



TIKETINHALLINTAJÄRJESTEL- MÄN VALINTA YRITYKSEN IT- TUELLE

Tuukka Ronni

Opinnäytetyö
Joulukuu 2013
Tietojenkäsittely

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

RONNI, TUUKKA:

Tiketinhallintajärjestelmän valinta yrityksen IT-tuelle

Opinnäytetyö 42 sivua, joista liitteitä 1 sivu
Joulukuu 2013

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on vertailla kahta tiketinhallintajärjestelmää keskenään ja valita niistä sopivampi Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuen käyttöön.

Toimeksiantajana toimii Pirkanmaan Osuuskauppa. Opinnäytetyössä selvitetään yleisiä piirteitä toimeksiantajan yrityksestä ja IT-tuesta. Yleisten asioiden lisäksi tutkitaan tarkemmin kahta tiketinhallintajärjestelmää, jotka ovat Requeste Service Desk ja Nomis HelpDesk. Edellä mainituista järjestelmistä selvitetään yleisiä piirteitä ja ominaisuuksia sekä niiden suurimmat edut ja haitat. Käyttökokemuksia kyseisistä järjestelmistä on saatu haastattelujen avulla.

Tarkoituksena on löytää ominaisuuksiltaan kattava, helppokäyttöinen ja mielellään myös standardien mukaisesti kehitetty järjestelmä, joka sopii suuren yrityksen tarjoaman IT-tuen toiminnan perustaksi.

Tutkintotyö jakautuu teoriaosuuksiin ja järjestelmien vertailuun käytännössä. Toimeksiantajan käyttöön suositellulle järjestelmälle esitetään työssä perustelut. Tiketinhallintajärjestelmän käyttöönotto on rajattu pois opinnäytetyöstä.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Information Systems

RONNI, TUUKKA:

Choosing a Ticket Management System for a Company's IT Support

Bachelor's thesis 42 pages, appendices 1 page
December 2013

The purpose of this thesis was to compare two ticket management systems and choose the better one for the use of the IT support in Pirkanmaan Osuuskauppa.

This thesis was commissioned by Pirkanmaan Osuuskauppa. The purpose was to define the general features of the company and its IT support. In addition two ticket management systems, Requeste Service Desk and Nomis HelpDesk were compared. The general characteristics and the major advantages of these systems were listed. Experiences of using these systems were obtained through interviews.

Another aim was to find a fully featured system that is easy to use, preferably in accordance with standards and suitable for a large company's IT support.

This thesis is divided into a theory part and a practical part. The conclusion is about the decision of which of the two systems is more suitable for the client and how this conclusion was reached. The commissioning of the ticket management system has been excluded from the thesis.

Key words: ticket management, it support, help desk, service desk, itil

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	10
2	PIRKANMAAN OSUUSKAUPPA.....	11
2.1	Yleistä	11
2.2	Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuki	11
2.3	Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuen tehtäviä	12
2.4	IT-tuen yleisiä ominaisuuksia	12
3	TIKETINHALLINTAJÄRJESTELMÄT	14
3.1	Yleistä	14
3.2	ITIL-standardi	14
3.3	IT-tuen tarpeet ja vaatimukset järjestelmälle	16
4	TIKETINHALLINTAJÄRJESTELMIEN VERTAILU	19
4.1	Nomis HelpDesk-ohjelmisto.....	19
4.1.1	Hyödyt.....	19
4.1.2	Ohjelmiston tuomat kustannussäästöt	20
4.1.3	Työnohjaus	20
4.1.4	Ominaisuudet	20
4.1.5	Nomis HelpDesk ja ITIL.....	21
4.1.6	Tukipalvelun liittyminen	21
4.1.7	Raportointi ja liittymät	22
4.1.8	Inventointi	23
4.1.9	Ratkaisutietokanta	23
4.1.10	Lomakkeet.....	23
4.1.11	Järjestelmävaatimukset	23
4.2	Requeste Service Desk.....	24
4.2.1	Tapahtumanhallinta.....	25
4.2.2	Ongelmanhallinta	26
4.2.3	Configuration Management	26
4.2.4	Ratkaisutietokanta	26
4.2.5	Asiakaspalveluliittymä	27
4.2.6	Service Level Agreements	27
4.2.7	Hälytykset ja eskalointi	28
4.2.8	Raportointi	28
4.2.9	Configuration Management Database.....	29
4.2.10	Rekisterit	29
4.2.11	Käyttöliittymä	30
4.2.12	Käyttäjähallinta	30

4.2.13 Muokattavuus	31
4.2.14 Sähköpostiliittymä	31
4.2.15 Integrointi ja tiedonsiirto.....	32
4.3 Ohjelmistojen vertailu.....	32
4.3.1 Järjestelmien vahvuuksia	33
4.3.2 Kyselytutkimus	35
4.3.3 Tiketinhallintaohjelmiston valinta	38
5 POHDINTA.....	39
LÄHTEET	41
LIITTEET	42
Liite 1. Kyselylomake	42

ERITYISSANASTO

AD	Active Directory. Microsoftin Windows-toimialueen käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu.
ADSI	Active Directory Services Interfaces. Joukko COM-rajapintoja, joita käytetään eri verkontarjoajien hakemistopalveluihin pääsemiseen.
ASCII	American Standard Code for Information Interchange. 7-bittinen eli 128 merkkipaikan laajuinen tietokoneiden merkistö, joka sisältää ensisijaisesti amerikanenglannissa tarvittavat kirjaimet, numerot, väli- ja erikoismerkkejä sekä eräitä ohjauskoodeja.
Continual Service Improvement (CSI)	Jatkuva palvelun parantaminen. IT-palvelun elinkaaren osa. Tarkoittaa, että palvelut vastaavat liiketoiminnan muuttuva tarpeita tunnistamalla ja tekemällä parannuksia liiketoimintaprosesseja tukeviin IT-palveluihin.
CSV	Comma-separated values. Tiedostomuoto, jolla tallennetaan yksinkertaista taulukkomuotoista tietoa tekstitiedostoon.
DHTML	Dynamic HTML. Tekniikoita, joilla lisätään staattiseen HTML-rakenteeseen toiminnallisuutta.
ERP	Enterprise Resource Planning. Toiminnanohjausjärjestelmä on yrityksen tietojärjestelmä, joka integroi eri toimintoja,

esimerkiksi tuotantoa, jakelua, varastonhallintaa, laskutusta ja kirjanpitoa.

IIS	Internet Information Services (joskus Server tai System). Microsoftin kehittämä palvelinohjelmistokokonaisuus, joka on tarkoitettu käytettäväksi Windows-pohjaisissa palvelimissa.
ITIL	Information Technology Infrastructure Library. Joukko IT-palvelunhallinnan parhaiden käytäntöjen julkaisuja.
JDBC	Java Database Connectivity. Java-ohjelmointikielen rajapinta, joka määrittelee standardin tavan, millä asiakassovellus voi käyttää tietokantaa.
Knowledge Management	Tietämyksen hallinta. Prosessi, joka vastaa näkökulmien, ideoiden, kokemuksen ja informaation jakamisesta sekä varmistaa, että tietämys on saatavilla oikeassa paikassa ja oikeaan aikaan.
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol. Hakemistopalvelujen käyttöön tarkoitettu verkkoprotokolla. Yleisin käyttötarkoitus on käyttäjätunnistus ja käyttöoikeuksien tarkistaminen.
Management System	Hallintajärjestelmä. Menettelytapojen, prosessien, toimintojen, standardien, ohjeiden ja työkalujen muodostama viitekehys, joka varmistaa, että organisaatio tai organisaation osa voi saavuttaa tavoitteensa.

ODBC	Open Database Connectivity. Standardoitu avoin rajapinta tietokannoille, jonka avulla sovellukset voivat kommunikoida tietokantapalvelimen kanssa.
PDF	Portable Document Format. Adoben kehittämä PostScript-kieleen pohjautuva ohjelmistoriippumaton, siirrettävä tiedostomuoto.
Service Design	Palvelusuunnittelu. IT-palvelun elinkaaren vaihe, joka koostuu palveluiden suunnittelusta, hallintamenettelyistä, prosesseista ja politiikoista, joita tarvitaan palvelutuottajan strategian toteuttamiseen ja palveluiden viemiseen tuettuihin tuotantoympäristöihin.
Service Knowledge M. S.	Service Knowledge Management System eli palvelutietämyksen hallintajärjestelmä. Joukko välineitä ja tietokantoja, joita käytetään tietämyksen ja tiedon hallintaan.
Service Level Agreement (SLA)	Palvelutasosopimus. Sopimus IT-palvelutuottajan ja asiakkaan välillä. SLA kuvaa IT-palvelun, dokumentoi palvelutasotavoitteet ja yksilöi IT-palvelutuottajan ja asiakkaan vastuut.
Service Operation	Palvelutuotanto. IT-palvelun elinkaaren vaihe, joka koordinoi ja toteuttaa aktiviteetit ja prosessit, joita tarvitaan tuottamaan ja hallitsemaan sovituntasoisia palveluja liiketoiminnan asiakkaille ja käyttäjille.

Service Transition

Palvelutransitio. IT-palvelun elinkaaren vaihe, joka varmistaa, että uudet, muutetut tai poistuvat palvelut vastaavat elinkaaren palvelustrategia- ja palvelusuunnitteluvaiheessa dokumentoituja liiketoimintavaatimuksia.

XML

Extensible Markup Language. Merkintäkieli tai standardi, jolla tiedon merkitys on kuvattavissa tiedon sekaan.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on vertailla kahta tiketinhallintajärjestelmää keskenään ja valita niistä sopivampi yrityksen IT-tuen käyttöön. Toimeksiantajana toimii Pirkanmaan Osuuskauppa. Tarkoituksena on löytää ominaisuuksiltaan kattava, helppokäyttöinen ja mielellään myös standardien mukaisesti kehitetty järjestelmä, joka sopii suuren yrityksen tarjoaman IT-tuen toiminnan perustaksi.

Aineistona olen käyttänyt yleisesti tiketinhallintajärjestelmiin liittyviä dokumentteja, kyseessä olevien järjestelmien ominaisuuksia käsitteleviä dokumentteja, haastatteluja ja muiden tekemiä samaan aiheeseen liittyviä opinnäytetöitä. Työn toimeksiantaja ja yrityksen muut IT-tukihenkilöt ovat toimineet ohjaavina asiantuntijoina.

Opinnäytetyön käsittelyosuudessa perehdytään yleisesti toimeksiantajan yritykseen eli Pirkanmaan Osuuskauppaan. Työssä tutustutaan myös yrityksen IT-tukeen ja siihen, minkälaisia tehtäviä tukihenkilöille kuuluu. Luvussa selvitetään myös IT-tuen piirteitä yleisellä tasolla.

Käsittelyosuudessa perehdytään tiketinhallintajärjestelmiin yleisesti sekä ITIL-malliin, koska vertailtavat järjestelmät hyödyntävät molemmat sitä. Lisäksi selvitetään, millaisia tarpeita ja vaatimuksia tiketinhallintajärjestelmälle yleisesti on ja millaisia vaatimuksia juuri toimeksiantajan IT-tukihenkilöillä on.

Työssä tutustutaan kahteen vertailtavaan tiketinhallintajärjestelmään, jotka ovat Requeste Service Desk ja Nomis HelpDesk. Järjestelmistä käydään läpi niiden ominaisuuksia sekä hyviä puolia IT-tuen tarpeisiin nähden. Käyttökokemuksia järjestelmistä on hankittu haastatteleamalla IT-asiantuntijoita toimipaikoilta, joissa on käytössä jompikumpi tiketinhallintajärjestelmä.

Lopuksi pohditaan, kumpi järjestelmä kannattaisi valita toimeksiantajan käytettäväksi ja tehdään yhteenveto tiketinhallintajärjestelmän valintaprosessista ja pohditaan, miten päädyttiin valitsemaan toinen vertailuista järjestelmistä. Lisäksi pohditaan opinnäytetyön tekemisprosessia ja mitä kaikkea opinnäytetyön tekemisestä jäi käteen.

2 PIRKANMAAN OSUUSKAUPPA

2.1 Yleistä

Pirkanmaan Osuuskaupan voidaan sanoa perustettaneen vuonna 1904, jolloin perustettiin Toijalan Osuuskauppa. Myös SOK:n perustamisasiakirja allekirjoitettiin samana vuonna Tampereella. Pirkanmaan Osuuskaupan perustava kokous pidettiin 24.9.1983, kun yhteen sulautettiin myös Osuuskauppa Tuotanto, Ikaalisten Osuuskauppa, Osuuskauppa Kotipohja, Ruoveden Osuuskauppa, Kurun Osuuskauppa, Osuuskauppa Satapirkka, Keski-Hämeen Osuuskauppa, Osuuskauppa Sastamala ja Virtain Kauppakunta. Varsinainen liiketoiminta alkoi 1.7.1984. (Pirkanmaan Osuuskaupan historia 2013.)

Pirkanmaan Osuuskauppa on osa S-ryhmää ja se on paikallinen, vastuullinen yritys, jonka sen asiakasomistajat omistavat. Osuuskaupalle kuuluu päivittäistavara- ja käyttötavarakauppa, ravintolakauppa sekä polttoneste- ja liikennemyymäläkauppa. Toiminnan tarkoituksena on tuottaa monipuoliset ja kilpailukykyiset palvelut sekä etuja asiakasomistajille. (Pirkanmaan Osuuskauppa työntantajana 2013.)

Osuuskaupan toimintaa löytyy 21 kunnan alueelta Pirkanmaalta ja palveluksessa on lähes 3000 työntekijää. Tavoitteena on jatkuvasti laajentaa toimintaa, jotta asiakasomistajille saadaan monipuolisia palveluja. Henkilöstölle tarjotaan monipuolista koulutusta ja edesautetaan työuran kehitystä. Henkilöstöä myös palkitaan hyvistä suorituksista ja kaikki kuuluvat tulospalkkauksen piiriin. (Pirkanmaan Osuuskauppa työntantajana 2013.)

2.2 Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuki

Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuessa työskentelee tällä hetkellä neljä tukihenkilöä. Työtehtäviä on jaettu sekä maantieteellisesti että osa-alueittain. Tukipyynnöt hoidetaan pääsääntöisesti etätyöskentelemällä, mutta työtehtäviä suoritetaan myös toimipaikoissa. Tukipyynnöt vastataan puhelimitse, sähköpostitse sekä kasvotusten.

2.3 Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuen tehtäviä

Alla on lueteltu Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tukihenkilöille kuuluvia tehtäviä:

- käyttäjätunnusten ja -oikeuksien hallinta
- atk-laitteet, -ohjelmistot: hankinta, ylläpito, poisto
 - työasemat, kannettavat, palvelimet
 - näytöt
 - Piccolink-käsipäätteet, -tukiasemat
 - tulostimet, monitoimilaitteet
 - saldopäätteet
 - projektorit
 - pientarvikkeet esimerkiksi hiiret ja näppäimistöt
 - kassalaitteet esimerkiksi kirjoittimet ja skannerit
- mobiililaitteet: hankinta, ylläpito, poisto
 - puhelimet
 - liittymät
 - puhelinjärjestelmät
- lähiverkko:
 - s-net
 - julkinen
 - verkkolaitteet
- it-tuki
- dokumentointi, ohjeistus
- tietoturva
- it-sopimukset
- lisenssit.

2.4 IT-tuen yleisiä ominaisuuksia

IT-tuen perimmäinen tarkoitus on korjata asiakkaan ongelmat niin nopeasti kuin mahdollista. Tästä syystä ongelmat pyritään korjaamaan ennakoivasti, jotta samalla liiketoimintaa voidaan tehostaa. Tukipalvelussa on syytä myös analysoida toimintaa

asiakkaan näkökulmasta, koska tyytyväiset käyttäjät helpottavat tukipalvelun työtaakkaa ja toimivat samalla yrityksen kilpailuvalttina. (Isoranta 2006, 13.)

Edellä mainituilla asioilla voidaan myös vaikuttaa yrityksen imagon parantamiseen, markkinointiin ja oman toiminnan kehittämiseen. Parhaimmillaan IT-tuen toiminta on sellaista, että se tarkkailee omatoimisesti prosessejaan ja korjaa ennakoivasti sellaisia tilanteita, jotka voivat olla asiakkaan käytössä ongelmallisia. (Isoranta 2006, 13.)

IT-tuessa on tärkeää selvittää käyttäjien ongelmatilanteiden syy, tausta ja vaikutukset, koska pysyvän ratkaisun löytäminen on pitkällä tähtäimellä kannattavampaa, kuin tilapäisen ratkaisun tarjoaminen. Kun palvelupyynnöitä on kerätty pitkältä aikaväliltä, voidaan löytää yleisimpiä ongelmakohtia ja kehittää niihin ratkaisuja. Tällä tavalla tukipyynnöiden selvittäminen helpottuu ja nopeutuu, joten myös tukihenkilön työ helpottuu. (Isoranta 2006, 13.)

Yksi tärkeimpiä seikkoja tukipalvelussa on palvelupyynnöiden ja muiden tapahtumien ylöskirjaaminen. Jos tukipyynnöitä ei arkistoida, voidaan joutua tilanteeseen, missä ne katoavat kokonaan, ei tiedetä kuka tukipyynnöitä selvittää tai priorisointi ontuu muuten. (Isoranta 2006, 28.)

IT-tukeen saapunutta palvelupyynnöitä, joka kirjataan johonkin järjestelmään, sanotaan tiketiksi. Se sisältää palvelupyynnön oleelliset tiedot, kuten henkilön, joka selvittää pyynnön ja tiketin tilan, joka kertoo missä vaiheessa tapauksen ratkaiseminen on. Tikettiin voidaan myös lisätä omia kommentteja, jotka voivat auttaa tapauksen ratkaisua jälkeenpäin. Tiketti suljetaan, kun tapaus on selvitetty ja asiakas voi jatkaa työtään. (Isoranta 2006, 28.)

Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuella ei tällä hetkellä ole käytössään minkäänlaista tiketinhallintajärjestelmää, joten tukipyynnöt hoidetaan puhelimitse, sähköpostitse ja kasvotusten. Järjestelmälle on siis todellinen tarve, koska sellainen karsisi pois paljon turhia tukipyynnöitä ja mahdollistaisi muun muassa tukipyynnöiden arkistoinnin ja sitä kautta voitaisiin yleisimpiä ongelmia listata näkyville ja karsia siten pois yksinkertaisimpia tukipyynnöitä.

3 TIKETINHALLINTAJÄRJESTELMÄT

3.1 Yleistä

Tiketinhallintajärjestelmällä tarkoitetaan sellaista toiminnanohjausjärjestelmää, johon voidaan kirjata kaikki asiakkaalta IT-tukeen saapuvat viestit, kuten tukipyynnöt. Voidaan sanoa, että toimiva tiketinhallinta ja siihen liittyvät prosessit ovat käytännössä ainoa tapa, jolla voidaan varmistua siitä, että asiakas saa parhaan mahdollisen palvelun. (Isoranta 2006, 2.)

Työ muodostuu kahden eri tiketinhallintaohjelmistojen vertailusta ja sopivamman valinnasta. Tarkoituksena on löytää ominaisuuksiltaan kattava, helppokäyttöinen, hyvän hinta/laatusuhteen omaava ja mielellään myös ITIL-standardien mukaisesti kehitetty järjestelmä, joka sopii suuren yrityksen tarjoaman IT-tuen toiminnan perustaksi.

3.2 ITIL-standardi

Koska molemmat jäljempänä vertailtavat tiketinhallintajärjestelmät perustuvat ITIL-käytäntöihin, perehdytään seuraavaksi siihen, mitä ITIL käytännössä tarkoittaa.

ITIL on elinkaarimalli, jonka avulla voidaan johtaa erilaisia it-palveluja ja niiden tuottamiseen tarvittavia prosesseja. Se on laaja kokoelma parhaita käytäntöjä it-palveluiden suunnitteluun ja toimittamiseen sekä it-infrastruktuurin hallintaan ja johtamiseen. ITIL-mallin määrittelemät prosessit ovat eri organisaatioiden ympäri maailmaa testaamia ja hyväksi havaittuja. ITIL soveltuu kaikenkokoisille yrityksille ja siitä voi itse poimia sopivimmat ja osat ja täydentää niitä myös omilla käytännöillään. (ITIL 2013.)

ITIL versio 3 on selitetty viidessä kirjassa, joissa käsitellään palvelustrategian luominen, suunnittelu, käyttöönotto, tuottaminen ja jatkuva kehittäminen. Kirjoista löytyy myös ohjeita ja malleja prosessien määrittelyyn, organisointiin ja käyttöön ihmisten, prosessien ja teknologioiden kannalta. (ITIL 2013.)

”Service Strategy -kirjassa kuvataan palvelustrategia ja arvontuottaminen, it-palvelujen linkittäminen liiketoiminnan tarpeisiin sekä palvelustrategian suunnittelu ja käyttöönotto.” (ITIL 2013.)

”Service Design -kirjassa kuvataan palvelujen suunnittelun tavoitteet ja elementit, palvelumallin valinta, kustannusmallit, riski/hyöty-analyysit, palvelusuunnitelman käyttöönotto sekä palvelujen mittaus ja valvonta.” (ITIL 2013.)

”Service Transition -kirjassa kuvataan organisaation ja organisaatiokulttuurin muutoksen hallinta, Knowledge Management, Service Knowledge Management System, menetelmät ja käytännöt sekä työkaluohjelmistot että palvelujen mittaus ja kontrolli.” (ITIL 2013.)

”Service Operation -kirjassa kuvataan sovellusten hallinta, muutoksenhallinta, tuotannon hallinta, kontrolliprosessit ja funktiot sekä mittaus ja valvonta.” (ITIL 2013.)

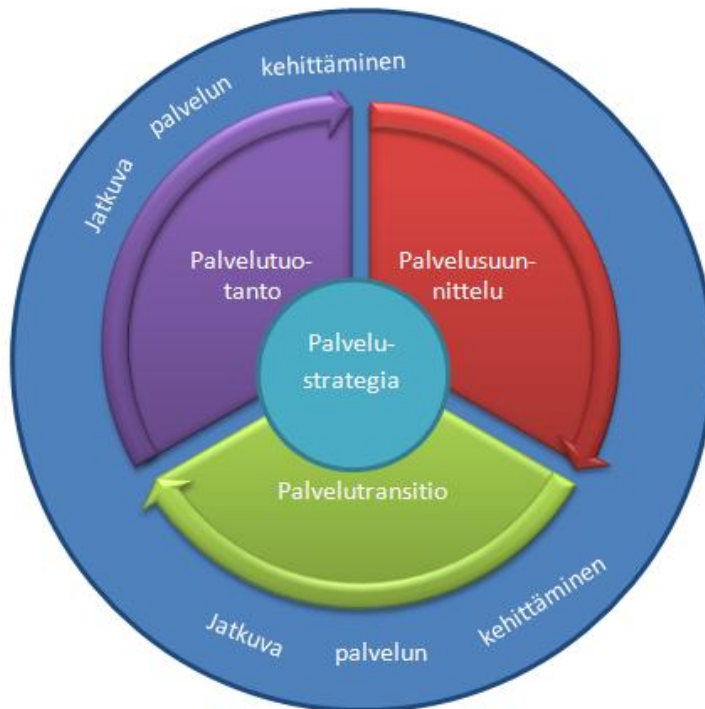
”Continual Service Improvement -kirjassa kuvataan organisaatiomuutoksen ja organisaatiokulttuurimuutoksen hallinta, kehittämisen liiketoiminta- ja teknologia-ajurit, menetelmät ja käytännöt sekä työkalut että mittaus ja valvonta.” (ITIL 2013.)

ITIL-mallia käyttämällä yritys voi saavuttaa hyötyjä kuten

- korkeampi resurssien käyttö
- parempi kilpailukyky
- vähemmän korjaavia töitä
- ei päällekkäistä työtä
- parempi palveluiden saatavuus, luotettavuus ja turvallisuus
- pienemmät kustannukset
- tuotetaan palveluita, jotka vastaavat liiketoiminnan, asiakkaiden ja käyttäjien tarpeita
- selkeät roolit ja vastuut palvelutuotannossa
- järjestelmällinen toimintatapa
- pysyvät tiedot ja oppi aiemmista kokemuksista
- selkeät suorituskykymittarit.

(ITIL 2013.)

”Alla olevassa kuvassa "Palvelun elinkaari" on esitetty ITIL-pohjainen palvelun elinkaaren malli. Jatkuva palvelun kehittäminen vaikuttaa palvelun elinkaaren kaikkiin vaiheisiin ja saa aikaan kehityshankkeiden ja projektien käynnistämisen sekä priorisoinnin yrityksen strategiaan tavoitteisiin perustuen. Palvelustrategia on ydin, joka asettaa tavoitteet ja määrittää toimintaperiaatteet. Palveluiden suunnittelu, palveluiden käyttöönoton ja palvelutuotannon jatkuvana tehtävänä on muutoksen toteuttaminen ja siihen sopeutuminen.” (Palvelun jatkuva kehittäminen 2012.)



Kuvio 1. Palvelun elinkaari (Palvelun jatkuva kehittäminen 2012.)

3.3 IT-tuen tarpeet ja vaatimukset järjestelmälle

Valmiita tiketinhallintajärjestelmiä löytyy satoja erilaisia. Niiden ominaisuudet vaihtelevat paljon ja ne sopivat moniin eri käyttötarkoituksiin, joten on haastavaa löytää niistä juuri omalle yritykselle sopiva. Jotta järjestelmä olisi IT-tuelle sopiva, siitä pitäisi voida määritellä tiketille ainakin

- tunnistenumero
- kirjaaja
- kirjauspäivä ja -aika
- asiakas

- asiakkaan yhteystiedot (puhelinnumero, sähköpostiosoite)
- asiakkaan toimipiste tai sijainti
- asiakkaan koneen tunniste (ip-osoite, verkkonimi, laitetunnus)
- palvelupyynnön kategoria
- järjestelmät tai komponentit, johon palvelupyynnöllä on vaikutuksia
- kuvaus tapahtumasta / ongelmasta / muutospyyntöä
- viitteet asiaan liittyviin tiketteihin
- vaikutus liiketoimintaan (esimerkiksi kosmeettinen / häiritsevä / virhetilanne / kriittinen)
- prioriteetti
- vasteaika työn aloittamiselle/valmistumiselle
- ratkaisun kuvaus ja toimenpiteet, jos ei voitu ratkaista
- eskaloinnin syy ja ajankohta
- tiketin päivittäjän tiedot ja päivitysaika
- omistaja
- tila
- sulkemisaika
- ratkaisija.

(Isoranta 2006, 29.)

Toimeksiantajan IT-tuella on myös joitakin omia tarpeita ja vaatimuksia, kuten

- tukipyyntöjen helppo hallinta
- mahdollisuus välittää työpyynnöt eteenpäin
- raportointi
- vanhojen työpyyntöjen seuranta
- liitteiden esimerkiksi kuvien liittäminen työpyyntöön
- ilmoitus työpyynnön tekijälle siirtämisestä henkilöltä toiselle
- tuleeko tilaus lomakkeella vai sähköpostilla
- valmiit luokitellut tiedot lomakkeelta
- tarvikeluokittelu samaan
- luokittelu
- järjestelmään pääsee mobiililla ja tabletilla
- sähköpostista työpyynnöt automaattisesti

- hyvät hakutoiminnot
- arkistosta löytyy vanhat tukipyynnöt ja ratkaisut.

4 TIKETINHALLINTAJÄRJESTELMIEN VERTAILU

Vertailtaviin kahteen tiketinhallintajärjestelmään päädyttiin siksi, että ne ovat käytössä S-ryhmän muilla toimipaikoilla ja vastaavat siksi tarpeiltaan toimeksiantajan IT-tuen tarpeita. Vertailun tarkoituksena on valita kahdesta järjestelmästä Pirkanmaan Osuuskaupan IT-tuelle paremmin soveltuva. Seuraavaksi käydään läpi molempien järjestelmien ominaisuuksia ja lopuksi tarkastellaan kumpi niistä sopii paremmin toimeksiantajan tarpeisiin.

4.1 Nomis HelpDesk-ohjelmisto

Nomis HelpDesk -ohjelmisto on työnohjausjärjestelmä. Sen tukipalvelun liittyä mahdollistaa tapahtumien hallinnan ja seurannan, omaisuuden hallinnan sekä raportoinnin ja tilastoimisen. Asiakasliittymään puolestaan kuuluu tapahtuman ilmoittaminen ja seuranta sekä asiakaslomakkeen tekeminen. Järjestelmä on myös toiminnallisesti laajennettavissa ja siihen voidaan sisällyttää myös laiteinventointi, ratkaisutietokanta, ilmoitustaulu ja ulkoiset liittymät. (Nomis HelpDesk -tuote-esittely 2009, 3.)

4.1.1 Hyödyt

Nomis HelpDesk järjestelmän käytöllä voidaan saavuttaa esimerkiksi seuraavia hyötyjä:

- Palvelupyyntöjen tila ja tiedot näkyvät kaikille.
- Palvelupyynnöt voidaan jakaa kiireluokkiin.
- Tukipyyntöjen ratkaisuista mahdollista pitää tietämyskanta.
- Sähköpostiviestintä tukihenkilöille ja asiakkaille automaattisesti.
- Palvelupyynnöt ovat yhdessä järjestelmässä.
- Palvelupyyntöjen työmäärien seuranta.
- Palvelupyyntöjen luokittelu eri kriteereillä.
- Palvelupyyntöjen raportointi ja tilastointi.
- Laitteiden ja ohjelmistojen tukipyntöhistoria.
- Laitteiden, ohjelmistojen ja muun it-omaisuuden ylläpito.

Edellä mainituin keinoin saavutetaan työaika- ja kustannussäästöjä, parannetaan asiakastytyväisyyttä ja tehostetaan työtä. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 4.)

4.1.2 Ohjelmiston tuomat kustannussäästöt

Tukipyynnön ratkaisuun menevät kustannukset luonnollisesti kasvavat, mitä kauemmin selvittämiseen menee aikaa. Ohjelmiston avulla saadaan säästöjä, koska ongelmanratkaisu nopeutuu ja tukipyynnot pystytään ratkaisemaan aiempaa aikaisemmassa vaiheessa. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 6.)

”Help Desk Institute ja alan analyttikot ovat arvioineet Helpdesk-ohjelmiston auttavan seuraavasti palvelupyynnöiden ratkaisussa: asiakkaat saavat ratkaistua 20-50% pyynnöistä itsepalvelun ja tietämyskannan avulla. Lopuista arviolta 65-80% saadaan ratkaistua 1. tasolla. 15-25% ratkaistaan 2. tasolla. 5-10% ratkaistaan 3. tasolla.” (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 6.)

4.1.3 Työnohjaus

Asiakkaiden yleisiä vaatimuksia Helpdesk-ohjelmistolta ovat muun muassa tukipyynnöiden nopea käsittely, ohjeistaminen ja ratkaisu ongelmatilanteissa, tukipyynnöistä ilmoittaminen eri tavoin esimerkiksi sähköpostitse tai puhelimitse sekä pyynnöiden tilan seuranta. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 7.)

Palveluntarjoajan vaatimukset ovat pitkälti samankaltaisia. Tukipyyntö halutaan ratkaista nopeasti ja kustannustehokkaasti. Pyyntöjen tilaa halutaan pystyä seuraamaan ja niitä halutaan pystyä tilastoimaan. Järjestelmästä on myös hyvä löytyä jonkinlainen IT-omaisuuden hallinta. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 7.)

4.1.4 Ominaisuudet

Järjestelmä sisältää seuraavanlaisia ominaisuuksia:

- ”käyttöjärjestelmäriippumaton

- täysin selainpohjainen (ei vaadi selainlaajennuksia tai client-asennuksia työasemiin)
- monikielituki
- muunnettavissa eri toimialojen käyttötarpeisiin
- asiakaskohtaisesti muokattava käyttöliittymä
- asetukset ja näkymät pääkäyttäjän muokattavissa
- räätälöivät tukipyyntö- ja tilauslomakkeet
- käyttäjä- ja asiakashallinta, myös ulkoisista tietolähteistä
- tietojen haku ulkoisesta tietolähteestä
- liittymät muihin järjestelmiin, esimerkiksi laskutusjärjestelmiin
- sovellettavissa tukipalvelun ITIL-toimintamalleihin.”

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 8.)

4.1.5 Nomis HelpDesk ja ITIL

Alla on kuvattu ITIL-mallin toimintamalleja. Sulkeissa on kerrottu, miten Nomis HelpDeskin ominaisuudet ovat verrattavissa niihin:

- Tapauksen kirjaus ja seuranta (palaute, asiakaslomakkeet, sähköpostitiedotteet, asiakassivut)
- Tapahtumanhallinta (eskalointi, sähköpostiviestintä)
- Ongelmanhallinta (ilmoitustaulu, ratkaisutietokanta)
- Konfiguraation hallintatietokanta (tapausrekisteri, omaisuusrekisteri, dokumenttilinkitys, raportointi)
- Muutoksenhallinta (rekisterilinkitykset, sähköpostitiedotteet)
- Konfiguraationhallinta (laiteinventointi)

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 9.)

4.1.6 Tukipalvelun liittymä

Tapausten käsittelyyn löytyy käyttöliittymästä seuraavia asioita:

- ”Palvelupyyntöjen tunniste- /tikettinumero.

- Ilmoituskanavat: puhelin, sähköposti ja asiakassivusto.
- Automaattiset sähköpostitiedotteet tukihenkilöille ja asiakkaille.
- Palvelupyyntöjen luokittelu, priorisointi ja tilamääritys.
- Takarajalaskenta ja –seuranta.
- Linkit tapauksiin, rekisterikohteisiin ja ulkoisiin tiedostoihin.
- Monipuoliset haku- ja raportointitoiminnot.
- Ilmoitustaulu ajankohtaisille tiedotteille.”

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 10.)

IT-omaisuuden hallinnoimiseen löytyy käyttöliittymistä:

- ”Käyttäjän määrittelemät rekisterit esimerkiksi laite-, IP- ja sovellusrekisteri.
- Käyttäjän määrittelemät rekisteriominaisuudet.
- Käyttäjän määrittelemät rekisterikohtaiset ominaisuuskokoelmat.
- Automaattinen verkon laite- ja sovellustietojen haku.
- Monipuoliset haku- ja raportointitoiminnot.
- Rekisterien välinen suhteidenhallinta.
- Työasemien etähallinta (esimerkiksi Windows Remote Desktop).”

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 10.)

Asiakkaille on oma käyttöliittymä, johon kuuluvat

- asiakassivusto
- palvelupyynnöt
- palaute
- tilausomakkeet
- ratkaisutietokanta.

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 11.)

4.1.7 Raportointi ja liittymät

Järjestelmä sisältää perusraportit, jotka voidaan tehdä palvelupyyntöjen tiloista, käsittelyajoista, top ten -listoista ja palvelutasosta. Raportit ja tilastot ovat käyttäjän mukautettavissa. Järjestelmä voidaan liittää käyttäjähallinta ja –hakemistoihin, kuten

AD (XML, ADSI, LDAP, ODBC) sekä omaisuudenhallinta- ja inventointijärjestelmiin kuten 3 Step IT (XML, ADSI, LDAP, ODBC). Järjestelmään voidaan tuoda myös ulkoisia järjestelmiä esimerkiksi ERP-järjestelmiä. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 12.)

4.1.8 Inventointi

Nomis HelpDeskistä löytyy eri inventointitarkoituksia varten laite- ja sovellustietojen haku verkosta, ulkopuolisen inventointisovelluksen käyttö sekä muiden toimittajien järjestelmien käytön mahdollisuus. Päivityssovelluksen avulla voidaan päivittää laite- ja sovellustietoja rekistereihin. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 13.)

4.1.9 Ratkaisutietokanta

Ratkaistut tukipyynnöt lisätään tietokantaan, josta voidaan tehdä hakuja ja lukea vanhoja ratkaisuja. Ratkaisut voidaan myös koota useasta eri HelpDesk -tietokannasta yhdeksi ratkaisupankiksi. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 14.)

4.1.10 Lomakkeet

Lomakkeet tehdään asiakkaan tarpeen mukaan esimerkiksi laite-, ohjelmisto ja käyttäjätunnustilauksissa sekä ohjatuissa palvelupyyntöjen ilmoituksissa. Tilaus voidaan luokitella ja ohjata halutulle käsittelijälle ja vahvistus voidaan lähettää sähköpostitse halutuille henkilöille. Tilaus voidaan vielä ohjata vahvistettavaksi esimerkiksi hankinnoista päättävälle taholle. Lomakkeille voidaan tuoda tietoja muista järjestelmistä ja tehdä niille syötteen tarkistustoimintoja. (Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 15.)

4.1.11 Järjestelmävaatimukset

Palvelin ja tietokanta

- Windows Server

- IIS
- ActiveState ActivePerl
- Microsoft SQL Server
- Desktop Engine (MSDE)
- Express Edition

Työasema

- Internet-selain (Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera)
- JavaScript + DHTML

(Nomis HelpDesk-tuote-esittely 2009, 16.)

4.2 Requeste Service Desk

Requeste Service Desk on tietohallinnolle ja IT-tuelle suunnattu työkalu palveluiden hallintaan. Se tukee ITIL v.3-mallia, johon kuuluu muun muassa Incident Management, Problem Management, Change Management, Configuration Management sekä Service Level Management prosessit. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 3.)

Requeste Service Deskin avulla voidaan hallita IT-tukeen liittyviä prosesseja laadukkaasti ja kustannustehokkaasti. Liiketoimintaa voidaan tehostaa esimerkiksi keskitetyllä tapausten hallinnalla ja nopeuttamalla tukipyyntöjen ratkaisua ratkaisupankin ja konfiguraatietokannan avulla. Käyttäjien itsepalvelun avulla vähennetään tukipyyntöjen määrää ja siten IT-tukeen kohdistuvaa kuormaa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 3.)

Requeste Service Deskillä voidaan tehdä tukitoiminnoille toimintamalleja laatua takaamaan ja tapahtuman- ja ongelmanhallintasovelluksen avulla pystytään ratkaisemaan kriittisiä ongelmia nopeasti ja tehokkaasti. Järjestelmä mahdollistaa tukipyynnön koko elinkaaren hallinnan ja varmistaa, että oikeat tehtävät menevät oikeille tahoille. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 3.)

Requesten avulla voidaan yhdistää eri kanavien asiakaspalaute yhteen järjestelmään ja arkistoida se käsittelyä, analysointia, raportointia ja ylläpitoa varten. Palautteen yhteyteen tallentuu historiatieto siihen tehdyistä toimenpiteistä, vastauksesta ja

vastuuhenkilöstä. Työtä voidaan tarkastella kokonaisuutena, kuitenkin säilyttäen tuntuma yksittäisen henkilön vastuuseen. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 3.)

Järjestelmässä voidaan määritellä erilaisia hälytyksiä ja automaattisia toimintoja esimerkiksi tehtävien automaattiseen ohjaamiseen tietyille vastuuhenkilöille. Työkalut palvelupyyntöjen sekä tapausten luokittelun löytyvät valmiin ITIL viitekehyksen ansiosta. Requeste mahdollistaa myös tukipyyntöjen ohjaamisen ja rajoitetun näkymän näyttämisen ulkopuolisille palveluntarjoajille. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 4.)

Järjestelmän käytöllä voidaan saavuttaa seuraavia etuja:

- Liiketoiminnan kannalta tärkeiden järjestelmien käytettävyyden parantaminen.
- Ongelmien ratkaisun kohdentaminen ja nopeuttaminen.
- Työntekijöiden ja käyttäjien tuottavuuden parantaminen.
- Turhien tukipyyntöjen vähentäminen.
- Suorituskyvyn seuranta palvelutasosopimukseen verrattuna.
- Tiedon jakaminen nopeasti oikeille kohteille.
- Tietokanta yleisimmistä ratkaisuista sekä tunnetuista virheistä ja korjauksista.

(Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 4.)

4.2.1 Tapahtumanhallinta

Requeste tukee ITIL-mallin Incident Management eli tapahtumanhallinta-prosessia, joka on käyttäjän muokattavissa. Määrittää voidaan muun muassa tapahtuman tietojen määrittäminen asiakkaan tarpeiden mukaan, tapahtumien luokittelu eri tietojen tai hierarkian mukaan, mahdollisuus useampaan työjonoon, tapahtuman erilaiset tilat, tapahtumasta ongelman tai muutospyynnön luominen, yhdistäminen käyttöomaisuuteen, asiakkaan muut avoimet tapahtumat ja eri sähköpostipohjat. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 6.)

4.2.2 Ongelmanhallinta

Requeste sisältää ITILin mukaisen Problem managementin eli ongelmanhallintaprosessin. Sen avulla voidaan muun muassa määrittää ongelmatiedot asiakkaan tarpeiden mukaan, luokitella ongelmia eri tietojen perusteella tai hierarkisesti, määrittää ongelmille erilaisia tiloja, luoda muutospyyntöjä ongelmille, luoda ratkaisutietokanta-artikkeleita tapahtumien ja ongelmien ratkaisuksista ja käyttää eri sähköpostipohjia. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 7.)

4.2.3 Configuration Management

Requestessa voidaan määrittää ITIL-mallin Configuration Management-prosessista muutospyyntöille vastaanotto eri prosesseilta ja suoraan asiakkaalta, luokittelu eri tietojen perusteella, erilaiset tilat ja hyväksyminen. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 8.)

Configuration Managementin avulla voidaan nopeuttaa ja yhdenmukaistaa toimintaa, mikä taas minimoi riskejä ja keskeytyksiä liiketoiminnassa. Järjestelmä myös varmistaa, että prosessissa käydään läpi oikeat työvaiheet, oikeita tahoja tiedotetaan ja virheisiin varaudutaan oikeilla tavoilla. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 8.)

4.2.4 Ratkaisutietokanta

Ratkaisutietokantaan eli Requeste Knowledge Baseen voidaan kerätä ja luokitella tunnetuimpia ongelmia, työohjeita ja tiedotteita käyttäjille sekä asiakkaille. Tietokanta on muiden Requesten osioiden kanssa yhteinen. Requesten avulla luodut artikkelit voidaan luokitella näkymään loppukäyttäjille automaattisesti ja niihin tehdyt muutokset päivittyvät reaaliajassa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 10.)

Tietämuskannan sisältöä voidaan raportoida ja siihen voidaan tehdä vapaita tekstihakuja tai rajatumpia hakuja. Artikkeleihin voidaan myös määrittää keskinäisiä linkkejä, joiden avulla voidaan luokitella toisiinsa liittyviä asioita. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 10.)

4.2.5 Asiakaspalveluliittymä

Asiakaspalveluliittymä on selainpohjainen ja sen avulla asiakas voi asioida yrityksen kanssa helposti milloin tahansa. Asiakas tunnistetaan kirjautumisessa ja haetaan tietokannasta häntä koskevat tiedot. Asiakaspalveluliittymän avulla voidaan vähentää kustannuksia ja helpottaa tukihenkilöiden työtä. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 11.)

Asiakaspalvelusivustolla asiakas voi antaa sähköisellä lomakkeella palautetta, esittää kysymyksiä, tukipyyntöjä, kehitysideoita ja hankintaehdotuksia. Asiakas voi itse seurata kyselynsä tilaa, saa tekemästään kyselystä vahvistuksen, voi kommentoida viestejään ja näkee annetut vastaukset. Asiakas näkee myös halutun käyttäjäryhmän esimerkiksi oman yrityksensä aiemmat kysymykset ja voi etsiä sieltä vastauksia. Requesten avulla voi myös julkaista FAQ-artikkeleita ja tiedotteita sekä lisätä tuotteeseen tietämuskanta. Niiden avulla asiakas löytää helposti ratkaisun ongelmaansa ja tukihenkilön työ helpottuu. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 11.)

4.2.6 Service Level Agreements

Requesteen on mahdollista määrittää SLA-sopimuksia, jonka avulla voidaan käyttää eri palveluaikoja eri asiakkaille ja varmistaa, että tarjottavat palvelut vastaavat luvattua tasoa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 13.)

SLA-ratkaisun avulla voidaan määritellä tarjottavat palvelut, vastuutahot ja palvelusäännöt eri palvelu-, tuote-, asiakas- tai asiakasryhmäkohtaisesti. Näin parannetaan systemaattisuutta ja näkyvyyttä, jolloin resurssien käyttöä voidaan optimoida. SLA:n avulla priorisoidaan kriittisiä toimintoja tiettyjen palvelusääntöjen ja vasteaikojen mukaan. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 13-14.)

Requeste SLA automatisoi, valvoo ja hallinnoi kaikkia palvelutasosoitoumuksia. Kun palvelutaso ylittää määritellyt rajat, käynnistyy automaattisia toimintoja tai hälytyksiä tietyille tahoille. SLA auttaa asiakkaita kohdistamaan prosesseja liiketoiminnan prioriteetteihin, sovittuihin vasteaikoihin ja palvelusääntöihin. Sopimusten toteutuminen voidaan todeta valmiiden raporttien avulla. Requestella voidaan käsitellä useita eri

vasteaikasopimuksia. Sopimusten tiedot voidaan määrittää asiakaskohtaisesti ja eri sopimustyypeillä voi olla esimerkiksi eri vasteajat. Myös IT-omaisuutta ja sopimuksia voidaan yhdistää toisiinsa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 14.)

4.2.7 Hälytykset ja eskalointi

Hälytysten ja eskaloinnin avulla voidaan varmistaa, että asiat etenevät aikataulussa ja palvelutaso pysyy esimerkiksi valvomalla asioita ja käynnistämällä automaattisesti toimintoja tai hälytyksiä, vaikkapa tietyn raja-arvon ylittyessä. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 15.)

Eri tapauksien tarkisteluun voidaan luoda rajaton määrä eri sääntöjä, joihin taas voidaan yhdistää aikamääreitä. Tällä tavoin voidaan esimerkiksi löytää pyynnöt joiden käsittelyä ei ole aloitettu. Sääntöjen avulla myöhästymiset voidaan huomata ajoissa ja siten estää tukipyyntöjen ruuhkautumista. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 15.)

Hälytyksille voidaan rakentaa omat viestipohjat, joista löytyy tapauskohtaisesti oleellinen ja tarpeellinen tieto. Hälytykset ja eskalointi mahdollistaa myös automaattisen vastuuhenkilön vaihtamisen, prioriteetin muuttamisen tai tapauksen siirron seuraavalle tasolle. Kaikki käsittelyvaiheet ja eskaloinnin perusteella tehdyt muutokset voidaan löytää jälkikäteen historiatiedoista. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 15.)

4.2.8 Raportointi

”Requesten raportointi ja raporttigeneraattori sisältävät palvelupyyntöjen raportoinnin eri prosesseille, raporttipohjien muokkaustoiminnot, raporttien tulostamisen, palvelupyyntöjen kesto- ja luokitteluraportoinnin sekä statistiikan. Valmiit raportit ovat tarjolla myös palvelupyyntöjen aikaväliraportointiin sekä eri käyttäjäryhmien tarpeisiin (esimerkiksi Service Desk, asiakkaat ja johto).” (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 16.)

Requesten asiakaspalveluliittymään voidaan määritellä vakioraportteja, jolloin asiakas saa itseään koskevat tiedot haluamallaan hetkellä. Tällä tavoin asiakas saa ajankohtaiset tiedot ja tukihenkilön työ helpottuu. Järjestelmä sisältää monia valmiita raporttimalleja, jotka ovat myös täysin muokattavissa ja uusia voi luoda graafisen raporttityökalun avulla. Raportit voidaan tulostaa eri formaateissa (PDF, HTML, CSV, ASCII). Requesten eri osioilla on omat raporttinsa, kuten Asset ja Software Asset osioiden kustannus- ja käyttöraportit, SLA-raportit sekä asiakasrekisterin raportit. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 16.)

4.2.9 Configuration Management Database

Requeste Configuration Management Database (CMDB) sisältää ITILin mukaiset Asset Management toiminnallisuudet ja se mahdollistaa IT-järjestelmien ja niistä kerätyn tiedon hallinnan ja mallintamisen sekä rakenneosien liittämisen tapahtumiin, ongelmiin ja muutoksiin. Se myös sovittaa yhteen ja hallinnoi tietoa laitteistoista, ohjelmistoista ja käyttäjistä. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 17.)

CMDB-kantaan luodaan ”laitekortteja” eli näyttöjä eri tyyppisiä rakenneosia ja laitteita varten. Pääkäyttäjät voivat määritellä kenttien järjestyksen ja pakollisuuden näytöllä. Rakenneosien tietosisältö on vapaasti muokattavissa ja niiden tyyppejä voivat olla esimerkiksi tietokanta, sovellus, palvelin ja tietoliikenneyhteys. Rakenneosien välille voidaan tehdä relaatioita, jotka kertovat, miten rakenneosat liittyvät toisiinsa. Näin voidaan helposti tarkistaa jatkossa tehtyjen muutoksien vaikutukset koko tietojärjestelmän toimintaan. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 17.)

4.2.10 Rekisterit

Requestesta löytyy muokattavat asiakas- ja yhteyshenkilörekisterit asiakashallintaan. Rekisteriin voidaan lisätä organisaatiot, asiakkaat ja yhteyshenkilöt, joita voidaan tarpeen mukaan luokitella ja lisätä niihin käyttäjän haluamia tietoja. Asiakkaat ja yhteyshenkilöt voidaan myös liittää palvelupyyntöihin ja tapauksiin sekä CMDB rakenneosiin. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 19.)

Requesten tuote- ja palvelurekisteriä voidaan käyttää muun muassa toimitustietojen hallinnassa. Rekisteriin voidaan laittaa esimerkiksi yrityksen tarjoamat tuotteet ja palvelut, jotka voidaan myös liittää asiakkaaseen toimitustietojen seuraamista ja asiakaspalvelua varten. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 19.)

4.2.11 Käyttöliittymä

Requesten käyttöliittymä on personoitavissa käsittelijä- tai käsittelijäryhmäkohtaisesti. Järjestelmässä voidaan määrittellä, mitä käyttäjä voi nähdä ja mitä toimenpiteitä käyttäjä voi valita tapauksen käsittelyssä. Järjestelmästä voidaan tarjota erilaisia käyttöliittymiä sidosryhmien mukaan. Käyttöliittymän kieli on vaihdettavissa suomesta englantiin. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 21.)

4.2.12 Käyttäjähallinta

Requesten käyttäjähallinnassa voidaan antaa eri käyttäjille tai käyttäjäryhmille eri käyttöoikeuksia ja niiden profilointi ja valtuutukset ovat muokattavissa. Järjestelmässä on valmis liittymä myös LDAP-pohjaisiin käyttäjähallintajärjestelmiin, esimerkiksi MS Active Directory, joka voidaan asentaa yhteen tai useampaan käyttäjähallintajärjestelmään. LDAP-integroinnin avulla voidaan synkronoida Requesten käyttäjätiedot keskitetyn käyttäjähallinnan sisältämällä käyttäjätiedoilla. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 21.)

Käyttäjätunnukseen voidaan tehdä määrittelyjä hänelle sallituista toimenpiteistä ja hänelle näkyvästä tiedosta. Näin voidaan ottaa esimerkiksi alihankkijoita järjestelmään, kun näkyvä tieto pystytään rajaamaan. Requesteen voidaan tallentaa käytön seurantatietoja, jotta pystytään jälkikäteen selvittämään mitä ja milloin kukakin on järjestelmässä tehnyt. Käyttäjä tunnistetaan automaattisesti työasemaan kirjaututtaessa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

4.2.13 Muokattavuus

Requestesta voidaan tarpeiden mukaan muokata muun muassa tietokentät, lomakkeet, näkymät, käyttäjäprofiilit, käyttötapaukset ja prosessit ennen käyttöönottoa toimittajan toimesta ja käyttöönoton jälkeen asiakkaan toimesta Requesten graafisesta ylläpito näkymästä. Talletettuja tietoja voi kopioida eri prosesseihin ja muokata niitä. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

Käyttöliittymän näkymiä ja toimintoja voidaan myös muokata ja halutut näkymät sekä toiminnot voidaan antaa valituille käyttäjäryhmille. Asiakkaan itse lisäämät tai muokkaamat toimintaprosessit ja parametroidut tiedot siirtyvät automaattisesti uuteen versioon päivitettäessä järjestelmää, eivätkä päivitykset poista jo toteutettuja parametreinteja. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

4.2.14 Sähköpostiliittymä

Requesten sähköpostiliittymä voi valvoa yhtä tai useaa sähköpostilaatikkoo ja siirtää näihin saapuneet viestit automaattisesti käsiteltäviksi tapauksiksi ja antaa niille ennalta määritetyt luokitustiedot. Saapuvan sähköpostin lukuun käytetään POP ja IMAP – protokollia ja lähetykseen SMTP:tä. Määritellyt viestit voidaan ohjata haluttuun prosessiin ja/tai käsittelijöille. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

Requestesta voidaan suoraan lähettää sähköpostiviestejä, joiden avulla voidaan esimerkiksi sisäisesti tiedottaa vastuuhenkilöä tukipyynnöstä tai kertoa asiakkaalle tämän antaman palautteen käsittelystä. Sähköpostiliittymä toimii käytännössä kaikkien markkinoilla olevien postipalvelimien kanssa. Järjestelmään voidaan luoda helposti rajoittamaton määrä valmiita viestipohjia, joihin on mahdollista liittää mitä vain Requesten tapauksista poimittavaa tietoa. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

Sähköpostiliittymällä on myös mahdollista tiedottaa asiakasta tapauksen käsittelyvaiheen muuttuessa. Tapauksen käsittelyn yhteydessä voidaan lähettää sähköpostilla lisäkysymyksiä ja näihin saapuvat vastaukset liittää tapauksen käsittelyhistoriaan. Sähköpostiviestejä voidaan esikatsella ja muokata ennen

lähettämistä ja niihin voidaan lisätä myös muita vastaanottajia. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22.)

Sähköpostiliittymä tallettaa kaikki lähtevät viestit ja niiden tiedot. Viestilokista voidaan tarkastella viestejä ja tarvittaessa esimerkiksi tehdä yhteenveto tietyn asiakkaan kanssa käydystä viestinvaihdosta. Liitetiedostojen lisääminen viesteihin on myös mahdollista. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 22-23.)

4.2.15 Integrointi ja tiedonsiirto

Requestesta voidaan viedä tietoa muihin järjestelmiin ja tuoda tietoa muista järjestelmistä eri tiedonsiirtotapoja hyödyntäen. Requesten rajapinnat, useat valmiit liittynät ja tiedonsiirtotoiminnot takaavat kustannustehokkaat liittynät taustajärjestelmiin. (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 23.)

”Requesten valmiin LDAP/AD liittynnän avulla käyttäjätunnusten ja käyttäjien hallinta onnistuu Novell e-Directory ja MS AD-ohjelmistolla. Sähköpostiviestintä ja sähköpostin sisäänluku toimii valmiin Requeste E-mail -liittymän avulla. Requestesta voidaan tuottaa tai raportoida CSV-, ASCII- tai HTML-muotoista tietoa muihin järjestelmiin. Requesteen voidaan tuoda tietoja CSV-formaatissa.” (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 23.)

”Tiedon haku/tallennus Requesteen hoidetaan yleensä Requeste järjestelmän WebServices-rajapintoja hyödyntäen, ja haku/tallennus muihin järjestelmiin riippuu järjestelmien tarjoamista rajapintaratkaisusta (esimerkiksi tiedon luku/tallennus suoraan SQL-tietokantaan on yleensä toteutettu JDBC:n avulla) tai siirtotiedostomalleista. Requesten tietokannan rakenne on dokumentoitu, joten tietojen tuonti suoraan kantaan on vaivatonta.” (Requesten toiminnallinen kuvaus 2012, 23.)

4.3 Ohjelmistojen vertailu

Vertailtavat järjestelmät ovat hyvin samantyyppisiä, koska molempien ominaisuudet ovat ITIL-mallin mukaisia. Joitakin toimeksiantajan antamia vaatimuksia ei tällä

hetkellä löydy kummastakaan järjestelmästä, mutta myös puutteiden löytämisestä on hyötyä, koska tällä tavoin järjestelmien tekijät saavat asiakkaaltaan tietoa siitä, mitä toimintoja kannattaa jatkossa järjestelmään lisätä.

4.3.1 Järjestelmien vahvuuksia

Seuraavaan taulukkoon on kerätty yhteenvetona molempien järjestelmien parhaita ja yhteneviä ominaisuuksia.

TAULUKKO 1. Järjestelmien vahvuuksia

Nomis Helpdesk	Requeste Service Desk
-tukipyynnön tila ja tiedot näkyvät kaikille	-tapahtuman tietojen määrittäminen asiakkaan tarpeiden mukaan
-tukipyynnöillä kiireluokat	-tukipyyntöjen luokittelu
-tietämyskanta vanhoista ratkaisuista	-ratkaisutietokanta
-automaattinen sähköpostiviestintä tukihenkilölle ja asiakkaalle	-asiakaspalveluliittymä, jossa sähköinen lomake
-tukipyyntöjen työmäärien seuranta ja luokittelu eri kriteereillä	-SLA-sopimusten käyttö
-tukipyyntöjen raportointi ja tilastointi	-hälytykset ja eskalointi
-laitteiden ja ohjelmistojen tukipyyntöhistoria	-raportointi ja raporttigeneraattori
-IT-omaisuuden ylläpito	-CMDB
-asiakkaalla eri kanavat: sähköposti, puhelin ja asiakassivu	-asiakas- ja yhteyshenkilörekisterit
-selainpohjainen	-toimii selaimessa
-käyttöjärjestelmäriippumaton	-tuote- ja palvelurekisterit
-suomenkielinen	-suomenkielinen
-muokattava käyttöliittymä	-personoitava käyttöliittymä
-muokattavat tukipyyntö- ja tilauslomakkeet	-sähköpostiliittymä
-käyttäjä- ja asiakashallinta, myös ulkoisista tietolähteistä	-tiedonsiirto muihin järjestelmiin ja niistä omaan
-liitymät muihin järjestelmiin	-näkymien muokattavuus
-takarajalaskenta ja -seuranta	-monipuolinen käyttäjähallinta
-haku ja raportointitoiminnot	-hakutoiminnot
-työasemien etähallinta	-automaattiset toiminnot palvelutason ylläpitoon

4.3.2 Kyselytutkimus

Haastattelin opinnäytetyötäni varten kahta IT-asiantuntijaa, jotka ovat työssään käyttäneet jompaa kumpaa vertailemastani järjestelmästä. Tällä tavoin pystyin varmistamaan, löytyykö järjestelmästä sellaisia ominaisuuksia, joita toimeksiantaja toivoi ja löytämään sellaisia ominaisuuksia, joita en itse pystynyt selvittämään. Kyselytutkimuksessa Nomis HelpDeskin asiantuntija on merkitty N-kirjaimella ja Requeste Service Deskin asiantuntija R-kirjaimella.

1. Mitä ohjelmaa käytät työssäsi tukipyyntöjen hallintaan?

N: Nomis HelpDesk.

R: Requeste.

2. Onko se mielestäsi helppokäyttöinen?

N: Kyllä on erittäin helppokäyttöinen.

R: Kyllä.

3. Onko se käyttäjän räätälöitävissä?

N: Osittain kyllä. Käyttöönottovaiheessa muokataan toimittajan kanssa halutunlainen.

R: Kyllä.

4. Mitkä ovat sen parhaat ominaisuudet? Listaa ainakin kolme.

N: Helppokäyttöisyys, mahdollisuus myös mobiilikäyttöön, hyvät raportoinnit ja hakuominaisuudet.

R: Kaikki samassa: tukipyyntöjen käsittely, laiterekisteri, kaikki näkymät räätälöitävissä laitekorttikohtaisesti (esimerkiksi tietokone, puhelin, kassa, tulostin), viestit räätälöitävissä, yhteiskäyttöisyys ja raportointi.

5. Onko siinä joitakin puutteita? Listaa ainakin kolme suurinta.

N: Kaikkia turhia ominaisuuksia ei saa ohjelmasta karsittua pois.

R: Nykyinen versio melko iäkäs eli pieniä käytännön bugeja muun muassa viestin räätälöinnissä. Korjattu uudemmissa versioissa.

6. Onko sinulla kokemuksia paremmasta järjestelmästä? Käyttäisitkö mieluummin muuta järjestelmää?

N: Ei kokemusta muista järjestelmistä.

R: Lähinnä vanhojen kollegoiden kanssa käytyjä keskusteluja. Ei ainakaan ole tullut sellaista tunnetta, että järjestelmä on ollut virrehankinta. Uudemmassa versiossa vielä paljon uusia hyviä toiminnallisuuksia, joten tervetullut uudistus 2014 vuoden puolella. Nykyisessä järjestelmässä myös ominaisuuksia/lisäpalikoita, joita meillä ei ole käytössä.

7. Voiko työpyyntöjä lähettää eteenpäin esimerkiksi sähköpostitse?

N: Kyllä voi.

R: Voi. Käyttäjiä suositellaan lähettämään kaikki tukipyynnöt yhteen osoitteeseen, josta ne ui järjestelmään. Käyttäjät saavat järjestelmän puolelta tilanteesta riippuen automaattiviestejä tai IT-tuen lähettämiä manuaaliviestejä sähköpostitse.

8. Onko vanhojen työpyyntöjen ja ratkaisujen seuranta mahdollista?

N: Kyllä on mahdollista, löytyy koko historia ensimmäisestä casesta alkaen.

R: On.

9. Voiko työpyyntöön lisätä liitteitä esimerkiksi kuvia?

N: Voi lisätä liitetiedostoja. Liitetiedostoissa ei rajoituksia.

R: Voi ja työpyynnön voi myös liittää laiterekisterin laitteeseen, toiseen työpyyntöön, käyttäjään tai muuhun sellaiseen. Työpyyntöön voi liittää kuvia, tiedostoja ja linkkejä ynnä muuta.

10. Voiko työpyynnön käsittelijää vaihtaa? Saako siitä jonkinlaisen ilmoituksen?

N: Käsittelijää voi vaihtaa, mutta käyttäjä ei saa siitä erillistä ilmoitusta.

R: Voi. Käsittääkseni ilmoitus on mahdollinen, mutta meillä ei ole käytetty. Käsittelijää on tullut vaihdettua.

11. Voiko tukipyynnöt luokitella jotenkin? Miten?

N: Tämä on ohjelman käyttöönottovaiheessa määriteltävissä mitä halutaan.

R: Voi ja luokittelun voi räätälöidä itse. Esimerkiksi kiireellisyys suunniteltu, kohtalainen, kiireellinen, kriittinen, myöhässä. Luokittelun havainnollistamiseksi voidaan työpyyntöihin automatisoida kiireellisyysluokituksen perusteella värikoodit. Näin nähdään silmäyksellä listasta, mitä töitä on milläkin tasolla.

12. Toimiiko järjestelmä mobiilisti tai tabletilla?

N: Kyllä toimii.

R: Mahdollista, mutta ei meillä käytetty.

13. Onko järjestelmässä mielestäsi hyvät hakutoiminnot?

N: Erinomaiset hakutoiminnot.

R: On, hakea voi oikeastaan millä tahansa laitekortin tiedolla. Yksittäisellä tai useammalla.

14. Paljonko järjestelmä suurin piirtein kustantaa?

N: N.50€ /ratkaisija/kk.

R: Tämän hetken hintatasoa en osaa sanoa. Meidän järjestelmämme on n. 4-5 vuotta vanha. Rahoituskuvioitakin voi olla esimerkiksi vuokra tai osto. Meillä ostettu järjestelmä.

15. Mitä osa-alueita tai asioita voisi mielestäsi kehittää järjestelmässä?

N: -

R: Varmaan sellaista pientä hienosäätöä, mutta ei mitään suurempia puutteita. Meidän käyttöömme hyvinkin riittävä. Ehkä raportointi voisi olla yksi kehityskohde nykyiseen versioon verrattaessa, mutta käsittääkseni uudemmissa versioissa siihenkin on kiinnitetty huomiota.

16. Kerro vapaasti jotain aiheeseen liittyvää

N: -

R: Toimiva järjestelmä, eikä vaihtotarvetta ole tullut vastaan.

(Heinilä & Jalkanen 2013.)

4.3.3 Tiketinhallintaohjelmiston valinta

Päädyin lopulta valitsemaan vertailluista ohjelmista Requeste Service Deskin. Vaikka mainitsinkin, että molemmat järjestelmät ovat ominaisuuksiltaan hyvin samankaltaisia, päädyin Requesteen, koska siinä on hieman enemmän ominaisuuksia ja yhtenevät ominaisuudet ovat parempia tai paremmin muokattavissa kuin kilpailijallaan.

Requesten parhaita ominaisuuksia ovat mielestäni ainakin liiketoiminnan ja tärkeiden järjestelmien käytettävyyden parantaminen, ongelmanratkaisun kohdentaminen ja nopeuttaminen, tukihenkilöiden ja asiakkaiden välisen työskentelyn helpottaminen ja parantaminen, turhien tukipyyntöjen vähentäminen esimerkiksi arkistoinnin avulla, suorituskyvyn seuranta palvelutasosopimuksien avulla, tietojen jakaminen nopeasti ja oikeille kohteille ja tietokannan pitäminen yleisimmistä ratkaisuista sekä tunnetuista virheistä ja korjauksista.

Valintaan vaikutti luonnollisesti myös etenkin toimeksiantajalta tulleet tarpeet ja vaatimukset, joista Requeste Service Desk kattaa oikeastaan kaikki. Lisäksi kyselytutkimuksen kautta saadut käyttäjäkokemukset vahvistivat tunnettani siitä, että Requeste sopii hyvin juuri toimeksiantajan käyttöön, koska esimerkiksi laiterekisteriin voidaan tietokoneiden lisäksi lisätä puhelimia ja kassoja.

Requestesta hyvän järjestelmän tekee myös se, että se on rakennettu tarkasti ITIL-mallia hyödyntäen, joten se sisältää standardien mukaisia ominaisuuksia, jotka on todettu pitkällä aikavälillä ja monien eri käyttäjien kokemuksella toimiviksi. Kaiken kaikkiaan Requesten valttina on mielestäni myös sen räätälöitävyys. Käyttäjän kannalta on aina hyvä, että järjestelmästä voi tehdä mahdollisimman paljon itsensä näköisen, koska se vaikuttaa paljon tukihenkilön ja asiakkaan välisen työskentelyn nopeutumiseen ja helpottumiseen.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitena oli vertailla kahta tiketinhallintajärjestelmää keskenään ja valita niistä sopivampi toimeksiantajan yritykselle. Työn alkuosassa esiteltiin toimeksiantajan yritystä ja käsiteltiin IT-tukipalvelua yleisesti ja toimeksiantajan näkökulmasta. Teoreettinen osa muodostui tiketinhallintajärjestelmiin perehtymisestä ja kahden valitun järjestelmän ominaisuuksien selvittämisestä. Käyttäjänäkökulma työhön saatiin haastatteleamalla molempien vertailukohdeiden käyttäjää. Lopputuloksena vertailtiin, kumpi järjestelmä soveltui paremmin toimeksiantajan tarpeisiin ja lopulta löydettiin mielestäni yritykselle varsin sopiva järjestelmä, joka vastaa hyvin yleisiin IT-tuen tarpeisiin ja myös toimeksiantajan omiin tarpeisiin ja vaatimuksiin.

Opinnäytetyötä tehdessäni opin paljon uutta muun muassa IT-tuen toiminnasta ja tiketinhallintajärjestelmien ominaisuuksista, mutta erittäin paljon myös prosessinomaisesta työskentelystä. Haastavimpia asioita työn tekemisessä oli löytää sopivia lähteitä. Vertailtavista järjestelmistä sain käyttööni hyvät materiaalit, mutta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta oli vaikea löytää. ITIL-mallia käsitteleviä teoksia, artikkeleita ja opinnäytetöitä löytyi todella paljon, mutta niiden käsitteleminen ei mielestäni ollut omassa työssäni järin tarkoituksenmukaista. Aiheeltaan samankaltaisia opinnäytetöitä löytyi myös paljon, mutta niistä ei ollut työni kannalta merkittävästi apua, koska halusin välttää jonkun muun kanssa samanlaisen työn tekemistä.

Opinnäytetyön rajaaminen oli myös itselleni uusi asia ja siksi kohtalaisen hankalaa. Alkuun oli vaikeaa miettiä, kuinka paljon kannattaa mistäkin asiasta kertoa, mutta loppujen lopuksi sain omasta mielestäni rajattua työhöniärkevimmät asiat. Aikataulun kanssa ei työtä tehdessä tullut juurikaan ongelmia, koska pääsin aloittamaan työni hyvissä ajoin harjoitteluni ohessa. Eniten aikataulullista vaivaa aiheutti varmasti sähköpostien lähettäminen ja vastausten odottelu, koska toisten ihmisten aikatauluja ei voi itse tietää, eikä niihin voi vaikuttaa. Tulevaisuutta ajatellen opin työtä tehdessäni ainakin varaamaan enemmän aikaa muiden ihmisten kanssa käytävään viestintään. Lopulta sain kuitenkin kaiken tarpeelliset tiedon hankittua ja kaiken kunnialla tehtyä.

Kaiken kaikkiaan opinnäytetyön tekeminen oli oikein antoisa kokemus ja olen tyytyväinen lopputulokseen. Vaikka työn tekeminen oli välillä rankkaa ja motivaatiota

ei meinannut löytyä, niin kaikista hankaluuksistakin oli oikeastaan vain hyötyä jatkoa ajatellen. Jatkossa osaan suunnitella työni tekemistä ja aikataulutusta vielä paremmin ja osaan arvioida, kauanko kirjoittamiseen tai muuhun opinnäytetyön kaltaiseen prosessiin suunnilleen kuluu aikaa ja voimia.

LÄHTEET

Crown Copyright 2011. ITIL® Suomenkielinen sanasto, v1.0, 29.7.2011. Luettu 1.5.2013.

http://www.itsmf.fi/doc/sanasto/ITIL_2011_Finnish_Glossary_v1.0.pdf

Heinilä, T. IT-päällikkö. 2013. Haastattelu 22.10.2013.

ITIL v3 White Paper. PDF-tiedosto. Materna Information & Technologies. Julkaistu 15.15.2008. Luettu 1.5.2013.

ItSMF Finland 2013. Yrityksen verkkosivut. Luettu 1.5.2013.

<http://www.itsmf.fi/itil>

Isoranta, R. 2006. Palvelutuotannon kehitys – Tiketinhallintajärjestelmien vertailu ja valinta. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma. Tampereen Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Luettu 1.5.2013.

Jalkanen, P. IT-asiantuntija. 2013. Haastattelu 22.10.2013.

Nomis Oy 2013. Yrityksen verkkosivut. Luettu 1.5.2013.

<http://www.nomis.fi/cgi-bin/nomis.cgi?action=start&lang=fi>

Nomis HelpDesk tuote-esittely. Pdf-tiedosto. Julkaistu 21.1.2009. Luettu 1.5.2013.

Palvelun jatkuva kehittäminen. 2012. Luettu 25.11.2013

<https://www.tietohallintomalli.fi/malli/palveluiden-johtaminen/palvelun-jatkuva-kehittaminen>

Pirkanmaan Osuuskauppa. Yrityksen www-sivut. Luettu 1.5.2013.

<https://www.s-kanava.fi/web/s/pirkanmaa>

Requeste toiminnallinen kuvaus. Pdf-tiedosto. Julkaistu 21.2.2012. Luettu 1.5.2013.

LIITTEET

Liite 1. Kyselylomake

1. Mitä ohjelmaa käytät työssäsi tukipyyntöjen hallintaan?
2. Onko se mielestäsi helppokäyttöinen?
3. Onko se käyttäjän räätälöitävissä?
4. Mitkä ovat sen parhaat ominaisuudet? Listaa ainakin kolme.
5. Onko siinä joitakin puutteita? Listaa ainakin kolme suurinta.
6. Onko sinulla kokemuksia paremmasta järjestelmästä? Käyttäisitkö mieluummin muuta järjestelmää?
7. Voiko työpyyntöjä lähettää eteenpäin esimerkiksi sähköpostitse?
8. Onko vanhojen työpyyntöjen ja ratkaisujen seuranta mahdollista?
9. Voiko työpyyntöön lisätä liitteitä esimerkiksi kuvia?
10. Voiko työpyynnön käsittelijää vaihtaa? Saako siitä jonkinlaisen ilmoituksen?
11. Voiko tukipyynnöt luokitella jotenkin? Miten?
12. Toimiiko järjestelmä mobiilisti tai tabletilla?
13. Onko järjestelmässä mielestäsi hyvät hakutoiminnot?
14. Paljonko järjestelmä suurin piirtein kustantaa?
15. Mitä osa-alueita tai asioita voisi mielestäsi kehittää järjestelmässä?
16. Kerro vapaasti jotain aiheeseen liittyvää.