

Palvelupyyntöjärjestelmän vaatimusmäärittely

Riku Kivi



Tekijä(t) Riku Kivi	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Palvelupyynnöjärjestelmän vaatimusmäärittely	Sivu- ja liitesivumäärä 45
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Requirements analysis for a service request system	
<p>Opinnäytetyö suoritetaan toimeksiantona Opetusalan Ammattijärjestö OAJ ry:lle. Työn tarkoituksena on luoda kattava dokumentti, jonka tietojen avulla saadaan lukijalle käsitys, mistä palvelupyynnöjärjestelmässä ja vaatimusmäärittelyssä on kyse, sekä luoda itse vaatimusmäärittelydokumentti. Tavoitteena on tehdä dokumentista niin kattava, että sitä voidaan käyttää uuden palvelupyynnöjärjestelmän hankintaprojektin käynnistämiseen.</p> <p>Työn tietoperustaosiossa tutustutaan siihen, mikä palvelupyynnöjärjestelmä on ja mitä sillä voidaan tehdä. Tutustutaan palvelupyynnöjen hallinnan peruslogiikkaan ja parhaisiin käytäntöihin. Samalla tutkitaan myös vaatimusmäärittelyn sekä nykytilanteen kartoituksen toteutustapoja ja peruselementtejä. Luodaan selkeä kuva siitä, mistä vaatimusmäärittelyn ja kartoituksen rakenne koostuu ja mitä niiden tulee pitää sisällään.</p> <p>Empiirisessä osassa luodaan nykytilanteesta kartoitus, jossa tutkitaan toimintatapa jota käytetään ja ongelmakohdat, joita nykyjärjestelmässä ja sen käytössä on. Nykytilanteen kartoitus tehdään kirjoittajan omien lähtötietojen sekä toimeksiantaja organisaation tietohallinnon henkilöstön haastatteluiden ja konsultaation avulla. Empiirisen toisessa osassa on itse vaatimusmäärittely uutta järjestelmää varten. Määrittelyssä pohjana toimii tietoperustaosiossa tehty selvitys vaatimusmäärittelyn rakenteesta ja sisällöstä. Myös nykytilanteen kartoituksesta haetaan erityisesti ongelmakohtiin ratkaisuja.</p> <p>Rajauksena työssä tutkitaan mikä palvelupyynnöjärjestelmä on, tutustutaan vaatimusmäärittelyn rakenteeseen ja sisältöön, tehdään nykytilan kartoitus sekä luodaan vaatimusmäärittely uudelle järjestelmälle. Työssä ei oteta kantaa siihen, millä järjestelmällä uusi palvelupyynnöjärjestelmä toteutetaan, vaan painopiste on siinä, että järjestelmä on vaatimusmäärittelyiden mukainen.</p>	
Asiasanat Vaatimukset Määrittely Ohjelmistokehitys	

Author(s) Riku Kivi	
Degree programme Information Technology	
Report/thesis title Requirements analysis for a service request system	Number of pages and appendix pages 45
<p>This Bachelor's thesis was commissioned by Teachers union of education in Finland. The purpose of this thesis was to create an extensive document that one can use to familiarize him- or herself with the subject of service request system and requirements analysis. The goal was to make the requirements analysis so profound, that it can be used to start a service request system acquisition project.</p> <p>The theory section of this thesis focuses on what a service request system is and what it can be used for. Also, the functional logic behind a service request system is explored and explained. The second part of the theory section consists of requirement analysis and mapping of the current state. The goal was to find out the structure and basic elements of a requirement analysis and the mapping process.</p> <p>The empirical part consists of mapping out the current state of what is currently being used. This involves getting familiar with the current practice used to handle service requests and finding out what problems it has. The empirical part is based on the writer's own experience using the current system and on the interviews held with the commissioning organisation's IT-department. The requirement analysis part is based on the requirement analysis structure which is specified in the theory section. Also the mapping of the current state, especially the problems with it, are used in the requirement analysis.</p> <p>This thesis is limited to finding out what a service request system is, how a requirement analysis document is built and what it contains, mapping of the current state and creating the requirement analysis document. Commenting on what system should be used to create the new service request system is left outside of the scope of study, instead it's more important that the new system complies with the definitions defined in the requirements analysis.</p>	
Key words	
Requirements Analysis Software development	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Palvelupyyntöjärjestelmä.....	3
3	Nykytilan kartoitus	7
4	Vaatusmäärittely.....	8
4.1	Vaatusmäärittelyn luominen	8
4.2	IEEE 830-1998 Standardi	10
4.3	Vaatusmäärittelyiden keräämisen menetit	12
5	CASE: OAJ:n nykytilan kartoitus	14
5.1	Käytössä oleva järjestelmä.....	14
5.1.1	Järjestelmän toiminta	16
5.1.2	Toimintaympäristö.....	16
5.1.3	Uuden palvelupyynnön luominen	17
5.1.4	Palvelupyynnön elinkaari järjestelmässä ja raportointi.....	18
5.1.5	Hyviksi ja huonoiksi todetut ominaisuudet nykyjärjestelmässä	19
6	Palvelupyöntöjärjestelmän vaatusmäärittely	22
6.1	Vaatusdokumentin tarkoitus	22
6.2	Laajuus	22
6.3	Lyhenteet ja viittaukset.....	23
6.4	Yleiskatsaus vaatusmäärittelyn sisältöön	23
6.5	Yleiskuvaus.....	23
6.5.1	Järjestelmän näkökulmasta	24
6.5.2	Järjestelmän toiminnot	24
6.5.3	Käyttäjäkuvaus.....	25
6.5.4	Rajoitteet.....	27
6.5.5	Oletukset ja vaatimukset (reunaehdot ja oletukset)	27
6.5.6	Suhteutetut vaatimukset.....	27
6.6	Vaatimukset	28
6.6.1	Toiminnalliset vaatimukset	29
6.6.2	Käyttöliittymävaatimukset.....	35
6.6.3	Ulkoisten rajapintojen vaatimukset	36
6.6.4	Suorituskykyvaatimukset.....	37
6.6.5	Arkkitehtuuri- ja teknologiavaatimukset	38
6.6.6	Laatuvaatimukset.....	38
6.6.7	Muut vaatimukset.....	38
7	Pohdinta.....	40
7.1	Omat kokemukset ja muut huomiot työssä käsitellyistä aiheista.....	41
7.2	Lähdekritiikki ja jatkotutkimuskohteet	42

1 Johdanto

Tämän työn tarkoitus on luoda vaatimusmäärittely palvelupyyntöjärjestelmää varten. Vaatimusmäärittely pohjatietoina toimii tutkimus siihen, mikä palvelupyyntöjärjestelmä on, mitä sillä tehdään ja mitkä ovat sen yleiset toimintaperiaatteet. Samalla tehdään myös kartoitus nykytilanteeseen, jossa pyritään selvittämään mitkä ovat nykyisin käytössä olevan palvelupyöntöjärjestelmän kipukohdat ja ongelmat. Palvelupyöntöjärjestelmällä tunnetaan myös usein nimellä tikettijärjestelmä tai tapahtumienhallintajärjestelmä. Palvelupyynnöllä taas tarkoitetaan tukipyöntöjä, tukitikettejä ja tapahtumien hallinnan ”tapahtumia”.

Työn tietoperustaosuudessa tutkitaan eri lähteitä käyttäen ja samalla etsien vastauksia tutkimuskysymyksiin kuten, mikä palvelupyöntöjärjestelmä on, sekä mitä standardeja tai parhaita käytäntöjä sen tulee noudattaa. Samalla käydään myös läpi mitä nykytilan kartoitus sisältää ja mitä hyötyjä sillä haetaan. Lopuksi selvitetään eri lähteiden avulla myös mikä tekee vaatimusmäärittelystä hyvän ja kattavan, etsitään tietoa mitä vaatimusmäärittelyn tulee sisältää ja miten tiedot sen sisällä tulee esittää.

Empiirisessä osassa tehdään tällä hetkellä käytössä olevan järjestelmän ja toimintatapojen nykytilan kartoitus sekä vaatimusmäärittelyosuus, jossa käydään läpi mitä eri toimintoja ja sääntöjä palvelupyöntöjärjestelmän pitää tukea. Apuna tässä osassa toimii oma kokemuspohja edelleen käytössä olevasta järjestelmän käytöstä sekä haastattelut toimeksiantajaorganisaation tietohallinnon työntekijöiden kanssa. Kartoituksessa keskitytään erityisesti ongelma kohtiin, joita vaatimusmäärittelyosuudessa pyritään korjaamaan, luomalla ongelmalle vastineen vaatimuksena määrittelyssä. Tässä osassa käydään myös läpi arkkitehtuurisetvaatimukset järjestelmälle, sisältäen integroitavuuden muihin olemassa oleviin tietojärjestelmiin. Teknologia-arkkitehtuurissa otetaan huomioon riippuvuudet tukiohjelmistoihin sekä käytettävyyteen.

Opinnäytetyö suoritetaan toimeksiantona organisaatiolle Opetusalan Ammattijärjestö OAJ ry:lle. Toimeksiantajan näkökulmasta yksi tavoite on, että empiirinen osa voidaan irrottaa itse opinnäytetyöstä ja että se on niin kattava dokumentti, että sen avulla on mahdollista käynnistää uuden palvelupyöntöjärjestelmän hankintaprosessi. Itse vaatimusmäärittelyosuus tulee olla niin tarkka, että voi toimia suoraan kilpailutuksen pohjana toimittajayrityksille.

Rajauksena vaatimusmäärittelyssä ei oteta kantaa siihen, millä teknologialla uusi järjestelmä on toteutettu. Tärkeintä on, että järjestelmä toimii arkkitehtuuristen

vaatimusten puitteissa, jotka määritellään dokumentissa. Johdannon lopussa olevassa taulukossa numero 1, on kirjattuna opinnäytetyössä käytettävien termien lyhenteet ja selitteet.

Taulukko 1. Opinnäytetyössä käytettävä terminologia

Lyhenne	Termi	Selite
CMDB	Configuration management database	Konfiguraatitietokanta jota käytetään säilyttämään konfiguraatitietueet niiden elinkaaren ajan
SLA	Service level agreement	Sopimus palveluntuottajan ja tilaajaan välillä, jossa määritellään palvelua sitovat palvelutavoitteet ja vastuut
ITIL	Information technology infrastructure library	IT-palvelunhallinnan viitekehys, joka koostuu parhaiksi todenneutuista käytännöistä
SSO	Single Sign On	Kertakirjautuminen, palvelu jonka avulla voidaan yhdistää useita eri autentikointitekniikoita ja kirjautumisia eri palveluihin
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	Kansainvälinen järjestö, jonka toimintaa kuuluu tekniikan alan standardien määrittely
SMTP	Simple Mail Transport Protocol	Sähköpostien välitykseen käytettävä standardi
OpenIDM	Identity management system	ForgeRock yrityksen vapaaseen lähdekoodiin perustuva käyttäjätietojen hallintajärjestelmä

2 Palvelupyöntöjärjestelmä

Palvelupyöntöjärjestelmä tunnetaan usein myös nimellä ”tikettijärjestelmä”. Palvelupyöntöjärjestelmiä käytetään eri lähteistä kerättävien tietojen tallentamiseen, organisointiin, seurantaan ja käsittelyyn. Palvelupyöntöjärjestelmiin kerättävät tiedot ovat yleensä luonteeltaan organisaatioiden asiakkaiden tai sisäisten työntekijöiden luomia tukipyöntöjä tai muita palvelupyöntöjä. Perinteiset käyttökohteet palvelupyöntöjärjestelmillä ovatkin yritysten tietohallinnon työkaluina, joilla otetaan vastaan tukipyöntöjä tai erilaisia palvelupyöntöjä ja hallitaan niiden elinkaari, aina tiedon kirjaamisesta ratkaisuun ja arkistointiin asti. Hyvän palvelupyöntöjärjestelmän pohjana tuki- ja palvelupyöntöjen käsittelyssä toimii ITIL:n mukainen tapahtumienhallinta prosessikäytäntö, joka luo järjestelmälle valmiiksi hyväksi todetun toimintaprosessin ja logiikan.

ITIL on viitekehys, joka koostuu parhaimmiksi havaituista käytännöistä, joita on kerätty kansainvälisesti, niin julkisen sektorin kuin yksityisen sektorin yrityksiltä. Se määrittelee kuinka IT-resurssit tulee organisoida, jotta ne tuottavat liiketoiminnalle hyötyä. Se sisältää myös prosessien dokumentoinnin sekä toiminnan ja IT-palvelun roolien tarkastelun. ITIL:n omistaa AXELOS, joka on sitoutunut sen ylläpitämiseen ja kehittämiseen. (ITIL Training 2015.)

ITIL-tapausten käsittely prosessi koostuu kymmenestä eri vaiheesta, joiden tavoitteena on varmistaa se, että jokainen tapaus tulee käsiteltyä parhaalla mahdollisella tavalla. Huomioitavaa on, että vaikka ITIL:n prosessissa puhutaan tapauksista, voidaan siihen soveltaa termiä palvelupyöntö. Learn ITIL V3 blogissa on kuvattu ITIL-prosessin eri vaiheet ja niiden suoritusjärjestys, jotka on avattu alla olevaan tekstiin. Kappaleen lopussa, kuviossa 1, summataan alla olevan prosessin toiminta prosessikaavion muodossa.

Tapauksen lisäys prosessiin. Tapaus voidaan huomata ja raportoida monella eri tavalla. Yleisin tapa on, että loppukäyttäjät soittavat tukipalvelukeskuksiin ja raportoivat heille ongelmansa. Tekninen henkilöstö puolestaan kirjaa tapahtumat järjestelmään, jolla tapauksia hallitaan. Yhä useammin tapauksien raportointiin käytetään Web-käyttöliittymiä. Myös eri valvontajärjestelmät tunnistavat ja raportoivat tapauksia. (Learn ITIL V3 2012.)

Tapauksen tunnistaminen. Kaikki tapaukset pitää ensin tunnistaa, ennen kuin niiden käsittely voidaan aloittaa. Tämän takia tärkeimpien palveluiden automaattinen valvonta on erittäin tärkeää. Tapauksia voidaan tunnistaa monilla eri tavoilla kuten: käyttäjät itse, tekninen henkilökunta ja valvonta. (Learn ITIL V3 2012.)

Tapahutumien kirjaaminen. Kaikki tapaukset tulee kirjata päivämäärä ja kellonaikatiedon kanssa. Tässä vaiheessa tapauksen hallinnan kannalta on tärkeintä varmistaa kirjattavien tietojen laadukkuus ja selkeys, esimerkiksi otsikko tulee olla kuvaava ja helposti ymmärrettävä. Kaikki tapausten hallintajärjestelmään kirjatut tiedot sisältävät uniikin numeron jolla voidaan viitata tapaukseen, kuvauksen ongelmasta sekä palvelun tai valvontajärjestelmän tiedot joka tapauksen avasi. Myös tapauksen lähettäjän tiedot tallennetaan, oli se henkilö tai automaattinen valvontajärjestelmä. (Learn ITIL V3 2012.)

Tapauksen kategorisointi. Jokaiselle tapaukselle määritellään siihen sopiva kategoriakoodi. Ne voivat olla esimerkiksi rauta- tai ohjelmistotason tapauksia, joilla vielä lisäksi itsellään alempia tarkentavia tasoja.

Tapauksen priorisointi: Tapauksen tärkeysaste perustuu siihen, kuinka laaja sen vaikutus on ja kuinka kiireinen se on. Tärkeysaste on liiketoiminnan kannalta kriittisin asia. Sillä voidaan viitata kuinka moneen käyttäjään tapaus vaikuttaa, mahdollisiin liiketoiminnallisiin tappioihin, mahdollisten säädöksiin tai lakien laiminlyömiseen tai pahimmillaan ihmishengen menettämiseen. Kiireellisyys taas viittaa siihen kuinka nopeasti liiketoiminta vaatii, että tapaus selvitetään. Tavoiteltavat ratkaisuaikat tapauksille määritellään jokaiselle kiireystasolle erikseen, jotka ovat erikseen sovittu liiketoiminnan kanssa ja mahdollisesti myös SLA-sopimuksissa. (Learn ITIL V3 2012.)

Alustava ongelman kuvaus. Jos tapaus on tullut tukipalvelujen tarjoajalle puhelimitse, toimii tukipalvelun henkilö myös alustavana tutkijana. Tapauksen sisältöä selvitetään samalla, kun soittaja itse on vielä puhelimesta. Jos saatavilla, voidaan käyttää valmiita olemassa olevia ongelmakuvauksia tapauksen tunnistamiseen yleisesti tunnetuksi virheeseen tai ongelmaksi. Tässä vaiheessa voidaan myös tutkia tapauksen vastaavuuksia CMDB järjestelmästä. (Learn ITIL V3 2012.)

Tapauksen eskalointi. Eskaloiteja voidaan tehdä kahdella tavalla, joko hierarkisesti tai funktionaalisesti.

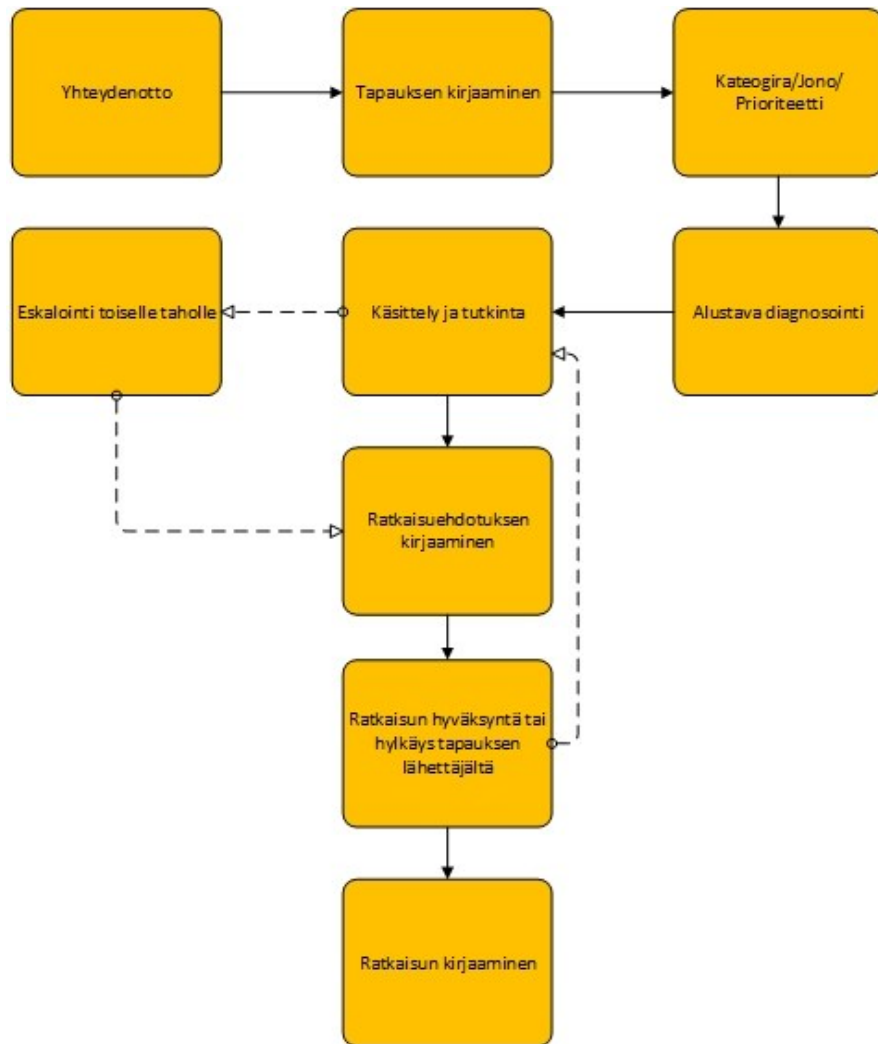
Funktionaalinen eskalointi tapahtuu kun tukipalvelun henkilöstö ei osaa ratkaista ongelmaa tai, kun sen tavoiteltu ratkaisuaika on mennyt umpeen. Tällöin tapauksen käsittely siirretään toisen tason tekniseen tukeen, jossa on syvempää teknistä osaamista. Myöhemmin tapauksen selvittäminen voidaan myös siirtää kolmannelle osapuolelle, joka voi olla esimerkiksi maahantuoja. Tärkeintä on kuitenkin, että tapauksen käsittely säilyy samassa järjestelmässä, johon se on alun perin ilmoitettu.

Hierarkkinen eskalointi tarkoituksena on nostaa yksittäisen tapauksen profiilia IT-organisaation sisällä, jolloin syvemmän teknisen ymmärryksen omaavat henkilöt voivat keskittyä

ja käyttää resursseja tapauksen ratkaisemiseen. Tässäkin tapauksessa tapauksen omistajuus säilyy tukipalveluilla, eikä siirry syvemmän tason tekniselle henkilölle. Organisaatiolla tulee olla sääntöjä, jotka automaattisesti osoittavat jos hierarkkista tapauksen siirtämistä tarvitaan. Esimerkiksi yksi tällöinen automaatti voisi olla prioriteetin 1 tapaus, joihin ei ole saatu ratkaisua ennalta määrätyn ajan sisällä. (Learn ITIL V3 2012.)

Tutkiminen ja ongelman kuvaaminen. Tässä vaiheessa tapauksen käsittely siirtyy niille tukipalveluidentarjoajan alueilla, joissa ymmärretään ja osataan määritellä, mitä pitää tehdä, jotta tapaus saadaan ratkaistua tai palveluntaso palautettua normaaliksi. Tämä on yleensä kaikkein aikaa vievin osuus prosessin käsittelyssä, jota voidaan mahdollisesti nopeuttaa vertailemalla tapauksia aiempiin vastaaviin tapauksiin ja niiden ratkaisuihin. Ratkaisu ja palautus: Ongelman tutkiminen ja kuvaaminen lopulta päätyvät ratkaisuun, joka pitää suorittaa. Tämän jälkeen tulee testata ja varmistaa, että tapaus on ratkaistu tai ongelmallinen palvelu on korjattu. Joissain tapauksissa voi olla hankalaa todeta, toimiiko ratkaisuehdotus heti, jos sen vaikutukset näkyvät vasta myöhemmin. (Learn ITIL V3 2012.)

Tapauksen sulkeminen. Käsitelty tapaus voidaan sulkea ainoastaan, jos tapauksen raportoiija vahvistaa, että tapaukselle annettu ratkaisu oli toimiva. Tässä vaiheessa myös varmistetaan, että kaikki asiat liittyen tapaukseen on kirjattu ylös, jotta tapauksen tietoja voidaan käyttää tilastolliseen tutkimiseen. Myös asiakastyytyväisyys tulisi ottaa huomioon. Kyselyitä voidaan suorittaa joko puhelimitse, sähköpostitse tai webikäyttöliittymän kautta. (Learn ITIL V3 2012.)



Kuvio 1. ITIL tapaustenhallinnan prosessikaavio

3 Nykytilan kartoitus

Nykytilan kartoituksen tehtävänä on kuvata ja arvioida olemassa olevan asian toimintaa. Sen avulla tutkitaan ja dokumentoidaan mitä eri prosesseja, ohjelmistoja ja järjestelmissä nykytilanteessa käytetään ja hyödynnetään. Yksi sen keskeisimmistä tavoitteista on löytää ja kirjata ongelmakohdat, joita voidaan käyttää kehityksen apuna. JUHTA määrittelee nykytilan analyysin perustuvan olemassa olevaan toimintaan, jossa kartoitetaan olemassa olevat tietojärjestelmät, teknologiat tai informaatiot. (JUHTA JHS-171 2012, 8.)

Nykytilan kartoitus toimii pohjana ja lähtökohtana vaatimusmäärittelylle. Se kuvaa ympäristöä jossa nykytilanteessa toimitaan sekä tavat miten toimitaan. Osana kuvausta on syytä käydä läpi myös mahdolliset säädännölliset rajoitteet, oli ne lakisääteisiä tai osa toimintaympäristön toimintapolitiikkaa.

Tärkeä osa nykytilan kartoitusta on siihen vaikuttavien ja liittyvien eri toimintaprosessien kuvaaminen. Prosessi itsessään on kokoelma toimintoja, jotka ovat riippuvaisia toisistaan. Prosessilla on alku, joka käynnistää suoritettavien toimintojen sarjan. Jokaisella sarjalla on tavoiteltu lopputulos. (Sharp & McDermott 2008, 67-68.) Prosessin kuvaamisen ensimmäinen vaihe on kuvattavan prosessin rajaaminen. Ilman selkeää rajausta, mitä halutaan kuvata, tulee kuvattavasta asiasta erittäin työlästä. Hyvä rajausta vastaa kysymyksiin mikä on kyseisen prosessin tarkoitus, kuka on osallisena prosessiin, mitkä ovat heidän roolinsa ja lopuksi kuinka prosessia tuetaan. Tärkeintä siis on kuvattavan prosessin selkeä rajauksen määrittäminen, sisällön kartoittaminen ja eri lähtökohtien tunnistaminen. Näillä tarkentavilla määritteillä voidaan myöhemmin välttää erilaisia tulkintoja samasta asiasta. (Sharp & McDermott 2008, 137-139.)

JHS suositusten mukaisesti prosessin kuvaus koostuu kuvattavan kohteen perustiedoista, sanallisesta kuvauksesta ja prosessikaaviosta eli graafisesta kuvauksesta. Näiden kaikkien tulee täydentää toisiaan sekä niissä tulee olla kaikki tarpeellinen informaatio kerrottuna selkeästi ja johdonmukaisesti. Tärkeää on myös tietää, millä tasolla kuvattava kohde halutaan kuvata. Yksityiskohtainen kuvaaminen voi tarkoittaa visuaalisella kuvaustavalla huomattavasti muodollisemmaksi ja työläämmäksi. Sama asia kuvattuna hieman korkeammalla tasolla voi olla huomattavasti yksinkertaisempi kuvata ja silti sisältää tarvittavan tiedon. (JUHTA JHS-152 2012, 5.)

4 Vaatimusmäärittely

Tässä asiakohdassa tarkastellaan sitä, mikä vaatimusmäärittely on, miten se luodaan ja mitä se sisältää. Tärkeä kysymys onkin, mikä on vaatimus ja miksi se on tärkeä. Vaatimus on tarpeellinen määritelmä minkä tahansa järjestelmän kannalta, sillä tunnustetaan tarpeet, ominaisuudet ja laatutekijät. Vaatimukset ovat tärkeitä, koska ne tarjoavat lähtökohdan kehitykselle. (Young 2003, 2.)

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA määrittelee tietojärjestelmän vaatimusten määrittelyn ja laadukkaan organisoinnin kaikkien tietojärjestelmähankintaprojektien perusedellytykseksi. Sen mukaa vaatimusten määrittelyn huolellinen laatiminen säästää niin projektin kuluissa kuin läpivientiajoissa. Vaatimusmäärittelyllä voidaan myös varmistaa, että kaikki oleelliset ja halutut ominaisuudet ovat otettu huomioon. (JUHTA JHS-165, 2.) Tarvitaan selkeä prosessi vaatimusten määrittelyn tueksi, joka ohjaa samalla dokumentoinnin luontia. Vaatimusten määrittelyn tärkein tavoite on selvittää halutun järjestelmän vaatimukset niin tarkasti, että niiden pohjalta voidaan kertoa eri osapuolille, millainen määrittelyyn ohjelman halutaan olevan. (JUHTA JHS-165, 6.)

Järjestelmätoimittajan kannalta on tärkeää, että vaatimusmäärittely on niin yksityiskohtainen, että kehitystyö voidaan perustaa sille. Asiakkaan kannalta on tärkeää, että käyttäjien kaikki tärkeimmät vaatimukset on kirjattu riittävän yksityiskohtaisesti ja että toimittaja ymmärtää ne selvästi. Vaatimusmäärittelyn tulee sisältää tarkka ja virheetön kuvaus, jossa on huomioitu käyttäjien vaatimukset sekä käytettävän teknologian rajoitukset. (tSoft, 2007.) Voidaan siis todeta, että jokaisen järjestelmäkehityshankkeen lähtökohtana tulisi olla selkeä, yksityiskohtainen ja kattava dokumentti, joka sisältää halutun järjestelmän eri vaatimukset.

4.1 Vaatimusmäärittelyn luominen

Hyvä vaatimusmäärittely on kuin tarina. Siinä on jokin ympäristö missä kaikki tapahtuu, siinä on ongelma jota ratkaistaan, henkilöitä jotka osallistuvat, suunnitelma, näkökulma ja teema. Ben Rinzler jakaa kirjassaan "Telling Stories: A Short Path to Writing Better Software Requirements" vaatimusmäärittelyn seuraavanlaisiin osakokonaisuuksiin.

Ympäristö kertoo vaatimusmäärittelyn lukijalle laajemman kuvan, siitä missä toimitaan, se voi sisältää myös teknisen ympäristön, liiketoiminnan, taloudellisen tilanteen tai minkä tahansa asiaan liittyvän elementin taustatietoja. (Rinzler 2009, 4-5.)

Ongelma jota pyritään ratkaisemaan toimii määrittelyn ytimenä. Sitä voidaan helposti käyttää uuden järjestelmän tarpeiden kuvaamiseen. (Rinzler 2009, 4-5.)

Henkilöt ovat olla mitä tahansa, ihmisiä tai tietokoneohjelmistoja joilla on vaikutusta tehtävään määrittelyyn. Esimerkkinä ohjelmisto, joka aiheuttaa riippuvuussuhteita määriteltävälle järjestelmälle, tulee huomioida dokumentissa. (Rinzler 2009, 4-5.)

Suunnitelma kuvaa tulevan järjestelmän toimintaprosesseja, miten ja missä järjestyksessä asiat tapahtuvat. (Rinzler 2009, 4-5.)

Näkökulmalla haetaan sitä, että prosesseja kuvatessa ja määriteltäessä, niitä pyrittäisiin katsomaan eri näkökulmasta ja abstraktiotasoilta. (Rinzler 2009, 4-5.)

Teema toimii määrävänä tekijänä vaatimusmäärittelydokumentin sisällöstä, se luo rajauksen sillä mitä määrittelyllä halutaan saavuttaa. (Rinzler 2009, 4-5.)

Hyvä vaatimusmäärittelydokumentti kertoo järjestelmän vaatimukset niin käyttäjän kun liiketoiminnan kannalta. Se on määrittelyssä tarkka ja yksityiskohtainen, jotta sen pohjalta mahdollinen toimittaja voi arvioida mitä ollaan tekemässä ja kuinka paljon se maksaa. (Rinzler 2009, 5.) Se mitä määrittelyssä tulee välttää, on liian pitkiä ja monimutkaisia selityksiä toiminnasta tai kuvauksia jotka eivät todellisuudessa sisällä tarpeeksi tietoa vaatimuksen tunnistamiseksi. (Rinzler 2009, 24-29).

Vaatimusmäärittelyn luomisen vaikeuksia kuvaa hyvin Robin Goldsmithin käyttämä termi ”todelliset määrittelyt”, jolla hän pyrkii kuvaamaan määrittelyitä, joita jokaisen vaatimusmäärittelyn tekijän tulisi etsiä. Hänen mukaansa yksi yleisimmistä vaatimusmäärittelyn ongelmakohdista on määrittelijän ja loppukäyttäjän kommunikaation väliset väärinymmärrykset. Usein värien ymmärryksien johdosta loppukäyttäjä onkin halunnut jotain aivan muuta, kuin määrittelijä on ymmärtänyt. Myöhemmin, uudelleen tehdyt tarkentavat määrittelyt usein mielletään ”todellisiksi määrittelyiksi”. (Goldsmith 2004, 18.) Tämän takia on erittäin tärkeää, että määrittelyprosessin aikana pyritään selvittämään ”todelliset määrittelyt” alusta alkaen. Vaatimusmäärittelyn luomista varten on olemassa omat standardit, ohjelmiston vaatimusmäärittelyä varten se on IEEE std 830-1998.

4.2 IEEE 830-1998 Standardi

Ohjelmiston vaatimusmäärittelyn sisältävistä tiedoista ja rakenteesta on oma standardinsa IEEE Std 830-1998. Sen mukaan hyvä vaatimusmäärittely voidaan määrittellä seuraavalla seitsemällä asiasanalla:

Virheetön. Kaikki määrittelyssä tehdyt vaatimukset ohjelman toiminnalle ovat luonteeltaan niitä, joita ohjelman pitää oikeasti toteuttaa. (IEEE std 830-1998 1998, 4).

Yksiselitteinen. Sisältöä ei saa voida tulkita monella eri tavalla, kuvaukset ja vaatimukset pitää olla lyhyitä ja yksiselitteisiä. (IEEE std 830-1998 1998, 4-5).

Kattava. Se sisältää kaiken tarvittavan tiedon, liittyy tieto sitten toiminnollisuuteen, tehokkuuteen, järjestelmän toiminnan rajauksiin tai ulkoisiin rajapintoihin. (IEEE std 830-1998 1998, 5-6).

Yhtenäinen. Määrittelyn tiedot eivät saa olla keskenään ristiriitaisia. Niiden tulee sisältää selkeät tärkeysasteluokittelut: Jokainen vaatimus pitää luokitella sen mukaan, onko se pakollinen, toive vai tulevaisuuden kehityspiste. (IEEE std 830-1998 1998, 6-7.)

Todennettava. Vaaditut toiminnallisuudet pitää pystyä jollain tavalla todentamaan tai mitaamaan. Liian laavat pyynnöt ja kuvaukset, kuten ”pitää olla helppokäyttöinen käyttöliittymä” ei ole todennettavia. (IEEE std 830-1998 1998, 7.)

Muokattava. Jotta vaatimusmäärittelyn sisältöä voidaan tarvittaessa muokata vastamaan uusia vaatimuksia, pitää dokumentin rakenne pitää olla selkeä ja sen tulee sisältää sisällysluettelo. (IEEE std 830-1998 1998, 8).

Jäljitettävä: Jos vaatimuksessa viitataan johonkin aiempaan vaatimusdokumenttiin tai muuhun lähteeseen, pitää se olla selkeästi merkittynä. (IEEE std 830-1998 1998, 8).

Standardi tarjoaa dokumentin rakennetta varten valmiita esimerkkejä ja ohjeita. Yksi huomioitava elementti on tarvittavat suunnitteluvaatimukset, joissa tietty ominaisuus vaikuttaa suoraan siihen, miten se on mahdollista toteuttaa. Esimerkkinä tietoturva-vaatimukset jotka määrittelevät pääsy- ja käyttöoikeuksia ja näin ollen suoraan määrittelevät erilaisia käyttöliittymätarpeita. Kaikki suunnitteluvaatimukset tulee kirjata omiin moduuleihinsa, missä ne avataan ja käydään läpi yksiselitteisesti ja tarkasti.

Rakenteen osalta standardi antaa pohjan sille, miten dokumentin voi jäsentää. Käytännössä määrittelydokumentti jakautuu kolmeen eri pääkohtaan, joiden alla käsitellään dokumentin sisältämät tiedot tarkemmin, omien alaotsikoiden alla. Kappaleen lopussa olevassa IEEE 830 Standardista lainatussa kuvassa esitetään esimerkki vaatimusmäärittelydokumentin otsikkotasojen rakenteesta. Kuvion 2 mukainen rakenne luo itse dokumentille kattavan rakenteen, jossa on valmiiksi mietitty mitä pää- ja alaotsikkotasoon asioita vaatimusmäärittelyyn tulee sisältää.

Pääkohdat joihin dokumentti rakentuu ovat:

- Esittely, joka sisältää määrittelyn tarkoituksen, laajuuden, käytettävän terminologian, viittaukset ja yleiskuvauksen.
- Kokonaiskuvaus kertoo halutun tuotteen vaatimusten eri näkökulmat, toiminallisuudet, käyttötapaukset, rajoitukset, oletukset ja riippuvuussuhteet.
- Tarkat vaatimukset ovat määrittelyä ja niiden pohjalta syntyvät vaatimukset tulee olla mitattavia. Suunnittelijoiden pitää voida suunnitella toiminallisuutta niiden pohjalta ja testaajien pitää pystyä todentamaan halutun vaatimuksen toiminta. Jokaisen vaatimuksen pitäisi sisältää selkeä tapahtuma, mitä pitää tehdä, jotta ohjelma palauttaa halutun vastauksen. (IEEE std 830-1998 1998, 11.)

Table of Contents
1. Introduction
1.1 Purpose
1.2 Scope
1.3 Definitions, acronyms, and abbreviations
1.4 References
1.5 Overview
2. Overall description
2.1 Product perspective
2.2 Product functions
2.3 User characteristics
2.4 Constraints
2.5 Assumptions and dependencies
3. Specific requirements (See 5.3.1 through 5.3.8 for explanations of possible specific requirements. See also Annex A for several different ways of organizing this section of the SRS.)
Appendixes
Index

Kuvio 2. IEEE 830-1998 Standardin malli rakenteesta (IEEE std 830-1998 1998, 11)

4.3 Vaatimusmäärittelyiden keräämisen metodit

Soren Lauesen kirjassaan *Software Requirements Styles and Techniques* kertoo erilaisista tekniikoista joita voidaan käyttää vaatimusmäärittelyiden keräämistä varten. Määrittelyjä varten pitää selvittää mitä eri käyttäjäryhmät järjestelmällä tekevät, mitä ongelmia nykyisin käytössä olevassa järjestelmässä on sekä jo tiedossa olevia, haluttuja uusia toiminnallisuuksia. (Lauesen 2002, 336.)

Hyviksi tiedon keräämisen metodeiksi Lauesen suosittelee käytettäväksi useamman eri tekniikan yhdistelmää. Näitä tekniikoita on erilaisia, muun muassa: Sidosryhmien analysoiminen, jonka avulla pyritään tunnistamaan ketkä muodostavat järjestelmän eri käyttäjä- ja sidosryhmät, mitä he tarvitsevat järjestelmältä, minkä tyyppisiä ratkaisuja ja haasteita he tunnistavat. (Lauesen 2002, 338-339.)

Haastattelut toimivat hyvänä toimintatapana saada käsitys nykytilanteen toimintatavoista ja ongelmakohdista. Tärkeintä haastatteluissa on löytää oikeat henkilöt, jotka osaavat vastata haluttuihin kysymyksiin. Ongelmana haastatteluissa usein on, että niissä ei selkeästi pystytä ilmaisemaan todellisia ongelmia tai osata ajatella realistisesti vaadittavien asioiden laajuutta tai keskinäisiä ongelmia. (Lauesen 2002, 338-340.)

Havainnointi auttaa, jos loppukäyttäjät eivät pysty ilmaisemaan selkeästi mitä he tekevät tai tarvitsevat järjestelmästä. Tällöin on hyvä laittaa käyttäjä suorittamaan normaalit toiminnot ja samalla dokumentoida ylös, mitä käyttäjä oikeasti tekee. Esimerkkinä Lauesen käyttää tässä tilannetta, jossa henkilöä pyydetään etsimään kirjasta tietty yksittäinen asia-kohta. Jolloin loogisin tapa olisi avata kirjan hakemisto ja sieltä etsiä haluttu asiakohta, mutta havainnointi on todistanut, että lähes aina ihmiset kuitenkin päätyvät oikeasti vain selailemaan sivuja umpimähkään, toivoen löytävänsä oikean kohdan. (Lauesen 2002, 340-341.)

Kyselyt ovat käytännöllisiä, kun halutaan saada tietoa isommilta käyttäjämääriltä. Niiden avulla voidaan kerätä статистиikkaa, jota voidaan käyttää jonkin oletuksen tukemiseen tai sitten yksinkertaisesti eri mielipiteiden ja ehdotusten keräämistä varten. Hyvä tapa on ensin kysyä tarkennettuja kysymyksiä, jossa vastaus valitaan annetuista määritteistä, esimerkiksi arvoasteikolla 1 – 5. Tämän jälkeen voidaan siirtyä kysymyksiin, jossa vastauskenttä on avoin. Huomioitavaa kuitenkin on, että avoimien kysymysten käyttäminen statistiikassa on hankalaa, koska eri ihmiset ajattelevat kysymystä ja vastausta eri tavalla. (Lauesen 2002, 342.)

Aivoriihet ja työpajat, joissa kerätään järjestelmän käytön ja kehittämisen kannalta tärkeimmät henkilöt yhteen ja yhdessä käsitellään järjestelmän vaatimuksia. Tämä tapa on hyvä, kun halutaan saada monta henkilöä keskittymään järjestelmän ominaisuuksiin. Tärkeintä on luoda ilmapiiri jossa kenenkään ideoita ja ajatuksia ei tyrmätä eikä kritisoida. Tällöin on hyvä mahdollisuus saada uusia näkökulmia itse toimintatapoihin sekä uuden järjestelmän ominaisuuksiin ja vaatimuksiin. Vaikka aivohiiret ja työpajat toimivat samalla periaatteella, on aivohiiri enemmän vapaamuotoinen keskustelu ja työpaja taas sitten virallinen strukturoitu prosessi. Työpajoja käytetään enemmän toimintaprosessien kartoittamiseen. (Lauesen 2002, 342-344.)

5 CASE: OAJ:n nykytilan kartoitus

Opetusalan Ammattijärjestö, OAJ, on suomalainen työmarkkinajärjestö. Se on perustettu vuonna 1973. Järjestön jäseninä on opettajia kaikilta Suomen eri opetusaloilta, samalla se on maailman ainoa työmarkkinajärjestö, joka hoitaa opetusalan edunvalvontaa aina varhaiskasvatuksesta aikuiskoulutukseen asti. Järjestön tärkein tehtävä ja ydinprosessi on sen jäsenien edunvalvonta. Muita järjestön keskeisiä tehtäviä ovat muun muassa neuvotella työ- ja virkaehtosopimuksia, työttömyysturvan kehittäminen, työaikojen, työolojen ja työturvallisuuden ja niihin liittyvän lainsäädännön kehittäminen. Jäseniä löytyy noin 120 000 ja järjestäytymisaste on yksi suomen parhaimpia 95% -luvullaan. OAJ:n toimisto sijaitsee Helsingin Pasilassa ja siellä työskentelee noin 120 henkilöä.

Erilaisia järjestelmiä ja palvelukokonaisuuksia organisaatiolla on käytössään useita, joista palvelupyynnöjärjestelmä on tällä hetkellä vain yksi pieni osa. Sitä käytetään sisäisten tukipyynnöjen hallintaa varten. Uuden, tässä opinnäytetyössä määriteltävän järjestelmän tarve on syntynyt ajan myötä kasvaneiden käyttötarpeiden ja nykyjärjestelmän taipumattomuuden seurauksena. Jotta vaatimusmäärittelyä voidaan lähteä rakentamaan, tulee ensin tunnistaa mikä on lähtötilanne. Lähtötilanteen selvittämiseksi on syytä tehdä nykytilan kuvaus. Sen tarkoitus on kertoa mitkä ovat ne lähtötekijät, joista vaatimusmäärittelyä lähdetään rakentamaan. Tavoite on tutkia ja kirjata ylös eri osa-alueet nykytilanteesta. Erityisesti keskittyen kysymyksiin kuten, miten toimitaan, mitä käytetään, millainen on toimintaympäristö, mitä ongelmia tai puutteita nykytilanteessa on. Samalla tulee selvittää mitä aiheeseen liittyviä arkkitehtuurisia rajoitteita tai linjauksia on olemassa. Selvitystyön apuna toimivat haastattelut ja kyselyt toimeksiantajaorganisaation tietohallinnon työntekijöiden kanssa. Isossa roolissa on myös kirjoittajan oma, usean vuoden työkokemus toimeksiantajaorganisaatioissa ja sen myötä käyttökokemukset nykyisen palvelupyynnöjärjestelmän käytöstä ja ongelmista. Opinnäytetyön myöhemmässä vaatimusmäärittelyosiossa määriteltävällä uudella järjestelmällä on tarkoitus korvata nykytilan kartoituksessa tarkasteltava, tällä hetkellä käytössä oleva järjestelmä.

5.1 Käytössä oleva järjestelmä

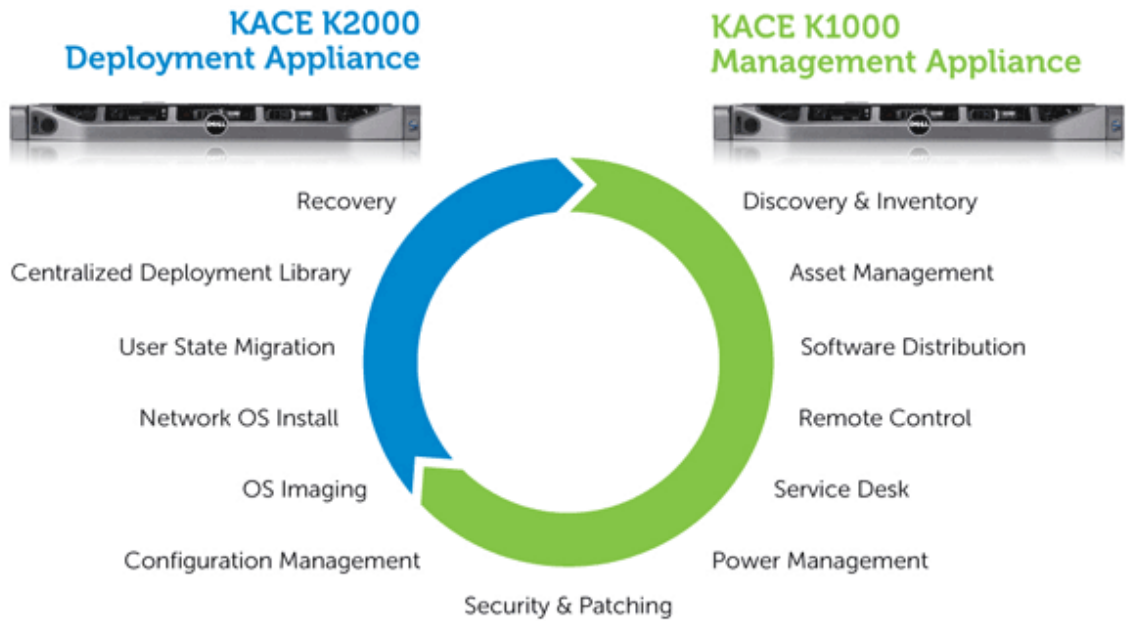
Ennen vuotta 2012, kaikki organisaation sisäiset palvelupyynnöt hoidettiin yhdellä jaetulla sähköpostilaatilla sekä yhdellä IT-tukipuhelinnumerolla. Käytännössä suurin osa palvelupyynnöistä vastaanotettiin sähköpostitse ja niiden hallinnointi oli erittäin hankalaa. Ongelmia syntyi heti jo siitä, kun useampi ihminen luki samaa sähköpostilaatikkoa, ilman mitään mahdollisuutta seurata sitä, ketä työstää mitään palvelupyynnöä. Ainoa tietoa mitä käsitellyistä pyynnöistä jäi talteen, olivat mahdolliset sähköpostikeskustelut, jotka nekin

usein tapahtuivat käsittelijän henkilökohtaisen sähköpostin kautta palvelupyynnön teki-
jälle. Tarve paremmalle järjestelmälle oli kokoajan tiedossa, mutta sen hankintaan ei kos-
kaan saatu kunnolla vihreää valoa.

Loppusyksystä 2011 aloitettiin pilottikäyttö Dell:n KACE-järjestelmällä, joka koostui use-
asta eri järjestelmänhallinta työkalusta tietohallintoa varten. Sen avulla pystyttiin luomaan
automaattisesti laiterekisteriä käytössä olevista laitteista sekä hallinnoimaan päivityksien
asentamista. Järjestelmän kautta pystyi myös luomaan erilaisia valmiita asennus skriptejä,
sekä ylläpitämään eri tietokonemallien levykuvia. Yksi osa järjestelmää oli yksinkertainen
palvelupyyntöjärjestelmä, joka kuitenkin tuki ITIL:n tapahtumienhallinnan perusprosessin
mukaista toimintaa. Järjestelmän hyötyjä ja tarvetta pystyttiin perustelemaan kokonaisuus-
tena, erittäin tärkeänä tietohallinnon pohjatyökaluna kaikille eri osa-alueille. Näillä perus-
teilla saatiin vihdoin hankintaprojekti käyntiin ja vuoden 2012 helmikuusta lähtien KACE-
järjestelmä oli virallisesti käytössä ja sen myötä tukipalvelut ja palvelupyynnöt siirrettiin
sähköpostista KACE:n sisältämään palvelupyyntöjärjestelmään. Mitään vanhoja arkistoi-
tuja tapauksia ei siirretty, vaan ne jätettiin vanhaan sähköpostilaatikkoon ja uuden järjes-
telmän käyttö aloitettiin niin sanotusti puhtaalta pöydältä. Vuonna 2012 käyttöön otettu
KACE-järjestelmä toimii vertailukohtana ja lähtöpisteenä uuden järjestelmän määritte-
lyssä.

Nykyisen palvelupyyntöjärjestelmän käytöstä ja siihen liittyvistä toimintaohjeista on tiedo-
tettu useaan kertaan toimiston sisäisiä jakelukanavia pitkin, aiheesta on myös järjestetty
erillisiä koulutuksia, joilla on pyritty ohjaamaan käyttöä mahdollisimman tehokkaaksi. Alla
olevassa kuviossa 3 kuvataan tarkemmin mistä KACE-järjestelmän kokonaisuus muodos-
tuu. Kuvasta tulee hyvin selville, miten pieni yksittäinen osa ja toiminto palvelupyyntöosio
(service desk) on verrattuna järjestelmän kokonaisuuteen.

Computer Lifecycle Management



Kuvio 3. Dell KACE-järjestelmä (Dell 2014)

5.1.1 Järjestelmän toiminta

KACE-järjestelmä on selainpohjainen ja se tarjoaa loppukäyttäjille oman portaalisivun, jossa heillä on käytössä suppeampi valikoima eri työkaluja. Yksi näistä työkaluista on omien palvelupyyntöjen hallinta, sisältäen niiden luomisen, päivittämisen ja sulkemisen sekä arkistoidut käsitellyt pyynnöt, joita voi jälkikäteen avata ja tutkia. Portaalisivulle pääsee nykymuodossaan joko suoralla www-osoitteella tai käytössä olevan intranetin kautta, käyttämällä siellä olevaa linkkivalikkoa. Pääkäyttäjille on oma laajempi portaali, jonka kautta voidaan hallita itse järjestelmän asetuksia.

5.1.2 Toimintaympäristö

KACE-järjestelmä integroituu olemassa olevaan Microsoftin Active Directory -ympäristöön, jolloin saadaan käyttäjähallinta yhdistettyä olemassa olevaan järjestelmään. Käyttäjiä varten on luotu oma ryhmä, jonka perusteella käyttäjätunnusten hallinta pysyy keskitetysti Active Directoryssä, josta ne saadaan automaattisesti synkronoitua KACE-järjestelmään. Tällä hetkellä portaalisivulle pääsy kuitenkin vielä vaatii käyttäjältä erillisen kirjautumisen samoilla käyttäjätunnuksilla, joilla käyttäjät kirjautuvat muihinkin Active Directoryn takana oleviin palveluihin.

Portaalisivu on julkaistu julkiseen internettiin käyttämällä F5 – kuormantasaajaa, mahdollistaen käytön mistä tahansa koneelta, ilman erillisiä VPN-etäyhteyksiä yrityksen sisäverkkoon.

5.1.3 Uuden palvelupyynnön luominen

Loppukäyttäjät voivat luoda palvelupyynnön kirjautumalla omilla organisaation käyttäjätunnuksilla järjestelmään sisään. Uuden pyynnön luominen avaa käyttäjälle lomakkeen, jolla kerätään tarkempia tietoja mahdollisesta ongelmasta tai pyynnöstä. Järjestelmä mahdollistaisi useamman eri palvelupyynnökanavan luomisen ja käyttämisen, mutta se todettiin vanhasta sähköpostipohjaisesta järjestelmästä siirryttäessä liian hankalalta loppukäyttäjälle. Käytössä on siis vain yksi kanava käytössä, johon kaikki uudet tapahtumat tallennetaan. Käyttäjillä on myös mahdollista avata uusi palvelupyynnö sähköpostitse tai soittamalla IT-tukipalvelun päivystyspuhelimeen, jolloin tukipuhelimeen vastaajan tehtävänä on kirjata soitosta järjestelmään uusi tapahtuma. Sähköpostin käyttöä ei ole mainostettu eikä sen käyttöön kannusteta, koska sitä käyttämällä jää osa tarkentavia ja käsittelyä nopeuttavia tietoja saamatta. Automaattisesti kaikista luoduista pyynnöistä talletetaan tekijän nimi, käyttäjätunnus, tietokoneen nimi ja tunniste jolta pyyntö tehtiin, kellonaika ja päivämäärä.

Pyynnön kirjaamiseen käytettävässä lomakkeessa pyydetään loppukäyttäjältä seuraavat tarkentavat tiedot:

Otsikko. Mahdollisimman tarkka otsikko, joka auttaa yhdellä vilkaisulla tunnistamaan kuka tietohallinnon henkilöistä on paras asian käsittelyä varten.

Vaikutus. Haetaan tietoa siitä, koskeeko asia vain yhtä käyttäjää ja vai useampaa sekä onko se työtä hankaloittava vai työtä estävä asia.

Kategoria. Kategoria osaltaan auttaa tunnistamaan, kenelle asian käsittely ohjataan sekä siihen on kytketty valmiita toiminnollisuuksia, kuten tietyn kategorian alle tehdyt palvelupyynnot automaattisesti ohjataan ennalta määrätylle käsittelijälle, joka on erikoistunut sen kategorian asioiden hoitamiseen. Kategoria auttaa myös statistiikan keräämisessä ja jäsentämisessä.

Due date. Takaraja jolloin pyynnön pitää olla viimeistään käsitelty. Tämän tiedon perusteella voidaan asian käsittelyn prioriteettitasoa nostaa korkeammaksi, jos aikaraja on tiukka.

Viestikenttä. Kirjoitetaan mahdollisimman tarkka kuvaus siitä, mitä asia koskee. Mitä tarkempi kuvaus saadaan, sen nopeampaa on asian käsittely.

Liitteet. Jokaiseen palvelupyyntöön voidaan lisätä liitteitä, ne voivat esimerkiksi olla kuva-kaappauksia ohjelmistovirheestä, joka osaltaan toimii tarkentavana kuvauksena mahdollisesta ongelmasta.

5.1.4 Palvelupyynnön elinkaari järjestelmässä ja raportointi

Kun palvelupyyntö on kirjattu järjestelmään, jää se odottamaan tietohallinnon henkilön toimesta käsittelyn aloittamista. Uudet palvelupyynnön näkyvät tilassa ”uusi”. Kun palvelupyyntö ensimmäisen kerran luetaan, vaihdetaan sen tilaksi ”odottaa käsittelyä” ja samalla määritellään sille omistaja joka toimii käsittelijänä. Omistajan tehtävänä on huolehtia, että palvelupyyntö tulee joko tarjota pyyntöön ratkaisu tai siirtää pyynnön käsittely sellaiselle taholle, joka ratkaisun pystyy tarjoamaan. Tätä varten on käytössä eri palvelupyynnön tilavaihtoehtoja kuten, ”hoitaa: it-tuki” asiaa hoidetaan sisäisesti, ”hoitaa: kolmas osapuoli” asian käsittely vaatii yhteistyökumppanin tai muun ulkopuolisen tahon toimenpiteitä, ”odottaa: kommenttia” asia vaatii tarkennusta palvelupyynnön luojalta sekä ”odottaa: ratkaisun hyväksymistä” kun pyynnölle on ehdotettu ratkaisua ja siihen halutaan hyväksyntä pyynnön luojalta.

Kaikille palvelupyynnöille voidaan lisätä ”seuraajia”, jotka saavat asian käsittelyn eri vaiheista tietoa sähköposti notifikaatioiden muodossa. Tätä ominaisuutta käytetään myös silloin, kun halutaan pitää käsittelyn omistajuus tietyllä henkilöllä, mutta käsittelyyn halutaan myös kommentointia ja apua muilta henkilöiltä.

Jos palvelupyynnön käsittely edellyttää, että jokin toinen pyyntö käsitellään ensin, voidaan luoda niin sanottu parent ja child palvelupyyntö, josta nähdään suoraan, että nämä kaksi eri palvelupyyntöä ovat riippuvuussuhteessa. Tämä helpottaa eri käsittelijöitä hahmottamaan nopeasti, jos kyseessä on laajempi kokonaisuus mukana, kuin vain yksittäinen asia.

Palvelupyynnön käsittely suljetaan, kun sen alkuperäinen luoja on hyväksynyt annetun ratkaisuehdotuksen. Tällöin itse pyyntö vaihdetaan automaattisesti tilaan ”Suljettu”. Kaikki pyynnöt jäävät näkyviin järjestelmään ja loppukäyttäjä näkee kaikki aiemmin tehdyt pyyntönsä suoraan omalta hallintasivultaan.

Raportointi ja statistiikka ovat olennainen osa palvelupyntöjärjestelmää. Sen avulla pystytään seuraamaan niin nousevia trendejä pyynnöissä kun työmäärällistä rasiitusta eri käsittelyä hoitavien työntekijöiden kesken. Nykyisin käytössä olevassa järjestelmässä on

mahdollisuus luoda erimuotoisia raportteja ja статистиikkaa. Valmiina järjestelmässä on perusraporttipohjia, kuten kaikki avoinna olevat palvelupyynnöt listattuna kategorioittain tai omistajan mukaisesti.

Työkaluista löytyy myös mahdollisuus luoda opastetun toiminnon avulla räätälöityjä raportteja, joihin voi itse valita halutut tiedot. Ihan kaikki mahdollinen tieto ei ole valittavissa työkalun avulla, mutta sen jälkeen on mahdollista kirjoittaa kyselyä suoraan SQL-lausekkeena.

Kaikki raportit ja статистиikka voidaan myös ajastaa automaattisiksi, jolloin ne lähetetään sähköpostitse määritellyille vastaanottajille.

5.1.5 Hyviksi ja huonoiksi todetut ominaisuudet nykyjärjestelmässä

Nykyjärjestelmän ongelmakohtien ja puutteiden tunnistaminen sekä niiden kuvaaminen on uuden järjestelmän kehityksen kannalta tärkeä asia. Samalla on hyvä myös kerätä ylös järjestelmän hyviä puolia, asioita jotka ovat huomattu toimiviksi, jotka halutaan myös tulevaisuudessa säilyttää. Molemmat toimivat suoraan käännettynä vaatimusmäärittelyn vaatimuksina. Ongelmakohtien ja puutteiden selvittämiseksi järjestettiin toimeksiantajaorganisaation kanssa yhteinen palaveri, jossa oli paikalla ne tietohallinnon henkilöt, jotka palvelupyynnöjärjestelmää päivittäin käyttävät. Tilaisuuden tavoitteena oli käydä läpi nykyisen ohjelmiston eri osa-alueet ja tutkia niiden toimintaa kriittisesti. Molemmat sekä hyvin toimivat ominaisuudet ja asiat, että huonosti toimivat, parannusta kaipaavat asiat kirjattiin ylös omien otsikoidensa alle, jossa ne avataan mahdollisimman tarkalle tasolle.

Hyviä ominaisuuksia ja toimintoja nykyjärjestelmässä tunnistettiin kaksi, joista ensimmäiseksi nousi kategorioinnin muokattavuus. Pääkäyttäjätason oikeudet omaava henkilö voi muokata kaikkia tietoja, joita yksittäiselle tiketille halutaan kerätä. Tämä sisältää myös eri kategorioiden lisäämisen ja poistamisen. Tämä toiminnollisuus on osoittautunut erittäin hyväksi, koska se mahdollistaa järjestelmän nopean muuttamisen vastaamaan sen hetkistä tarvetta. Esimerkkinä käyttöön tulee uusi järjestelmä, jolle voidaan luoda oma kategoriansa. Näin saadaan heti yksilöityä raportointi dataa käyttöön otetun järjestelmän yleisimmistä ongelmista.

Toiseksi erittäin toimivaksi ominaisuudeksi tunnistettiin järjestelmän raportointityökalut. Erilaisia raportointi mahdollisuuksia järjestelmä tarjoaa paljon. Valmiita raportteja löytyy monia kymmeniä ja uusien luomiseen on oma ohjattu toimintonsa. Raporttien ohjatulla toi-

minolla on mahdollista luoda helposti haluttuja raportteja, joita järjestelmästä voidaan tuostaa html, csv, teksti, excel ja pdf muotoon. Ne voidaan myös automatisoida lähetettäväksi sähköpostitse halutuille henkilöille haluttuna ajankohtana, myös toistuvasti esimerkiksi joka viikon maanantaina kello 11.00.

Tarkemmalla tasolla raportteja voidaan ohjatun toiminnon avulla valita kaikkien tiketissä käytössä olevien tietojen perusteella.

Esimerkkinä voidaan valita raporttiin tiedot: Lähettäjä, omistaja, tilatieto, otsikko, kategoria, vaikutus ja prioriteetti. Tämän jälkeen voidaan määritellä missä järjestyksessä tiedot näytetään ja mitä suodattimia halutaan käyttää. Suodattimet ovat erityisen tärkeitä, koska niillä voidaan rajata esimerkiksi tilatietojen osalta pois jo käsitellyt tiketit.

Puutteita ja heikosti palvelevia toiminnollisuuksia ja ominaisuuksia todettiin olevan kertakirjautuminen, järjestelmän käyttöoikeustasojen puute, kielisyyden vajaavaisuus, tietojen visuaalisuuden puute sekä liitteiden lisäämisen ongelmat. Avataan seuraavaksi ongelma-kohtat tarkemmalle tasolle.

Nykyjärjestelmää ei ole onnistuttu koskaan saamaan toimimaan kertakirjautumisen osalta. Järjestelmän käyttäminen toimiston sisäverkosta vaatii erillisen, käyttäjän omiin Active Directory tunnuksiin sidonnaisen kirjautumisen.

Käyttöoikeustasojen osalta todettiin, että eri käyttöoikeustasoja nykyjärjestelmässä on kaksi, peruskäyttäjä sekä pääkäyttäjä. Peruskäyttäjä pystyy luomaan uusia tikettejä, muokkaamaan ja näkemään oman tiketti historiansa. Pääkäyttäjätason oikeuksilla pystyy lukemaan kaikki järjestelmän tiketit, muuttamaan niiden asetuksia sekä muokkaamaan itse järjestelmän omia asetuksia.

Tästä välistä puuttuu selkeästi käyttäjätaso joka voisi nähdä ja muuttaa muiden henkilöiden tikettejä, ilman pääsyä tai oikeuksia itse järjestelmän asetuksiin.

Kielisyyden osalta todettiin sen olevan nyky muodossaan sekava. Lähtökohtainen oletuskielisyys on englanti, jota voi rajoitetussa määrin itse muokata käytettävien termien osalta. Esimerkiksi yksittäisten kenttien otsikoita on vaihdettu, "Approved" -> Hyväksytty. Kuitenkaan järjestelmä ei salli kaikkien otsikkotekstien muuttamista ja kääntämistä, joka on johdantanut erilaisten englannin ja suomenkielisten termien sekasotkuksi.

Visuaalisuuden ja informaation esittämisen todettiin olevan puutteellista. Ongelma näkyy erityisesti järjestelmän pääkäyttäjäpuolella, jossa tietoa on paljon jota ei tueta visuaalisilla indikaattoreilla. Esimerkiksi yksittäisellä tukipalveluissa työskentelevällä henkilöllä saattaa olla kymmeniä eri tikettejä auki samaan aikaan, erilaisissa tilatiedoissa. Osa tiketeistä saattaa olla tilassa, jossa ne odottavat käyttäjältä kommenttia tai lisätietoja. Kun yksittäistä tikettiä päivitetään, ei siitä näy listanäkymässä mitään indikaatiota, että näin olisi tehty. Ainoa tapa tikettien käsittelijälle on seurata omaan sähköpostiinsa tulevia ilmoituksia, joissa kerrotaan jos tiketille on tapahtunut jokin muutos.

Järjestelmän käyttöönotosta asti on sitä vaivannut liitteiden osalta perustavaa laatua oleva suunnitteluvirhe. Jokaiselle tiketille voi lisätä vain yhden liitteen kerrallaan, uusi liite vaatii aina erillisen uuden kommentin. Tämä hidastaa ja hankaloittaa liitteiden käyttöä huomattavasti, jopa niin paljon, että niitä ei enää haluta sinne erikseen laittaa. Ongelmien selvittämisen ja ratkaisemisen kannalta liitteiden tuoma, erityisesti kuvakaappausten tuoma lisäinformaatio on erittäin arvokasta tietoa, jota ei haluta menettää järjestelmän toimimattomuuden takia.

6 Palvelupyöntöjärjestelmän vaatimusmäärittely

Tämän vaatimusmäärittelyn tarkoituksena on luoda selkeä ja kattava kuvaus uudesta halutusta palvelupyöntöjärjestelmästä Opetusalan Ammattijärjestö OAJ ry:lle. Dokumentin on tarkoitus toimia niin, että sitä voidaan tarvittaessa päivittää tai muokata vastaamaan sen hetken tarpeita. Tarve määrittelylle on syntynyt nykyisin käytössä olevan järjestelmän puutteista ja integraatiomahdollisuuksista.

Koska määrittelyn luonne on itsessään ajan myötä muuttuva ja riippuvainen olemassa olevista arkkitehtuurisista ratkaisuista, on itse toteutusprojekti syytä aloittaa tämän dokumentin läpikäymisellä ja päivittämisellä. Muihin toteutukseen liittyviin asioihin ei tässä dokumentissa oteta kantaa, ne tulee määrittellä tarkemmin itse projektisuunnitelmassa.

6.1 Vaatimusdokumentin tarkoitus

Vaatimusdokumentin tarkoitus on kerätä yhteen kaikki ne vaatimukset, joita uudelta järjestelmältä vaaditaan, jotta sen voi ottaa kohdeorganisaation käyttöön. Vaatimusmäärittely toteutetaan Opetusalan Ammattijärjestön tietohallinnolle, joka vastaa uuden järjestelmän toteutusprojektista. Tietohallinnon henkilöt ovat myös avainrooleissa määrittelyksen sisältövaatimuksien kartoituksessa.

Määrittelydokumentin lopullinen käyttötarkoitus on toimia pohjana uuden järjestelmän toteutusprojektille, tarjoten selkeät vaatimukset, rajaukset, sidonnaisuudet sekä toimintavaatimukset. Dokumenttia voidaan käyttää suoraan tarjouspyynnön liitteenä järjestelmän kilpailutusta varten.

6.2 Laajuus

Tässä dokumentissa luodaan kattava kuva halutusta palvelupyöntöjärjestelmästä. Järjestelmällä on tarkoitus ensimmäisessä vaiheessa hoitaa organisaation sisäinen palvelu- ja tukipyöntöjen hallinnointi ja samalla korvata nykyisin käytössä oleva järjestelmä.

Vaatimuksilla otetaan kantaan kaikkiin niihin toiminnallisiin, jotka uudessa järjestelmässä halutaan olevan. Samalla tuodaan esille nykyisin käytössä olevia järjestelmiä, joihin on nähty mahdollisuus joko rakentaa tämän vaatimusmäärittelyn mukainen järjestelmä tai vaihtoehtoisesti integroida halutun järjestelmän toiminnallisuuksia.

Dokumentissa ei oteta kantaa siihen kuka on uuden järjestelmän toimittaja, millä ohjelmistolla se on toteutettu tai miten itse toteutusprojekti ja kilpailutus toteutetaan.

6.3 Lyhenteet ja viittaukset

Mahdolliset lyhenteet, joita tässä dokumentissa käytetään, ovat kerrottuna dokumentin alussa, kohdassa terminologia. Aiemmin läpikäytyä CASE: OAJ:n nykytilankartoitusta käytetään vaatimusmäärittelyn pohjana, sillä se sisältää tärkeää tietoa kuten ongelmakohtia nykyjärjestelmässä, jotka voidaan suoraan kääntää vaatimuksiksi uudessa järjestelmässä. Vaatimusmäärittelydokumentti on pyritty kokonaisuudessaan rakentamaan tietoperustan tutkimuskysymyksiin löydettyjä vastauksia ja käytäntöjä noudattamalla.

6.4 Yleiskatsaus vaatimusmäärittelyn sisältöön

Vaatimusmäärittely pohjautuu aiemmin esiteltyyn nykytilan kuvaukseen, jossa kerrotaan mikä on se lähtökohta, joka halutaan tässä dokumentissa määritellyllä uudella järjestelmällä korvata. Vaatimusmäärittely dokumentti jakautuu kolmeen pääosaan, johdantoon, yleiskuvaukseen sekä itse vaatimuksiin, joita uuden järjestelmän tulee toteuttaa.

Osiossa yleiskuvaus käydään läpi järjestelmän toimintaa eri näkökulmista. Tutustutaan muun muassa siihen, mitä odotuksia toimeksiantajalta on järjestelmän eliniän suhteen, mitä odotuksia järjestelmän käytön ja sen laajentamisen kannalta on. Yleiskuvauksen alla olevassa käyttäjäkuvauskappaleessa avataan eri käyttäjäryhmiä, jotka järjestelmän kanssa tulevat työskentelemään. Samalla kuvataan niiden välisiä käyttöoikeustasoja, joita järjestelmään halutaan. Osion lopussa käydään läpi vaatimuksia ja oletuksia siitä, miten järjestelmän tulee korkeammalla tasolla toimia. Otetaan kantaa muun muassa kirjautumisen vaatimukseen sekä kerrotaan integrointimahdollisuuksista nykyjärjestelmiin.

Vaatimusosio keskittyy puolestaan järjestelmän ominaisuuksien ja toiminnollisuuksien esittelyyn tarkalla tasolla. Siinä käydään läpi mitä käyttöliittymä-, rajapinta-, suorituskyky-, arkkitehtuuri-, teknologia-, laatu- ja muita vaatimuksia järjestelmällä on. Vaatimusosion sisältö on tarkemmin avattu kohdassa ”vaatimukset”.

6.5 Yleiskuvaus

Järjestelmän yleiskuvaus jakautuu kuuteen eri osa-alueeseen. Ensimmäisessä järjestelmän näkökulmasta osa-alueessa pyritään tarkastelemaan korkealla tasolla, miten järjestelmän tulee teknisesti toimia ja mihin toiminnan tulee perustua. Järjestelmän toiminnot -kohdassa keskitytään enemmän järjestelmän tarkempiin toimintoihin, joita sen tulee pystyä suorittamaan annettujen rajoitteiden puitteissa. Kohdassa käyttäjäkuvaus kuvataan ja kerrotaan tarkemmin eri käyttäjäryhmät, jotka järjestelmää käyttävät. Rajoitteissa käydään läpi mitä arkkitehtuurisia, poliittisia tai toimintaympäristön luomia rajoitteita järjestelmälle

on. Oletukset ja vaatimukset kuvaavat niitä oletuksia, odotuksia ja reunaehtoja joita vaatimuksen määrittelijä on halunnut nostaa esille. Viimeisenä kohtana on suhteutetut vaatimukset, jossa keskitytään enemmän järjestelmätoimittajan kannalta valinnaisiin vaatimuksiin.

6.5.1 Järjestelmän näkökulmasta

Järjestelmän tulee toimia kertakirjautumisen kautta tai sen tulee integroitua johonkin nykyisin käytössä olevaan palveluun. Sen tulee olla toteutettu tietoturvallisesti, käyttäen yleisesti hyväksi todettuja ja standardoituja tekniikoita.

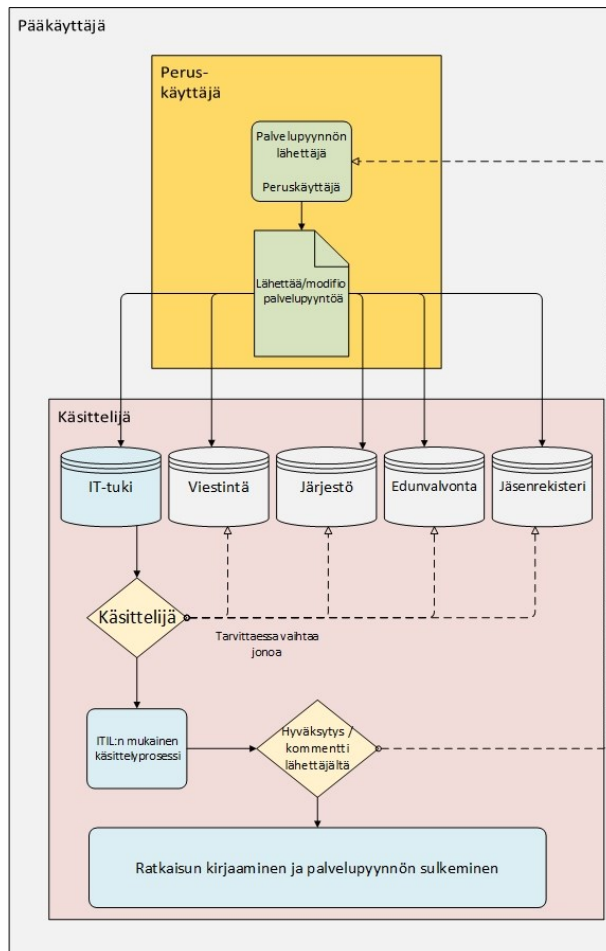
Järjestelmän tulee perustua tekniikkaan, jonka elinkaariodotus on järjestelmän rakennus ja hankintavaiheessa vähintään kymmenen vuotta. Järjestelmän ja sen käyttämien ohjelmiston elinkaariodotus toimeksiantajaorganisaation puolesta on myös kymmenen vuotta.

6.5.2 Järjestelmän toiminnot

Uuden palvelupyynnöjärjestelmän pitää pystyä toimimaan ITIL:n tapausten käsittelyprosessin mukaisesti. Määriteltävän järjestelmän avulla halutaan hallinnoida erityisesti, mutta ei välttämättä ainoastaan, organisaation tietohallinnolle tulevia palvelupyynnöjä. Järjestelmän käyttö pitää olla laajennettavissa myös organisaation muiden yksiköiden käyttöön samalla tasolla kuin se on tietohallinnon käytössä. Jokaiselle jonolle pitää pystyä määrittelemään omat käsittelijät, jotka näkevät sen jonon kaikki palvelupyynnöt, joihin heille on annettu käyttöoikeus.

Esimerkki mahdollisista eri palvelupyynnöjonoista tulevaisuudessa:

- it-tuki (tietohallinto, tämän vaatimusmäärittelyn oletusjono)
- viestintä
- järjestö
- edunvalvonta
- jäsenrekisteri.



Kuvio 4. Järjestelmän jonot ja käyttöoikeudet

Kuviossa 4 kuvataan järjestelmän toiminta korkealla tasolla, sekä tuodaan esille, mitä järjestelmän käytön laajentuminen käytännössä tarkoittaa. Kuvan "IT-tuki" siilo kuvastaa lähtökohtaa mitä järjestelmän tulee pystyä pilottivaiheessa tukemaan.

Järjestelmän tulee pystyä lähettämään sekä vastaanottamaan sähköpostia. Tämä toiminta on tarkemmin määritelty kappaleessa vaatimukset, osiossa toiminnalliset vaatimukset, kohdassa viestiminen.

6.5.3 Käyttäjäkuvaus

Järjestelmään halutaan useita eritasoisia käyttöoikeusryhmiä, joita tulee olla peruskäyttäjät, käsittelijät sekä pääkäyttäjät. Näistä kolmesta edellä mainitusta käyttäjäryhmästä poikkeuksena ovat erilliset, erikseen seuraajaksi lisättävät järjestelmän ulkopuoliset sähköpostiosoitteet, jotka kirjoitetaan käsin seuraajakenttään.

Ulkopuoliset seuraajat ovat erikseen palvelupyynnöille kirjattavia sähköpostiosoitteita, joille lähetetään kappaleessa vaatimukset, osiossa toiminnalliset vaatimukset, kohdassa

viestiminen, kuvatun tavan mukaisesti sähköposti ilmoituksia. Näitä henkilöitä voivat olla esimerkiksi palvelupyynnöön liittyvät kolmannen osapuolen kumppanit, joille halutaan välittää tietoa automaattisesti liittyen kyseiseen palvelupyynnöön.

Optionaalinen, mutta järjestelmän suunnitteluvaiheessa huomioitava ja tulevaisuudessa mahdollinen kehityskohde on ulkopuolisten käyttäjien perustaminen järjestelmän sisään. Tällä toiminolla tarkoitetaan organisaation ulkopuolisen henkilön mahdollisuutta rekisteröityä käyttäjäksi palvelupyntöjärjestelmään, jolloin kyseinen henkilö voisi hallinnoida ja luoda uusia omia palvelupyntöjään.

Oletuksena kaikki käyttäjät kuuluvat perustasolle, jolloin heillä on mahdollisuus kirjautua järjestelmään kertakirjautumisen kautta sisään automaattisesti, luoda ja tarkastella omia avoimia ja käsiteltyjä palvelupyntöjä sekä nähdä ja kommentoida muiden tekemiä palvelupyntöjä, jos heidät on lisätty pyynnön seuraajaksi. Peruskäyttäjiltä odotetaan, että he osallistuvat luomansa palvelupyntön käsittelyyn antamalla lisätietoja ja kommentteja pyydetessä. ITIL prosessin mukaisesti peruskäyttäjä itse hyväksyy tai hylkää palvelupyntölle annetun ratkaisuehdotuksen.

Käsittelijät ovat henkilöitä, joille voidaan antaa laajemmat, mutta rajatut oikeudet nähdä automaattisesti haluttujen kategorioiden, jonojen tai käyttäjäryhmien palvelupyntöt. Heidän tulee pystyä myös muuttamaan kaikkien niiden palvelupyntöjen sisältöä, jotka heille näkyvät. Käsittelijät voivat vaihtaa palvelupyntön omistajaa sekä vaihtaa niitä eri jonojen välillä. Käsittelijöillä on myös automaattisesti peruskäyttäjien toiminnot ja oikeudet. Käsittelijät eivät voi tehdä muutoksia itse järjestelmän asetuksiin. Käsittelijät toimivat myös palvelupyntöjen omistajina ja heidän lähtökohtainen tehtävänsä on huolehtia siitä, että heidän omistuksessaan olevat palvelupyntöt kulkevat prosessin mukaisesti alusta loppuun asti.

Pääkäyttäjät ovat korkeimman tason käyttäjäryhmä, joilla on oikeudet hallita itse järjestelmän asetuksia, luoda ja muokata eri palvelupyntöjonoja sekä tehdä muutoksia palvelupyntölomakkeen kenttiin. He hallinnoivat myös järjestelmän muita käyttöoikeustasoja ja käsittelijätason jonorajauksia. Pääkäyttäjätason henkilöt ovat myös automaattisesti rooleiltaan käsittelijöitä sekä peruskäyttäjiä.

6.5.4 Rajoitteet

Järjestelmän tulee integroitua olemassa olevaan tunnistautumispalveluun. Mahdolliset integraatorajapinnat ovat kuvattu tarkemmin osiossa oletukset ja vaatimukset. Uuden järjestelmän tulee myös toimia OAJ:n arkkitehtuuristen rajoitteiden puitteissa. Järjestelmän tulee myös huomioida muut mahdolliset toimintaympäristön sekä eri käytäntöjen tai käytössä olevien politiikoiden aiheuttamat mahdolliset rajoitteet.

6.5.5 Oletukset ja vaatimukset (reunaehdot ja oletukset)

Uuden järjestelmän toimittaja luo järjestelmän käyttöä varten kattavat dokumentaatiot, jotka sisältävät niin eri toiminnollisuuksien käyttöohjeet peruskäyttäjälle sekä yksityiskohdalliset ylläpitäjän ohjeet järjestelmän hallinnan osalta. Toimittaja sitoutuu myös kouluttamaan uuden järjestelmän ylläpitohenkilöstön uuteen järjestelmään. Loppukäyttäjien koulutuksesta voidaan sopia erikseen toimitus- tai käyttöönottoprojektin sisällä.

Uuden järjestelmän tulee tukea kertakirjautumista. Eri autentikointimahdollisuuksia on useita, muun muassa toimiston sisäisessä käyttäjätunnushallinnassa toimiva Microsoftin Active Directory järjestelmä sekä organisaation Extranet-puolella kertakirjautumista hoitava OpenIDM. Järjestelmän toimittajan odotetaan tekevän oman selvityksensä siitä, mitä autentikointijärjestelmää vasten kertakirjautuminen halutaan rakentaa.

Käyttäjä- ja käyttöoikeushallinta tulee kertakirjautumisjärjestelmä integraation myötä. Järjestelmässä tulee pystyä hyödyntämään integraatiossa käytettävän järjestelmän käyttäjäryhmiä.

Järjestelmän tulee olla joko suomenkielinen tai sen kielisyys pitää olla helposti muutettavissa, kokonaisuudessaan. Tähän käy myös erillinen kielitiedosto, jota muokkaamalla voi vaihtaa järjestelmän tekstien kielisyyden. Jos kielisyyden vaihto on tilaajaorganisaation vastuulla, tulee sitä varten olla selkeät ohjeet tai dokumentaatio kuinka vaihto tehdään.

6.5.6 Suhteutetut vaatimukset

Järjestelmän käyttö pitää olla laajennettavissa organisaation muiden palveluyksiköiden tai osastojen käytettäväksi järjestelmän toiminnot osiossa kuvatun tavan mukaisesti. Tietohallinnon käyttöön tuleva palvelupyntöjono toimii järjestelmän pilottina, jonka avulla voidaan vielä tarkentaa yksityiskohtaisia vaatimuksia ennen käytön laajentamista.

Uusi järjestelmä voidaan halutessa integroida olemassa oleviin järjestelmiin, joilla voidaan potentiaalisesti ratkaista kertakirjautumisongelmat ja saavuttaa parempia hyötyjä palveluiden keskittämisen kautta.

Mahdollisia olemassa ja käytössä olevia järjestelmiä, johon tämän vaatimusmäärittelydokumentin mukainen järjestelmä olisi mahdollista rakentaa, on kaksi. Ensimmäinen on Microsoft Sharepoint 2013 alusta, joka nykymuodossaan toimii toimiston intranet-palveluna, jossa on olemassa valmiiksi kertakirjautuminen Active Directoryä vasten. Intranet toimii valmiiksi eri toimistopalveluiden keskittämispisteenä, joten sen käytön laajentaminen tähän tarkoitukseen olisi luontevaa.

Toinen potentiaalinen vaihtoehto on käytössä oleva Attido aSuite –järjestelmä, joka sisältää valmiiksi tapaustenhallinta -osion, jota käytetään organisaation ulkopuolelta tulevien palvelupyyntöjen käsittelyyn. Nykyisen tapaustenhallinta -osion laajentaminen vastamaan tämän määrittelyn vaatimuksia, jotka on esitetty kappaleessa 6.6, vaatimukset, mahdollistaisi uuden järjestelmän toteutuksen ilman järjestelmäarkkitehtuurisia rasitteita.

Päädyttäessä nykyjärjestelmään tehtävään integrointiin, toimittajan odotetaan tekevän oman selvitystyönsä käytössä olevien järjestelmien toiminnasta ja toiminnoista.

6.6 Vaatimukset

Vaatimukset ovat toimeksiantajaorganisaation itse määrittelemiä, ehdottomia, minimivaatimuksia järjestelmän ja sen toimintojen suhteen. Vaatimukset jakautuvat seitsemään eri osa-alueeseen, joista ensimmäisenä ovat toiminnalliset vaatimukset osio. Toiminallisissa vaatimuksissa käydään läpi tarkalla tasolla järjestelmältä vaaditut käytännön tason toiminnallisuudet. Käyttöliittymävaatimukset osiossa kuvataan mitä vaatimuksia eri käyttäjäryhmien käyttöliittymien suhteen on. Ulkoisten rajapintojen vaatimukset keskittyvät määrittelemään mitä vaatimuksia ja odotuksia järjestelmän kytkemisestä sen ulkopuolisiin järjestelmiin on. Osiossa suorituskykyvaatimukset määritellään järjestelmän suorituskyvylle vaaditut rajat ja mitattavat arvot, jonka jälkeen määritellään eri arkkitehtuuriset- ja teknologia-vaatimukset. Laatuvaatimuksessa määritellään helppokäyttöisyyttä ja luodaan mittari käyttöasteodotukselle. Viimeisenä vaatimusosiona ovat muut vaatimukset, johon kirjataan aiempiin osa-alueisiin sopimattomat vaatimukset

6.6.1 Toiminnalliset vaatimukset

Järjestelmän toimintojen tulee vastata toimeksiantajan tarpeita ja järjestelmän sisällön tulee olla muutettavissa dokumentissa kuvattujen toimintojen ja asiasisältöjen osalta, jotta voidaan varmistaa järjestelmän toimivuus ja palvelutaso koko sen oletetun elinkaaren ajalta.

Palvelupyynnön sisältö tulee olla määriteltävissä mitä tietoa siihen halutaan. Tietojen pitää olla myös helposti jälkikäteen vaihdettavissa, muokattavissa ja poistettavissa. Käyttöoikeustietojen hallinta on pääkäyttäjätason käyttäjillä. Palvelupyynnöjonoille tulee pystyä määrittelemään käsittelijätason oikeudet halutuille henkilöille ja oikeuksilla tulee nähdä kyseisen jonon kaikki palvelupyynnöt. Pyyntöjen tulee olla siirrettävissä. Seuraajien pitää pystyä kommentoimaan ja näkemään kaikki palvelupyynnöt, joihin heidät on merkattu seuraajiksi, riippumatta siitä, missä jonossa palvelupyynnöt ovat.

Palvelupyynnön sisällön osalta halutaan, että osan täyttää palvelupyynnön tekijä palvelupyynnön luodessa. Käsittelijätason henkilöt voivat muokata kaikkien kenttien tietoa. Alla olevassa listauksessa on kerrottu ensin ne kentät jotka halutaan, että tekijä itse täyttää. Kuviossa 5 ”palvelupyynnönlomakkeen sisältö, pyynnön luoja”, on myös listattu ne kentät, jotka halutaan palvelupyynnön luoja täyttävän. Pääkäyttäjätason henkilöiden tulee pystyä muokkaamaan, lisäämään ja poistamaan palvelupyynnönlomakkeella etukäteen määriteltyjä vastausvaihtoehtoja (esimerkiksi vaikutus ja kategoriavaihtoehdot). Palvelupyynnön luoja tulee pystyä itse vaihtamaan annettuja tietoja jälkikäteen. Lähtökohtaisesti jokaisen palvelupyynnön sisältötiedot tulee olla vähintään saman laajuiset kuin nykyisin käytössä olevassa järjestelmässä, sisältäen:

Jono: Mille palvelupyynnöjonoille pyyntö luodaan. Eri jonovalikoimat määritellään järjestelmään valmiiksi, käyttäjälle jää tehtäväksi valita, mille niistä palvelupyyntö luodaan.

Otsikko: Mahdollisimman tarkka otsikko, joka auttaa yhdellä vilkaisulla tunnistamaan ketä tietohallinnon henkilöistä on paras asian käsittelyä varten.

Vaikutus: Haetaan tietoa siitä, koskeeko asia vain yhtä käyttäjää ja vai useampaa sekä onko se työtä hankaloittava vai työtä estävä asia. Etukäteen määritellyt vaihtoehdot, joista käyttäjä valitsee itse sopivimman. Käsittelijät tarvittaessa muuttavat kentän vastaamaan reaalityötä. Vaikutuskenttä toimii osana palvelupyynnön prioriteetin määrittämisessä.

Kategoria: Kategoria osaltaan auttaa tunnistamaan, kenelle asian käsittely ohjataan, sekä siihen on myös kytketty valmiita toiminnollisuuksia, kuten tietyn kategorian alle tehdyt palvelupyynnot automaattisesti ohjataan ennalta määrätylle käsittelijälle, joka on erikoistunut sen kategorian asioiden hoitamiseen. Kategoria auttaa myös tilastoinnin keräämisessä ja jäsentämisessä. Ensisijaisesti palvelupyynnön luovan käyttäjän tehtävänä on valita palvelupyynnölle kategoria, tarvittaessa käsittelijä voi vaihtaa sitä.

Määräpäivä: Takaraja, jolloin pyynnön pitää olla viimeistään käsitelty. Tämän tiedon perusteella voidaan asian käsittelyn prioriteettitasoa nostaa korkeammaksi, jos aikaraja on lyhyt.





Viestikenttä: Kirjoitetaan mahdollisimman tarkka kuvaus siitä, mitä asia koskee. Mitä tarkempi kuvaus saadaan, sen nopeampaa on asian käsittely. Kentän koon tulee sallia pitkät viestit (yli 2 000 merkkiä).

Liitteet: Jokaiseen palvelupyyntöön voidaan lisätä liitteitä, ne voivat esimerkiksi olla kuva-kaappauksia ohjelmistovirheestä, joka osaltaan toimii tarkentavana kuvauksena mahdollisesta ongelmasta. Liitteitä pitää pystyä lisäämään useita yhdellä kerralla.

Seuraajat: Mahdollisuus lisätä muita käyttäjiä, jotka pystyvät näkemään palvelupyynnön sisällön sekä kommentoimaan sille.

Ratkaisun hyväksyminen/hylkääminen: Käyttäjän tehtävänä on joko hyväksyä tai hylätä annettu ratkaisuehdotus. Jos käyttäjä hyväksyy, tulee palvelupyynnön sulkeutua. Jos käyttäjä hylkää annetun ehdotuksen, tulee palvelupyynnön palata takaisin tilaan odottaa käsittelyä.

Palvelupyynnön lähettäjä täyttää		
Palvelupyynnön otsikko		
Jono	Kategoria	Seuraajat
IT-tuki	Tietokone	Henkilö1
Viestintä	Puhelin	Henkilö2
Edunvalvonta	Kirjautuminen	Henkilö3
...	Työtilat	Email1

Vaikutus		
Hankaloittaa yhden ihmisen työskentelyä		
Useamman ihmisen työskentelyä		
Estää yhden ihmisen työskentelyn		
....		
 Määräpäivä	 Liitteet	
Viestikenttä		
...		
Hyväksy  		

Kuvio 5. Palvelupyynnön lomakkeen sisältö, pyynnön luoja

Muita kenttiä, joita palvelupyynnöillä tulee olla, jotka määrittelevät vain käsittelijä ja pääkäyttäjätasoiset käyttäjät ovat lueteltuna alla. Pääkäyttäjän hallinnoimat tietokentät ovat kuvattuna myös kuviossa 6 ” Palvelupyynnön lomakkeen sisältö, pääkäyttäjät”.

Prioriteetti: Määritellään pyynnön kiireellisyys, vaihtoehtoja tässä tulee olla matala, keskitaso ja korkea. Tämä kenttä ei näy peruskäyttäjille, ainoastaan käsittelijä ja pääkäyttäjätason henkilöille.

Ratkaisu: Palvelupyynnön omistajan tehtävänä on kirjata palvelupyynnölle ratkaisu, sisältäen tiedon mitä pyynnölle on tehty. Palvelupyynnön lähettäjä joko hyväksyy tai hylkää annetun ratkaisun.

Tilatieto: Tilatiedolla määritellään palvelupyynnön käsittelyn sen hetkinen tilanne. Tilatietojen eri vaihtoehdot tulee olla määriteltävissä järjestelmään pääkäyttäjätason oikeuksilla. Lähtökohtaisesti tilatiedoiksi halutaan ainakin:

- Uusi: Oletuksena kaikille luoduille palvelupyynnöille.
- Odottaa käsittelyä: palvelupyynnö on noteerattu käsittelijän toimesta ja sille on määritely omistaja.
- Käsittelyssä: palvelupyynnön omistaja edistää palvelupyynnöä.
- Käsittelyssä kolmannella osapuolella: palvelupyynnön käsittely on siirretty oman organisaation ulkopuolelle ja sen edistäminen ei ole omassa hallinnassa.
- Odottaa kommenttia: palvelupyynnön edistäminen edellyttää lisätietoja sen luojalta tai seuraajaksi merkatulta henkilöltä.
- Odottaa ratkaisun hyväksymistä: palvelupyynnön omistaja on omasta mielestään ratkaissut sen. palvelupyynnön luoja tehtävänä on joko hyväksyä tai hylätä ratkaisu.
- Suljettu: palvelupyynnön ratkaisu on hyväksytty sen luoja toimesta ja sen käsittely on lopetettu.

Omistaja: Jokaiselle palvelupyynnölle määritellään omistaja, jonka tehtävänä on huolehtia pyynnön ratkaisun edistämisestä. Omistaja tulee voida vaihtaa tarvittaessa. Omistajia voivat olla ja niitä voi hallita käsittelijä ja pääkäyttäjätasoiset käyttäjät. Omistajatieto tulee näkyä loppukäyttäjille.

Palvelupyynnön käsittelijä/omistaja täyttää	
Prioriteetti	Tilatieto
Korkea	Uusi
Keskitaso	Odottaa käsittelyä
Alhainen	Käsittelyssä
	Käsittelyssä kolman..
	...
Omistaja	
Henkilö1	
Henkilö2	
Henkilö3	
...	
Ratkaisu	
...	

Kuvio 6. Palvelupyynnö lomakkeen sisältö, pääkäyttäjä

Palvelupyynnön sisäinen- ja ulkoinen viestiminen. Palvelupyynnön viestiminen jakautuu kolmeen eri osaan, sähköpostitse tapahtuva viestintä, eri käyttäjätasojen välinen kommentointi palvelupyynnön sisällä sekä erillinen, käsittelijätason kommentointi, joka ei näy loppukäyttäjälle.

Sähköpostiviestintä, automaattisten ilmoitusten avulla. Käyttäjälle joka on merkattu palvelupyynnön lähettäjäksi, seuraajaksi tai omistajaksi vastaanottaa automaattisesti sähköposti-ilmoituksia palvelupyynnölle tapahtuvista muutoksista. Eri muutoksista lähetettäviä sähköpostiviestejä tulee pystyä valitsemaan pääkäyttäjäoikeustason tunnuksilla. Valinnassa tulee olla mahdollista valita sekä minkä takia viesti lähetetään ja kenelle kaikille se lähetetään. Sähköpostien automaattilähetysten asetuksia tulee pystyä muuttamaan jono-kohtaisesti.

Muutosvaihtoehdot, joista voidaan viestiä automaattisesti:

- palvelupyynnölle lisätään uusi kommentti
- tilatietoa päivitetään
- palvelupyynnölle kirjataan ratkaisu
- palvelupyynnön käsittelyjonoa muutetaan
- palvelupyynnön määräpäiväkenttää muutetaan
- palvelupyynnön omistajaa vaihdetaan.

Eri käyttäjäryhmät joille viesti voidaan kohdistaa:

- omistaja
- palvelupyynnön luoja
- seuraajat
- Palvelupyynnön käsittelijät.

Palvelupyynnölle lisätystä kommentista lähetettävän sähköposti-ilmoituksen tulee automaattisesti sisällyttää sähköpostin otsikkokenttään palvelupyynnön uniikki tunnistenumero. Lähetettävän sähköpostin muu sisältö pitää joko sisältää automaattisesti viestikentässä viimeisin lähetetty kommentti, palvelupyynnön tilatiedot sekä kellonajat ja määräpäivätieto.

Optionaalista tässä on myös toteuttaa mahdollisuus jälkikäteen muokata (pääkäyttäjätason oikeuksilla) niitä tietoja, joita lähetettävään sähköpostiin sisällytetään. Esimerkkinä haluttavasta muokkauksesta olisi eri tietokenttien lisääminen tai poistaminen lähetettävästä viestistä. Mainitulla tietokentällä tarkoitetaan palvelupyynnössä kerättäviä eri tietoja kuten

kategoria, luontipäivä, elinikä järjestelmässä, prioriteetti ja muut käytössä olevat tietokentät. Tämän ominaisuuden tulee olla toteutettu helppokäyttöiseksi tai sitä varten pitää luoda kattavat ohjeet, joiden avulla muokkaus voidaan tehdä.

Eri käyttäjätasojen välinen kommentointi palvelupyynnön sisällä: Palvelupyyntöjen sisällä tulee pystyä jättämään kommentteja palvelupyyntöihin liittyen. Kommentointioikeus on palvelupyynnön lähettäjällä, sille merkatuilla seuraajilla sekä kaikilla käsittelijätason henkilöillä, joilla kyseinen palvelupyyntö näkyy jono tai kategoriaoikeuksien perusteella. Pääkäyttäjätason henkilöillä on kommentointioikeus kaikkiin järjestelmän palvelupyyntöihin.

Komentoida tulee pystyä myös sähköpostitse, käyttämällä palvelupyynnön uniikkia tunnistenumeroa otsikkokentässä. Esimerkiksi sähköpostiviestin otsikko voi olla [Uniikkinumero123456] ja viestikentässä oleva viesti, tulee näkyviin kommenttina palvelupyynnössä. Sähköpostissa lisätyt liitteet tulee näkyä liitteinä palvelupyynnössä.

Käsittelijätason kommentointi: Käsittelijätason henkilöillä tulee olla oma kommentointi mahdollisuus palvelupyynnön sisällä, joka ei näy palvelupyynnön lähettäjälle tai seuraajaoikeuksien haltijoille. Tätä kommentointia käytetään palvelupyynnön sisäistä edistämistä varten. Käsittelijätason kommentointi näkyy myös pääkäyttäjille.

Palvelupyyntöjen automaattiset säännöt ja automatiikka. Osana palvelupyyntöjen käsittelyä halutaan käyttää automaattisia sääntöjä. Näiden sääntöjen avulla halutaan helpottaa palvelupyyntöä koskevaa käsityön määrää sekä luoda niihin liittyvälle toiminnalle pelisääntöjä. Järjestelmässä pitää vähintään olla valmiiksi määriteltynä alla olevat säännöt:

- Palvelupyyntö suljetaan automaattisesti, jos se on ollut odottaa ratkaisun hyväksymistä 3 vuorokautta, ilman että palvelupyynnön lähettäjä siihen reagoi mitenkään.
- Jos palvelupyynnön lähettäjä hylkää annetun ratkaisuehdotuksen, muuttuu tilatieto automaattisesti takaisin odottaa käsittelyä tilaan.
- Palvelupyynnön tilatietoa ei voi vaihtaa tilaan ”odottaa ratkaisun hyväksymistä”, jos ratkaisukentässä ei ole tekstiä.
- Palvelupyyntö suljetaan automaattisesti, jos se on ollut tilassa ”odottaa kommenttia” yli 7 vuorokautta, ilman että palvelupyynnön lähettäjä siihen reagoi mitenkään.
- Jos palvelupyynnön prioriteettitaso on alhainen ja sille merkitty määräpäivä on 3 vuorokauden sisällä, nostetaan prioriteetti keskitasolle. Samalla asiasta lähetetään muistutusviesti sähköpostitse palvelupyynnön omistajalle.
- Jos palvelupyynnön prioriteettitaso on keskitasolla ja sille merkitty määräpäivä on vuorokauden sisällä, nostetaan prioriteetti korkealle. Samalla asiasta lähetetään muistutusviesti sähköpostitse palvelupyynnön omistajalle.

Järjestelmässä käytettäviä automaattisääntöjä tulee pääkäyttäjätason oikeuksilla pystyä muokkaamaan, poistamaan ja luomaan uusia.

Raportointiominaisuudet ja statistiikan tulostamisen järjestelmän käytöstä. Järjestelmästä tulee pystyä tulostamaan eri raportteja ja statistiikkaa. Hyvä, mutta ei pakollinen toiminnollisuus tätä varten olisi oma raportointityökalu, jonka avulla voidaan valita mitä kenttiä raporttiin halutaan mukaan. Toinen vaihtoehto on, että järjestelmään luodaan muutama perusraportti valmiiksi sekä annetaan järjestelmän pääkäyttäjille mahdollisuus luoda omia raportteja suoraan järjestelmän tietokannasta SQL-poimintalauseita käyttäen.

Raportointityökaluun päädyttyessä, tulee sillä pystyä valitsemaan raportille ainakin seuraavat sarakkeet:

- kategoria
- jono
- otsikko
- vaikutus
- määräpäivä
- viestikenttä
- seuraajat
- tilatieto
- omistaja
- luomispäivämäärä
- palvelupyynnön avoinna olo aika.

Ylläolevien saraketietoja tulee voida valita yksitellen ja niitä tulee pystyä järjestämään missä järjestyksessä tahansa.

6.6.2 Käyttöliittymävaatimukset

Suodatetut palvelupyynnöt eri käyttäjille. Käsittelijätasolla pitää olla käytettävissä suodatettu listanäkymä kaikista hänen haluamistaan palvelupyynnöistä. Tätä toiminnollisuutta varten tulee järjestelmässä olla helppokäyttöinen suodatintyökalu, jonka avulla käsittelijä itse voi rakentaa haluamansa näkymän. Työkalussa pitää pystyä suodattamaan tietoa ainakin näiden tietojen perusteella: omistaja, jono, tilatieto ja seuraaja.

Esimerkkinä halutaan näkymä, jossa on käsittelijä Matti Meikäläisen omistuksessa olevat palvelupyynnöt, jotka eivät ole suljettu tilassa sekä ne ovat tietohallinnon palvelupyynnönjonossa. Toinen esimerkki laajemmasta listasta olisi lista, jossa näkyy kaikki jonot, käsittelijöiden Matin, Maijan ja Pertin omistuksessa olevat palvelupyynnöt joiden tilatieto on odottaa kommenttia.

Palvelupyynnöt listanäkymien järjestely käyttäjän omien määritysten mukaisesti.

Suodatettujen listanäkymien lisäksi tulee pystyä valitsemaan, mitä tietoja halutaan esittää,

jotka näytetään listanäkymässä sarakeotsikkoina. Sarakeotsikoita tulee pystyä järjestelmään mihin tahansa eri järjestykseen, esimerkiksi:

otsikko | omistaja | lähettäjä | jono

kategoria | prioriteetti | määräpäivä | omistaja

Sarakeotsikoiden sisällä olevaa tietoa tulee taas pystyä järjestelmään aakkosittain (a – z tai z – a) sekä kronologisessa järjestyksessä niiden sarakkeiden osalta, jossa on käytetty kellonaikoja tai päivämääriä. Järjestelmässä tulee myös olla mahdollisuus järjestää palvelupyynnöt numeraalisessa järjestyksessä uniikin identifioivan numerosarakkeen mukaisesti. Näitä mahdollisia sarakeotsikkovalintoja ovat: otsikko, lähettäjä, omistaja, määräpäivä, kategoria, jono, prioriteetti, uniikki tunniste, palvelupyynnön luonti aikatieta sekä viimeksi päivitetty aikatieta.

Visuaaliset indikaattorit tiedon havainnollistamisen apuna. Palvelupyynnöiden listanäkymässä, jossa on listattuna kaikki käsittelijän haluamat palvelupyynnöt, pitää olla selkeä indikaatio niiden osalta, joihin on tapahtunut päivitys. Esimerkiksi jos pyyntö on ollut tilassa, jossa se odottaa loppukäyttäjältä kommenttia ja loppukäyttäjä käy oman kommenttinsa antamassa, pitää yleisessä listanäkymässä näkyä jokin selkeä viesti tai kuvake, että juuri se kyseinen pyyntö on saanut päivityksen. Tämä kyseinen kuvake tai viesti ei saa kadota näkyvistä, jos toinen pääkäyttäjä tai käsittelijätason henkilö, joka ei ole kyseisen palvelupyynnön omistaja käy sen avaamassa. Ainoastaan ja vain silloin, kun pyynnön omistaja on avannut viestin, tulee indikaattorin poistua näkyvistä.

Toinen visuaalista havainnointi helpottava asia on, jos palvelupyynnön määräpäivä vaihtaisi väriä, mitä lähempänä määräpäivää ollaan. Esimerkiksi:

[5 Päivää tai enemmän määräpäivästä]

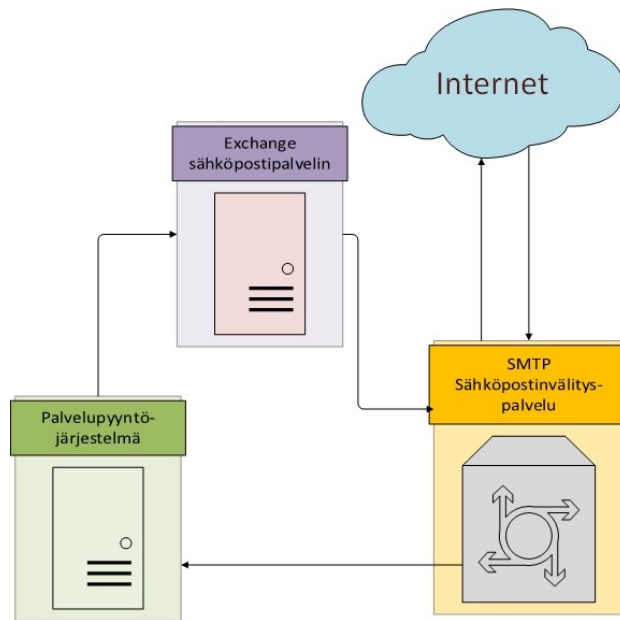
[3 Päivää tai alle määräpäivästä]

[1 Päivää määräpäivästä]

6.6.3 Ulkoisten rajapintojen vaatimukset

Järjestelmän tulee pystyä lähettämään ja vastaanottamaan sähköpostiviestejä sekä organisaation sisältä, että ulkopuolelta. Lähtökohtaisesti sähköpostin välitystä ja vastaanottamista varten halutaan käyttää toimeksiantajaorganisaation, nykyisin käytössä olevia palveluita (Microsoft Exchange 2013). Tässä on myös mahdollista käyttää, erikseen tätä järjestelmää varten luotavaa sähköpostitiliä, jonka kautta viestit voidaan lukea ja lähettää.

Riippuen ratkaisusta johon päädytään, lähetystä varten käytettävä SMTP -palvelin tulee olla pääkäyttäjätason käyttöoikeuksilla vaihdettavissa ja määriteltävissä. Tarkempi kuvaus käytössä oleva sähköpostijärjestelmästä ja siitä miten sitä voi tätä järjestelmää varten hyödyntää, on kuvattuna alla olevassa kuviossa 7, jossa kuvataan sisäisen ja ulkoisen sähköpostiliikenteen kulkureitit.



Kuvio 7. Sähköpostin toimintaympäristö

6.6.4 Suorituskykyvaatimukset

Järjestelmätoimittajan tulee määrittellä alustapalvelimelle vaadittavat tarpeet suorituskyvyn ja tilantarpeen osalta. Käytettävyyden kannalta järjestelmä pitää optimoida niin, että eri sivujen latausajat pysyvät kohtuullisina, maksimissaan sallittu sivun latautumisaika on kaksi sekuntia. Poikkeuksena tästä suodaan raportoinnin aiheuttamat raskaammat kyselyt ja tiedostojen muodostamiset, joissa ylärajana toimii 60 sekuntia. Järjestelmän vaaditaan kuitenkin selkeästi indikoivan visuaalisella latauskuvakkeella, kun odotusaika on suurempi kuin kaksi sekuntia.

Järjestelmätoimittajan tulee sitoutua suorituskyvyn mittaamiseen ja optimointiin järjestelmän käyttöönoton jälkeisen takuuajan aikana, jolloin todellinen käytettävyys saadaan testattua.

6.6.5 Arkkitehtuuri- ja teknologiavaatimukset

Järjestelmän tulee toimia selainpohjaisesti, se ei saa olla riippuvainen mistään kolmannen osapuolen ohjelmistosta tai liitännäisestä. Sen käyttäminen ei saa vaatia mitään erillistä asennettavaa komponenttia käyttäjän laitteelle. Käyttöliittymä suunnittelussa tulee pyrkiä täydelliseen responsiivisuuteen, mutta vähintään toimivuus pitää varmistaa Apple iPad 3 ja Apple iPhone 6 sekä iPhone 6 plus laitteilla, sekä niiden uudemmissa versioissa. Pääsääntöisesti järjestelmää käytetään Windows 7 käyttöjärjestelmällä varustetuilla kannettavilla tietokoneilla, joissa näytön koko on keskimäärin 14 tuumaa ja käytössä oleva resoluutio on 1080p tasoa. Tämä tulee ottaa huomioon käyttöliittymäsuunnittelussa.

Tuettavat selaimet tulee olla vähintään Internet Explorer (versio 11.0), Google Chrome (34.0.), Mozilla Firefox (34.0.) sekä Apple Safari (7). Kaikki edellä mainittujen selainten ja niiden versioiden uudemmat versiot tulee olla myös tuettuja.

6.6.6 Laatuvaatimukset

Järjestelmä vakautteen ja käyttövarmuuteen tulee panostaa, järjestelmän tulee olla käytettävissä vähintään 99% käyttöasteella, pois lukien järjestelmästä riippumattomat ongelmatilanteiden aiheuttamat käyttökatkot. Käyttöastetta monitoroidaan toimeksiantajaorganisaation käyttämällä valvontaohjelmistolla.

Eri käyttöliittymien tulee olla helppokäyttöisiä. Koska helppokäyttöisyys on mahdoton kuvailla etukäteen, vaikuttamatta suoraan käyttöliittymän suunnitteluun, tässä kohtaan esitetään seuraava vaatimus: Toimittajan vastuulla on esittää ja hyväksyttää toimeksiantajaorganisaatiolle käyttöliittymiä koskevat suunnitelmat sekä erikseen toimitusprojektissa tulee sopia käyttöliittymän testausvaiheista, jolloin toimeksiantajalle jää vielä mahdollisuus vaikuttaa käyttöliittymän lopulliseen rakenteeseen.

6.6.7 Muut vaatimukset

Järjestelmän toimittaja sitoutuu ylläpitämään ja kehittämään järjestelmää toimitusprojektin jälkeen. Kehitystyötä tehdään yhdessä toimeksiantajaorganisaation kanssa. Mahdollisista tuki-, kehitys- ja ylläpitomaksuista on sovittava erikseen toimitusprojektin yhteydessä.

Järjestelmä tulee rakentaa tietoturvalliseksi, käyttäen hyväksi todettuja asianmukaisia tietojenkäsittely standardeja. Julkiseen internetiin julkaistavat näkymät tulee salata SSL sertifikaatein. Toimittaja huolehtii siitä, että järjestelmän omat ja sen käyttämät mahdolliset

kolmannen osapuolen komponentit pidetään päivitettyinä ajantasaisten tietoturvapäivitysten mukaisesti. Toimittajan tehtäväksi jää tietoturva- sekä muista päivityksistä tiedottaminen sekä tarvittavien huoltokatkojen sopiminen.

Ylläpitoa varten järjestelmän toimittaja saa käyttöönsä joko toimeksiantajan organisaatiossa yleisesti sillä hetkellä käytössä olevan VPN-etäyhteyden tai toimittajaa varten voidaan tarvittaessa rakentaa oma VPN-tunneli.

7 Pohdinta

Tässä työssä tutkittiin palvelupyyntöjärjestelmää sekä ohjelmiston vaatimusmäärittelyä. Tavoitteita tällä työllä oli useampi. Tietoperusta osiossa lähdettiin ensimmäiseksi tutki-
maan mikä on palvelupyyntöjärjestelmä ja miten sen tulee toimia. Palvelupyyntöjärjes-
telmä on tietojärjestelmä jonka avulla voidaan tallentaa, organisoida, seurata ja käsitellä
organisaatiolle tulevia eri aiheisiin liittyviä palvelupyyntöjä. Yleisin käyttökohde on organi-
saation tukipalveluiden toiminnanohjausjärjestelmänä toiminta. Toisena tutkimuskysymyk-
senä oli, mitä standardeja tai parhaita käytäntöjä sen tulee noudattaa. Palvelupyyntöjär-
jestelmän toimintaa varten löytyi valmis toimintapohja ITIL viitekehyksestä, ITIL tapausten-
käsittely prosessi. Siinä on otettu huomioon tapauksen koko elinkaari sekä siihen on ke-
rätty kaikki ne parhaaksi todetut prosessivaiheet, jotka kaikkien eri tapausten tai palvelu-
pyyntöjärjestelmien tulisi noudattaa.

Tietoperustan tutkimuskysymyksellä, mitä nykytilan kartoitus sisältää ja mitä hyötyjä sillä
haetaan, saatiin kattava vastaus eri lähteistä. Kiteytettynä nykytilan kartoituksen avulla tut-
kitaan ja dokumentoidaan kaikki haluttuun asiayhteyteen liittyvät prosessit, ohjelmistot ja
järjestelmät, toimintatavat ja mahdolliset säädännölliset rajoitteet. Tavoitteena on luoda
mahdollisimman kattava kuva lukijalle, miten jokin asia toimii sillä hetkellä.

Lopuksi tietoperustassa haettiin pohja sille, miten vaatimusmäärittelytyö kannattaa tehdä
ja mitä sen luomisessa tulee ottaa huomioon. Samalla tutkittiin onko vaatimusmäärittelylle
olemassa jotain standardisoitua mallia, mitä voisi työssä hyödyntää. Vaatimusmäärittelyn
tulee olla kattava ja selkeästi luettava dokumentti halutun järjestelmän vaatimuksista. Sen
sisältö tulee olla muun muassa yksiselitteistä, kattavaa, yhtenäistä, todennettavaa, muo-
kattavaa ja jäljitettävää. Vaatimusmäärittely on luonteeltaan pikkutarkka dokumentti, johon
onneksi löytyy valmis standardi, IEEE 830. Standardissa on kerrottu yksityiskohtaisesti ne
eri asiat, joihin tulee kiinnittää erityistä huomiota määrittelyä luodessa. Se antaa myös hy-
vän pohjarakenteen itse dokumentille.

Empiirisen osion tavoitteina oli luoda kattava kuvaus lähtö- ja nykytilanteeseen. Miten nyt
toimitaan ja mitä nyt käytetään. Tällä taustatiedolla haettiin kuvausta siitä ympäristöstä,
missä toimitaan ja mitkä asiat siinä ovat hyvin ja mitkä puolestaan huonosti. Isoin ja lopul-
linen tavoite oli tietysti itse vaatimusmäärittely uudesta järjestelmästä, joka pohjautui tieto-
perustassa tutkittuihin tietoihin sekä empirian nykytilanteen kartoituksessa esille noussei-
siin tietoihin.

7.1 Omat kokemukset ja muut huomiot työssä käsitellyistä aiheista

Omat lähtökokemukset vaatimusmäärittelyprosessin läpikäymisestä ovat rajalliset. Olen kerran aiemmin työelämässä ollut mukana uutta järjestelmää määrittelemässä, mutta oma rooli rajautui tietojen kirjaamisen ulkopuolelle. Lähtökohtaisesti tiesin suunnilleen, mitä ja millaisella laajuudella tietoa pitää määrittelyssä esittää, mutta tarkemmat yksityiskohdat millä tavalla, oli hämärän peitossa.

Tietoperustan rakentamisessa ja hakemisessa autoivat tutkimuskysymykset kuten miten palvelupyyntöjärjestelmän tulee toimia, mitä vaatimusmäärittely sisältää ja miten tiedot siellä tulee esittää. Esimerkiksi tiesin jo etukäteen, että on ITIL:n mukainen tapa käsitellä palvelupyyntöjä. Vaikka tiesin sen olemassa olosta, en ollut koskaan aiemmin siihen tarkemmin tutustunut. Yllätyin miten tarkasti ja selkeästi siinä oli kuvattuna, eri käsittelyn vaiheet, joita palvelupyyntö tulee käydä läpi. Samalla ne kääntyvät myös uuden järjestelmän vaatimuksiksi, joita järjestelmän pitää tukea. Käytännössä siinä on valmiiksi määriteltä ja erittäin hyvin kuvattu tapahtumaprosessiketju, jonka voi suoraan ottaa mukaan vaatimukseksi määrittelyyn.

Samalla tavalla myös vaatimusmäärittelyn tietojen kirjaamisesta löytyi erittäin paljon valmiiksi käytännössä hyväksi havaittuja toimintatapoja ja malleja siitä, miten tiedot tulee kirjata ja miten tärkeää on, että vaatimukset ovat yksiselitteisesti tulkittavia eivätkä ristiriidassa toistensa kanssa. Samalla monessa tekstissä korostettiin sitä, miten eri ihmiset ymmärtävät asioita eri tavalla ja miten se vaikuttaa vaatimusten kirjaamiseen. Iso osa ymmärtämistä oli myös miten laajasti vaatimuksia mietitään ja ajatellaan. Jokaista vaatimusta pitää tutkia useammalta eri näkökannalta, miten se vaikuttaa ja minne se vaikuttaa.

Vaatimusmäärittelyn rakenteesta ja jäsentämisestä löytyi suoraan sitä varten luotu standardi IEEE 830-1998, jossa käydään läpi niitä tietoja, joita määrittelydokumentin tulisi sisältää. Standardissa kerrotaan ne pääkohdat ja asiat, jotka tulisi ottaa huomioon dokumenttia luodessa. Eri prosessien kuvaamisen tärkeys nousi myös hyvin esille. Se että sanallisesti kuvailee jonkun toiminnon tai asian, ei aina riitä ja niissä tapauksissa on hyvä aukaista se tarkemmalla tasolla prosessikuvan muodossa.

Empiria osuuden aikana, tuli selkeästi esille haaste, kuinka kirjata vaatimuksia yksiselitteisesti ja ymmärrettävästi. Monessa vaatimuksessa pitää miettiä erittäin tarkkaa, miten vaatimuksen muotoilee ja mitä vaikutuksia vaatimuksella voi olla laajuuden suhteen. Yksin-

kertainenkin vaatimus yhteen järjestelmän osaan saattaa tarkoittaa massiivista työtä muualle. Myös se, miten tiedot tulee esittää ja kuinka ne määritellään, osoittautui huomattavasti haasteellisemmaksi, kuin olin itse odottanut.

Vaatimuksia työhön kerättiin tietoperustassakin esille nousseiden haastatteluiden, aivohiirien, työpajojen ja näiden välisten eri yhdistelmien avulla. Näissä tapaamisissa käytiin läpi nykyisen järjestelmän toimintamallia ja prosessia, jonka aikana kirjoitin ylös esiin nousseet huomiot ja kommentit. Tässä työssä tietysti auttoi se, että olen itse nykyistä järjestelmää paljon käyttänyt, joten sen opettelemiseen ja ymmärtämiseen ei tarvinnut käyttää erikseen aikaa. Samalla osasin jo tarkentaa omia kysymyksiä suoraan koskemaan eri toimintoja, joista sitten käytiin keskustelua ja tarvittaessa kirjattiin vaatimus. Iso osa tästä työstä oli tapaamisten aikana tehtyjen muistiinpanojen läpikäymistä ja muotoilemista sellaiseen muotoon, että ne palvelevat vaatimusmäärittelyä.

Yhtenä haasteena vaatimusten keräämisessä oli niiden mieleen juolahtaminen odottamattomissa paikoissa. Useamman kerran jonkin muun keskusteluaiheen aikana, joku toimeksiantajaorganisaation työntekijöistä totesi, että ”mitä jos ohjelma toimisikin näin?”. Näitä keskusteluita syntyi esimerkiksi kahvitauoilla tai lounastauoilla, sekä muun yleisen työpaikkakeskustelun yhteydessä. Pyrin aina mahdollisuuksien mukaan kirjaamaan keskustelussa esitetyn kommentin tai siitä käydyn keskustelun lopputuloksen ylös. Arvioin jälkikäteen pystyikö esitettyä asiaa käyttämään suoraan vaatimuksena vaatimusmäärittelyssä tai vaihtoehtoisesti nostin sen esille seuraavassa mahdollisessa tapaamisessa.

Tämän työn tavoitteet ja tietoperustassa tutkitut asiat palvelivat oman osaamisen kehittämisessä ja itse empiria osuuden ja vaatimusmäärittelyn luomisessa. Työn tärkein tavoite oli saada luotua toimeksiantajaorganisaatiolle kattava määrittelydokumentti uuden järjestelmän hankkimista varten ja koen, että tässä onnistuin. Dokumentin sisältö on käyty myös toimeksiantajan kanssa läpi ja sen on todettu vastaavan niitä vaatimuksia ja tarpeita, joita uuden mahdollisen järjestelmän halutaan tukevan.

7.2 Lähdekritiikki ja jatkotutkimuskohteet

Tässä työssä tutkittuihin aihealueisiin löytyi paljon tekstiä eri lähteistä. Suurin ongelma niissä oli se, että moni kirjoituksista oli todella teoreettisella tasolla. Niistä jäi aika paljon tulkinnan varaa, kuinka niitä tulee käytännön työtä tehdessä käyttää. Isoin haaste oli löytää tietoperustan tutkimuksissa nykytilan kartoituksesta tehtyjä tutkimuksia. Kaikkialla kyllä mainittiin sana ”nykytilan kartoitus” ja se, että se on erittäin tärkeä tehdä huolellisesti ja

kattavasti. Oli todella kovan työn takana löytää selkeää tietoa siitä, miten nykytilan kartointus tehdään ja mitä kaikkea siinä on hyvä huomioida. Vaatimusmäärittelyiden kirjaamisen ja keräämisen osalta löytyy todella paljon erilaisia ohjeita ja parhaita käytäntöjä. Niissä tulee olla todella tarkkana mihin juuri niitä on tarkoitettu sovellettavan, vaatimusmäärittelyjä voi kuitenkin tehdä lähes mille tahansa asialle. ICT-järjestelmän määrittely on oma asiansa ja lähteitä käytettäessä se tulee huomioida.

Selvitys- ja tutkimustyötä tehdessä vaatimusmäärittely osuuden osalta kävi selväksi se, että aiheesta on tehty paljon tieteellistä tekstiä. Monessa aiheeseen liittyvässä lähteessä viitattiin Axel Van Lamsweerden 2009 julkaisemaan kirjaan "Requirements Engineering: From System Goals to UML Models to Software Specifications", mutta en itse onnistunut saamaan kirjaa käsiini opinnäytetyön tekemisen aikana.

Toinen tutkimisen arvoinen, mutta tämän työn ulkopuolelle rajautunut aihe oli vaatimusmäärittelystä oleva uudempi standardi IEEE 29148-2011, jossa otetaan kokonaisvaltaisempi katsantokulma vaatimusmäärittelyihin sekä koko elinkaariajatteluun. Tämän uudemman standardin dokumenttia ei löytynyt muuta kuin maksullisena, joten päädyin itse käyttämään vanhempaa standardia työssäni.

Lähteet

Dell 2014. The Dell KACE Family of Systems Management Solutions. Luettavissa: <http://www.kace.com/products/overview?>. Luettu: 20.12.2014

Goldsmith, R. 2004. Discovering Real Business Requirements for Software Project Success. Artech House. Norwood, Massachusetts.

Grady, J. 2006. Systems Requirement Analysis. Academic Press. San Diego, California.

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications 1998. IEEE Std 830-1998. Luettavissa: <http://www.math.uaa.alaska.edu/~afkjm/cs401/IEEE830.pdf>. Luettu: 21.12.2014.

ITILTraining 2015. What is ITIL? Luettavissa: <http://www.itiltraining.com/what-is-til.asp>. Luettu: 18.12.2014.

JUHTA JHS 165. JHS 165 ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely Luettavissa: http://www.jhs-suositukset.fi/c/document_library/get_file?uuid=b8118ad7-8ee4-459a-a12b-f56655e4ab9d&groupId=14. Luettu 20.12.2014.

JUHTA 2012. JHS 152 Prosessien kuvaaminen. Luettavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS152/JHS152.pdf>. Luettu 30.12.2014.

JUHTA 2012. JHS 171 ICT-palvelujen kehittäminen: Kehittämiskohteiden tunnistaminen. Luettavissa: <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS171/JHS171.pdf>. Luettu 26.12.2014.

Lauesen, S. 2002. Software Requirements Styles and Techniques. Pearson Education. Harlow, Englanti.

Learn ITIL V3 2012. Incident management process flow. Luettavissa: <http://learnitilv3.blogspot.fi/2012/03/incident-management-process-flow.html>. Luettu 18.12.2014.

McDermott, P., Sharp, A. 2009. Workflow Modeling : Tools for Process Improvement and Applications Development. Artech House. Norwood, Massachusetts.

Rinzler, B. 2009. Telling Stories : A Short Path to Writing Better Software Requirements. Wiley Publishing. Indianapolis, Indiana.

tSoft 2007. Vaatimusmäärittely. Luettavissa: <http://cs.joensuu.fi/tSoft/vaatimusmaarittely.htm>. Luettu: 18.12.2014.

Young, R. 2003. Requirements Engineering Handbook. Artech House. Norwood, Massachusetts.