamise õpetus.		1 tööpäev

**Lisa 2. IT teenuse kirjelduse näited IT teenuste kataloogi
dokumendis**

Aadressiandmete süsteem (ADS).

ID 2

Kirjeldus: Aadressiandmete süsteemi kasutamise seotud küsimuste lahendamine.

Kasutajatugi: www.maaamet.ee/iTop

Põhja-Eesti



6 650 790



adsabi@maaamet.ee

Lõuna-Eesti



6 650 790



adsabi@maaamet.ee

Teenus kättesaadav: E-N 8.00-17.00
R 8.00-15.45

Teenuse osutaja: Aadressiandmete osakond

Alamteenused:

Teatamisviis

Reaktsioonikiirus

Alamteenused:	Teatamisviis	Reaktsioonikiirus
Probleemi lahendamine infosüsteemi töös.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev
Kasutajaõiguste haldamine.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev
Kasutamise õpetus.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev

E-post.

ID 9

Kirjeldus: E-kirjade saatmise või saamisega seotud probleemide lahendamine. E-posti loendite tegemine ja muutmine.

Kasutajatugi: www.maaamet.ee/iTop

Põhja-Eesti



6 650 653



itabitallinn@maaamet.ee

Lõuna-Eesti



6 650 778



itabitartu@maaamet.ee

Teenus kättesaadav: E-N 8.00-17.00
R 8.00-15.45

Teenuse osutaja: Infotehnoloogia osakond

Alamteenused:	Teatamisviis	Reaktsioonikiirus
E-kirjade liikumisega seotud probleemi lahendamine.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev
E-posti loendi tekitamine ja muutmine.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev

GIS tarkvara.

ID 15

Kirjeldus: GIS tarkvarade (ESRI ArcGIS, Mapinfo, Microstation, FME, jt) paigaldamine ning abi nende kasutamisel.

Kasutajatugi: www.maaamet.ee/iTop

Põhja-Eesti



6 650 756



gisabi@maaamet.ee

Lõuna-Eesti



6 750 125



gisabi@maaamet.ee

Teenus kättesaadav: E-N 8.00-17.00
R 8.00-15.45

Teenuse osutaja: Geoinformaatika osakond

Alamteenused:	Teatamisviis	Reaktsioonikiirus
GIS tarkvara kasutamisega seotud küsimuse lahendamine.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev
GIS tarkvara paigaldamine.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev
GIS tarkvara kasutamise konsultatsioon.	www.maaamet.ee/iTop	1 tööpäev