



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU  
VASA YRKESHÖGSKOLA  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mari Bergström

VAASAN KAUPUNGIN ATK-OSASTON  
HELPDESK-TOIMINNAN  
ANALYSOINTI JA KEHITTÄMINEN

Liiketalous ja matkailu  
2011

## TIIVISTELMÄ

Tekijä	Mari Bergström
Opinnäytetyön nimi	Vaasan kaupungin atk-osaston helpdesk-toiminnan analysointi ja kehittäminen
Vuosi	2011
Kieli	suomi
Sivumäärä	37 + 1 liite
Ohjaaja	Antti Mäkitalo

---

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Vaasan kaupungin atk-osasto.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella helpdeskin nykytilannetta sekä pyrkiä muuttamaan sitä henkilöstön kannalta miellyttävämmäksi. Nyt toimivassa helpdesk-järjestelyssä on puutteita käytännön kannalta. Aineistoa saatiin kysymällä helpdeskissä työskenteleviltä henkilöiltä, mikä helpdeskissä on hyvää ja mikä on huonoa. Työn tärkeimpänä tarkoituksena oli tutkia helpdeskin ongelmakohtia sekä tarjota niihin ratkaisuvaihtoehtoja.

Helpdeskin tilannetta tutkiessa havaittiin ongelmaksi muun muassa helpdesk-päivän pituus sekä atk-osaston tilat. Helpdesk on auki aamusta puoli kahdeksasta iltaneljään. Helpdeskin aukioloaikaa ei pystytä muuttamaan terveystalveluiden takia, mutta helpdesk-työvuoron pituus voidaan muuttaa puolen päivän mittaiseksi. Maisemakonttorista tulisi myös saada oma rauhallinen työtila helpdeskille.

## ABSTRACT

Author	Mari Bergström
Title	Helpdesk at the IT Department in the City of Vaasa: Analysis and Development
Year	2011
Language	Finnish
Pages	37 + 1 appendice
Name of Supervisor	Antti Mäkitalo

---

This thesis was commissioned by the IT department of the city of Vaasa and its aim thesis was to examine the current situation of the helpdesk and by doing so try to change it into a more pleasant working environment for the employees. At the moment there are shortcomings in the helpdesk arrangements. A questionnaire was made for the helpdesk personnel to learn more about the plusses and minuses of the helpdesk work. The main aim of the work was to study the helpdesk problem areas and offer solutions to them.

The length of the working day at the helpdesk and the facilities of the IT department were the biggest concerns when investigating helpdesk arrangements. The helpdesk is open from 7.30 am to 4 pm. The opening hours of the helpdesk cannot be changed due to support offered to health care services but two people could split the helpdesk working day so that one takes the morning shift and the other one the evening shift. There should also be a quiet working area available for helpdesk work.

---

Keywords	helpdesk, customer service, motivation, work satisfaction, development
----------	--

## SISÄLLYS

### TIIVISTELMÄ

### ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	6
2	HELPDESK.....	7
	2.1 Hyödyt käyttäjille.....	7
	2.2 Hyödyt tukihenkilöille .....	8
	2.3 Hyödyt johdolle .....	9
	2.4 Fujitsun helpdesk-palvelut .....	9
3	ITIL - PARHAAT KÄYTÄNNÖT .....	11
	3.1 ITIL V3 .....	11
	3.2 Palvelutuotanto .....	12
	3.3 Haasteet ja hyödyt.....	13
4	ATK-OSASTON HELPDESK JA EFECTE-JÄRJESTELMÄ .....	15
	4.1 Atk-osaston helpdesk .....	16
	4.2 Työpöydän etäohjaus .....	18
	4.2.1 Sovellusvaihtoehdot .....	18
	4.2.2 Tietoturva ja autentikointi .....	19
	4.3 Tiketti- ja CMDB-järjestelmät .....	20
	4.4 Vaasan kaupungin mukautettu Efecte.....	20
5	MIKSI HELPDESKIÄ TARVITSEE KEHITTÄÄ? .....	26
6	TUKIHENKILÖIDEN MÄÄRÄ .....	27
7	ONGELMAKOHDAT .....	29
	7.1 Työvuorosuunnittelu ja henkilöstö .....	29
	7.2 Efecte-järjestelmän työvälineet.....	30
	7.3 Asiakkaiden vastaanotto .....	30
	7.4 Laitteiston ja tilan hallinta .....	31
8	RATKAISUVAIHTOEHDOT .....	32
	8.1 Työvuorosuunnittelu ja henkilöstö .....	32
	8.2 Efecte-järjestelmän työvälineet.....	33
	8.3 Asiakkaiden vastaanotto .....	34
	8.4 Henkilöstön koulutus .....	35

8.5 Laitteiston ja tilan hallinta .....	35
9 YHTEENVETO .....	36
LÄHTEET.....	37
LIITTEET	

**KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO**

- Kuva 1.** Malli palvelun elinkaaresta
- Kuva 2.** Tikettiprosessi
- Kuva 3.** Tiketin kirjaaminen
- Kuva 4.** Tikettijärjestelmän sisältö
- Kuva 5.** Laiteluettelon sisältö
- Kuva 6.** Laiteluettelo - koulut
- Kuva 7.** Laiteluettelo - hallinto
- Kuva 8.** Henkilökortit
- Kuva 9.** Ratkaisutietokanta
- Kuva 10.** Tukihenkilöiden määrä suhteessa käyttäjien määrään

**LIITELUETTELO**

- LIITE 1.** Kysymykset henkilöstölle

## 1 JOHDANTO

Nykyaikana tietokoneita ja tietoteknisiä laitteita käytetään monessa työssä. Sen vuoksi onkin erityisen tärkeää taata käyttäjille helppokäyttöinen ja toimiva tietotekninen ympäristö. Joskus kuitenkin ongelmia tulee ja näissä auttaa käyttötuki eli helpdesk. Jatkossa käyttötuesta käytetään termiä helpdesk. Vaasan kaupungin atk-osaston helpdesk antaa apua tietoteknisiin ongelmiin, joita kaupungin työntekijöille tulee. Helpdeskin tarkoituksena on tarjota nopeaa ongelmanratkaisua sekä ottaa vastaan erilaisia työtehtäviä.

Helpdeskissä työskentelyyn tarvitaan asiakaspalveluhalukkuutta ja motivaatiota tehdä palvelutyötä. Atk-osaston helpdesk-henkilöiltä nämä ovat vähentyneet, koska työ ei ole kovin kannustavaa. Henkilökunta pitäisi saada viihtymään työssä, jotta asiakaspalvelua ja helpdeskiä pystyttäisiin tehostamaan asiakkaille. Ensimmäin huolehditaan oman henkilökunnan viihtyvyydestä, jotta sen seurauksena voidaan kehittää asiakkaille annettavaa palvelua.

Työssä käsitellään helpdeskin ongelmakohtia ja pyritään hakemaan ratkaisuja, jotta työ olisi sekä mielekkäämpää että motivoivampaa.

Aineistoa saatiin kysymällä helpdeskissä työskenteleviltä henkilöiltä, mikä helpdeskissä on hyvää ja mikä on huonoa. Kyselyyn vastasi neljä henkilöä kymmenestä. Kysymykset luotiin vapaan palautteen toivossa, mutta todennäköisesti monivalintakysymykset olisivat taanneet paremman vastausprosentin.

Työssä on käytetty lähdemateriaalina muuan muassa Mikrotuen kehittäminen -mikrotukihenkilön käsikirjaa, jossa kerrotaan käytännönläheisesti mikrotuen kehittamisestä, sen lähtökohdista, tavoitteista ja menettelytavoista.

## 2 HELPDESK

”Helpdesk-toimintamalli on lähtöisin suurkonemaailmasta ja tietoliikenteen alueelta. Monitahoisten ongelmien hallintaa ja asiakaspalvelua varten on ryhdytty keskittämään tukipalvelujen toimintoja helpdeskin muotoon.” (Forsman 1996: 200.)

Helpdesk toimii käyttäjien yhteydenottopisteenä, jossa pyritään ratkomaan nopeasti ja vaivattomasti asiakkaan tietotekniset ongelmat. (Forsman 1996.)

Helpdesk-palveluita käyttävät joko yrityksen tai organisaation omat käyttäjät tai ulkoiset asiakkaat. Ulkoisille asiakkaille suunnattu helpdesk vaatii erilaisen lähestymistavan palvelun suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi. Selvästi vaikeampi on kuitenkin toteuttaa sisäisen palvelun helpdesk, koska se on usein maksuton yrityksen tai organisaation käyttäjille. (Forsman 1996.)

### 2.1 Hyödyt käyttäjille

Forsman (1996) on luetellut kirjassaan *Mikrotuen kehittäminen - mikrotukihenkilön käsikirja*, miten käyttäjä hyötyy helpdeskin palveluista.

- Helpdeskin tehtävä on olla keskitetty palvelupiste asiakkaalle, jonka ei tarvitse tietää toteutukseen liittyviä asioita.
- Kaikki tukipyynnöt kirjataan järjestelmään vastaanoton yhteydessä.
- Osa ongelmista pystytään ratkomaan heti puhelun aikana, ja helpdeskillä on käytössä ratkaisutietokanta, jota kautta pystytään hakemaan tarvittava tieto. Etätyöpöytähallinnalla voidaan ohjata käyttäjän tietokonetta verkon kautta.
- Tukipyyntöjä jaetaan käytössä oleville tukihenkilöille, jolloin niistä saadaan hallitut työjonot.
- Töiden toimitusajat ja tukihenkilöiden työjonot saadaan sovitettua yhteen.



- Tukipyyntö pysyy helpdeskissä aktiivisena niin kauan kunnes työ on viety loppuun.
- Ulkoista lisävoimaa voidaan hankkia lievittämään ruuhka-aikoja.
- Suunnitellut toimitusajat pystytään ilmoittamaan käyttäjälle heti.
- Käyttäjät pystyvät itse seuraamaan tukipyynnön etenemistä.
- Tukipyynnöistä voidaan kerätä historiatietoja, jotka auttavat kohdistamaan koulutuksen sitä tarvitseville.

”Käyttäjä hyötyy helpdeskin palveluista välittömästi täsmällisemmän palvelun muodossa. Pitkällä tähtäimellä saadaan tukea vaativat asiat identifioitua ja niihin voidaan vaikuttaa tehokkaasti.” (Forsman 1996: 203–204.)

## 2.2 Hyödyt tukihenkilöille

Forsman (1996) kertoo kirjassaan, miten helpdesk auttaa ja helpottaa tukihenkilöiden työtä.

- Helpdesk toimii hallittuna yhteydenottokanavana eikä ”hihasta repimistä” tapahdu enää niin useasti.
- Tukihenkilö pystyy tekemään yhden asian kerrallaan rauhassa.
- Yksikään tukipyyntö ei pääse unohtumaan.
- Ongelmista ja niiden ratkaisuista saadaan kerättyä tietoa ratkaisutietokantaan, jota voidaan myöhemmin hyödyntää.
- Töitä pystytään aikatauluttamaan etukäteen.
- Tiettyihin tehtäviin voidaan valita tietty tukihenkilö henkilökemian takia.
- Työssä pystytään erikoistumaan moniin osa-alueisiin ja käyttämään siihen vaadittavia välineitä.

”Tukihenkilöille helpdesk merkitsee selkeämpää toimintamallia sekä mahdollisuutta hyötyä yhteisistä tietämuskannoista. Rajapinta käyttäjiin päin on hallittu ja edellytykset hyvälle palvelulle paranevat.” (Forsman 1996: 204–205.)

### **2.3 Hyödyt johdolle**

Seuraavat johdolle koituvat hyödyt helpdeskistä on listattu Forsmanin (1996) kirjassa.

- Tukipalvelujen määrää, laatua ja sisältöä pystytään seuraamaan kerätyn historiatiedon perusteella.
- Toimintaa pystytään mittaamaan paremmin.
- Tosiasioiden perusteella pystytään suunnittelemaan käyttäjätuen toimintaa.
- Resurssit pystytään mitoittamaan tarkoituksenmukaisesti.
- Saadun palautteen avulla voidaan ohjata tietotekniikan ratkaisuja.
- Henkilöosaamiseen saadaan aineistoa.
- Kokemuksista saadaan oppia organisaatioon.

”Johdon kannalta helpdesk lisää tukipalvelujen näkyvyyttä ja ohjattavuutta oleellisesti. Kokonaisuus, joka näkyi aikaisemmin vain suurena ongelmien vyyhtinä, saadaan faktojen avulla viipaloitua hallittaviin osiin.” (Forsman 1996: 205.)

### **2.4 Fujitsun helpdesk-palvelut**

Vertailun kannalta seuraavissa kappaleissa kerrotaan Fujitsun tarjoamasta helpdesk-palvelusta.

Fujitsu tarjoaa ulkoistettua helpdesk-palvelua yrityksille ja organisaatioille. Fujitsun helpdesk-tuki koostuu käyttö- ja lähituesta, joilla varmistetaan optimaalinen hyöty asiakkaalle. Käyttötuki sisältää käytönneuvonnan, ongelmanselvityksen se-

kä palvelupyyntöjen reitityksen. Lähituella tarkoitetaan asiakkaan luona tehtävää opastusta, neuvontaa tai asennustyötä. (Fujitsu 2011.)

Puhelinyhteyden aikana pyritään ratkomaan niin monta ongelmaa kuin mahdollista. Käyttötuen asiantuntijoilla on käytössään etähallintayhteydet sekä tarvittaessa he voivat käyttää ohjelmistoihin erikoistuneiden asiantuntijoiden apua. Myös kolmannelle osapuolelle pystytään reitittämään tukipyynnöjä. Näitä osapuolia ovat yleensä asiakkaan omat ohjelmistoasiantuntijat. Jos puhelinyhteyden aikana ei pystytä vikaa korjaamaan, siirtyy tukipyyntö lähituelle. (Fujitsu 2011.)

Fujitsulla on käytössä palvelunohjausjärjestelmä, jonne kirjataan kaikki tukipyynnöt ja josta asiakas voi itse seurata palvelun toimivuutta. (Fujitsu 2011.)

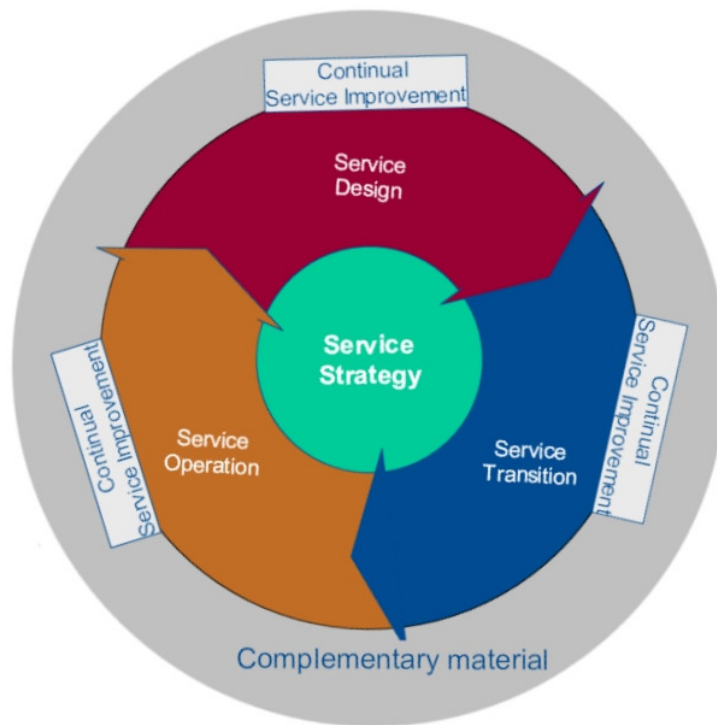
### 3 ITIL - PARHAAT KÄYTÄNNÖT

ITIL (Information Technology Infrastructure Library) on IT-palveluhallinnan prosessikehys, joka tarjoaa lähestymistavan IT-palveluiden suunnitteluun, toimittamiseen, IT-infrastruktuurin hallintaan ja johtamiseen. CCTA:n (Central Computer and Telecommunications Agency) toimesta kehitettiin ITIL-kehys Iso-Britanniassa valtionhallinnon hankkeena. Sen tehtävänä oli koota hallinnon virastojen parhaat käytännöt, joilla pyrittiin kustannustehokkuuteen ja laadukkaisiin palveluihin. Kehystä on kehitetty 1980-luvulta asti. OGC (Office of Government Commerce) on rekisteröinyt ITIL-tavaramerkin. (Kokkonen-Metsola 2010.)

Parhaiden käytäntöjen lisäksi ITIL-malli tarjoaa käytännön kokemuksiin perustuvan yhteisen lähestymistavan, joka soveltuu kaikenkokoisten organisaatioiden kehyyksi. Kaikki mallin it-palveluprosessit on testattu käytännössä ja ne on todettu toimiviksi ratkaisuksi monissa yrityksissä ja organisaatioissa maailmanlaajuisesti. ”Malli määrittelee IT-palveluiden johtamisen tavoitteet, tarvittavat aktiviteetit, yksittäisten prosessien syötteet ja tulokset sekä yksittäisten prosessien keskinäiset suhteet.” (Kokkonen-Metsola 2010.) Määrittelyt on tehty yleisellä tasolla, jotta organisaatiot voivat hyödyntää niitä omien tilanteiden ja tarpeiden mukaan. Malli tarjoaa yhteisen kielen ja käsitteistön, jonka avulla palveluntarjoaja ja asiakkaat kommunikoivat keskenään. IT-järjestelmiä toimittavat yritykset ovat myös omaksuneet ITILin parhaat käytännöt ja soveltavatkin niitä ohjelmistojensa kehittämisessä. (Materna 2008; ITSM Library 2009; itSMF 2011.)

#### 3.1 ITIL V3

ITIL versio 3 julkaistiin vuonna 2007 ja se keskittyy IT-tekniikan ja liiketoiminnan integraatioon ja siihen kuuluvat seuraavat kirjat: Service Strategy (Palvelustrategia), Service Design (Palveluiden suunnittelu), Service Transition (Palveluiden käyttöönotto), Service Operation (Palveluiden operointi) ja Continual Service Improvement (Palveluiden jatkuva kehittäminen). (ITIL 2007.)



**Kuva 1.** Malli palvelun elinkaaresta (OGC 2010a.)

ITIL-versio kolmessa on keskitytty tarkastelemaan palvelun elinkaarta (kuva 1). Palvelustrategia on keskipisteenä ja sitä tukevat palvelusuunnittelu, -transitio ja -tuotanto. Jokaisessa prosessissa on tarkoitus kehittää nykyistä toimintatapaa. Helpdesk-palvelu kuuluu palvelutuotannon toimintoihin.

### 3.2 Palvelutuotanto

”Palvelutuotannon tarkoituksena on tuottaa sovitun tasoisia palveluja käyttäjille ja asiakkaille.” (Kokkonen-Metsola 2010.) Tarkemmin sen tarkoituksena on hallita sovelluksia, teknologiaa ja infrastruktuuria. Palvelutuotannon prosesseja tulee ohjata, valvoa ja johtaa, jotta palveluita pystytään kehittämään. (Kokkonen-Metsola 2010.)

Kommunikointi on erittäin tärkeää IT-tiimien, asiakkaiden, palvelutuotantotiimin ja muun osaston välillä. Hyvällä kommunikoinnilla ja dokumentoinnilla pystytään ongelmat korjaamaan nopeasti sekä vähentämään ja kenties ennalta ehkäisemään samankaltaisia ongelmia. (ITSM Library 2009; OGC 2007e.)

Palvelutuotantoon kuuluu viisi prosessia: herätteiden-, tapahtuman-, ongelman- ja pääsynhallinta sekä palvelupyyntöprosessi. Heräte tarkoittaa tilan muutosta, josta usein syntyy tapahtuma. Ongelma on taas yhden tai useamman tapahtuman syy. Palvelupyyntö tarkoittaa käyttäjien tekemiä pyyntöjä helpdeskiin. Pääsynhallinta tarkoittaa jonkin tietyn käyttöoikeuden antamista asiakkaalle. (ITSM Library 2009; itSMF 2007a.)

Palvelutuotantoon kuuluu myös neljä aktiviteettia, jotka eivät sisälly edellä mainittuihin prosesseihin. Aktiviteetit ovat a) valvonta ja kontrolli, b) IT-käyttöpalvelu, c) operatiiviset aktiviteetit ja d) käyttöympäristön- ja tietokonekeskuksen hallinta. (ITSM Library 2009; itSMF 2007a.)

Palvelutuotannon tukena on IT-palveluhallinnan työkalu, jonka toimintoihin kuuluu itsepalvelu, työnkulkujen tai prosessien hallintamoottori, integroitu konfiguraationhallintajärjestelmä ja teknologia inventointiin, jakeluun sekä lisenssien hallintaan. Muita tärkeitä toimintoja ovat etähallinta, diagnoosityökalut, raportointimahdollisuudet ja valvontanäytöt. (ITSM Library 2009.)

Palvelutuotannolla on loogiset tarkoitukset palvelupisteelle, tekniselle hallinnalle, IT-käyttöpalvelu hallinnalle ja sovellushallinnalle. Palvelupiste eli helpdesk on käyttäjille tarkoitettu yhteydenottopiste, jonka kautta kaikki tapahtumat ja ongelmat kulkevat. Tekninen hallinta vastaa IT-infrastruktuurista ja IT-käyttöpalvelun hallinnalla valvotaan infrastruktuuria sekä hallitaan käyttöympäristöä. Sovellushallinta vastaa ohjelmistojen suunnittelusta, testauksesta ja kehittämisestä. (ITSM Library 2009; OGC 2007e.)

### **3.3 Haasteet ja hyödyt**

Tammikuussa 2009 tehtiin IT-palveluhallintaan liittyvä kyselytutkimus itSMF:n toimesta. Tutkimuksesta kävi ilmi ITIL-mallin suurimmat haasteet ja saavutettavat hyödyt. Haasteina pidettiin resurssien riittämättömyyttä kehitystyöhön, henkilöstön kokemuksen puutetta prosessityöskentelystä ja johtamista. (itSMF.fi 2011.)

Samaisessa tutkimuksessa selvitettiin myös ITIL-mallin hyödyt organisaatiolle ja asiakkaille. ITIL-mallin hyötyjä organisaatiolle ovat:

- kehittyneet IT-palvelut
- tehokas muutostenhallinta ja joustavat palvelumallit
- parantunut asiakastyytyväisyys
- järjestys, standardit, neuvot, yhtenäinen sanasto ja yhdenmukainen palvelupyyntöjen kirjaamiskäytäntö
- päällekkäinen työ vähenee
- parantuneet tulokset projekteista.

ITIL-mallin hyödyt asiakkaalle ovat palveluiden tasalaatuisuus, määritellyt palvelut, selkeät kommunikointikanavat, kontrolli ja palvelun mitattavuus paranee. (itSMF.fi 2011; Materna 2008; OGC 2010a; OGC 2010b.)

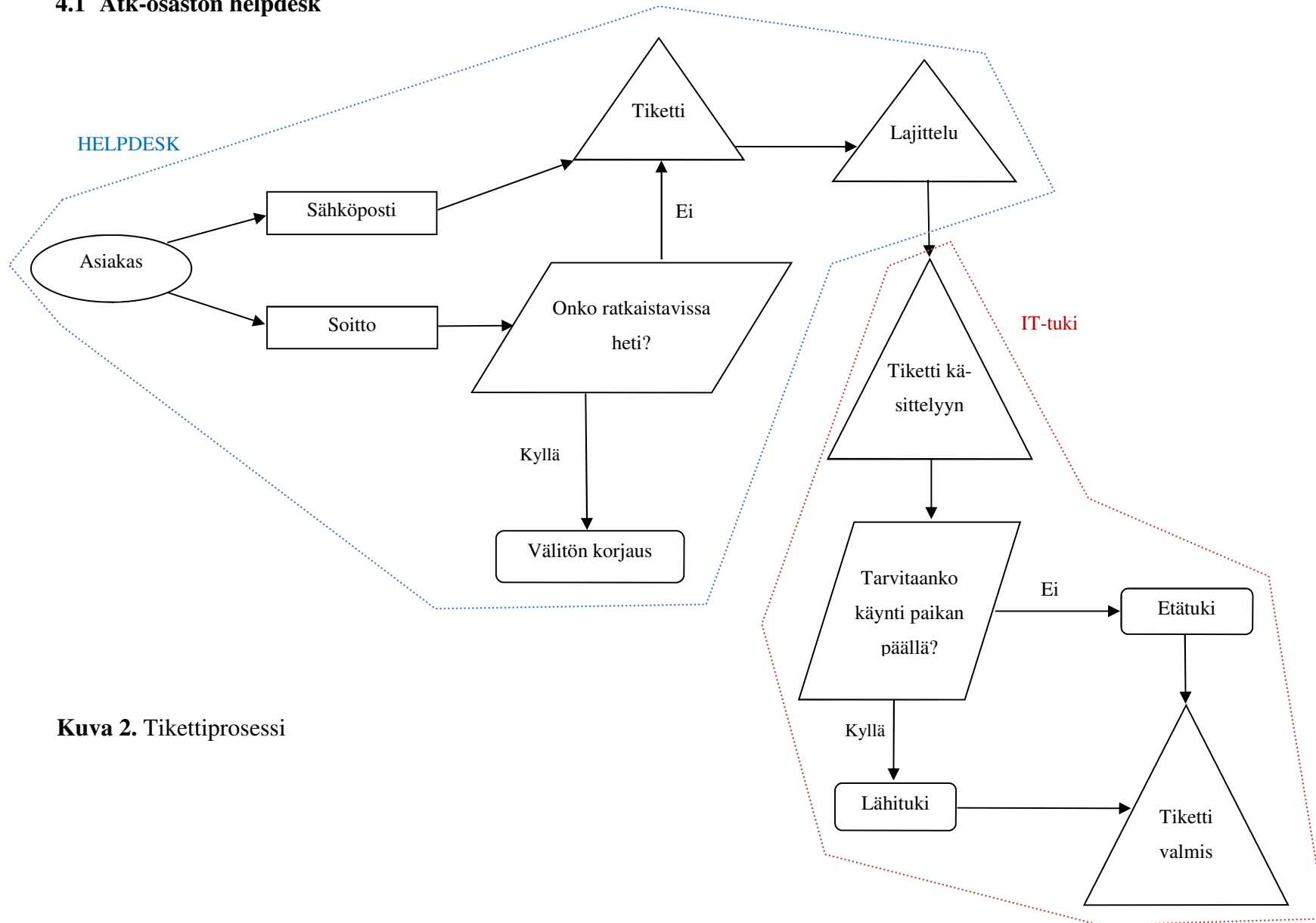
## **4 ATK-OSASTON HELPDESK JA EFECTE-JÄRJESTELMÄ**

Vaasan kaupungin atk-osaston helpdeskissä työskentelee kahdeksan vakituista ja kaksi määräaikaista työntekijää sekä yksi harjoittelija. Yksi henkilö työskentelee työvuorojen mukaan yhden päivän kerrallaan helpdeskissä. Helpdeskin tehtäviin kuuluu soittoihin ja sähköposteihin vastaaminen sekä tukipyyntöjen eli tikettien välittäminen ja lajittelu. Paikallista läsnäoloa vaativia tehtäviä varten atk-osastolla on kolme vastuualuetta: a) sosiaali- ja terveystyö, b) hallinto ja tekninen vi-rasto sekä c) koulut, päiväkodit ja ruokapalvelut.

Käytössä on Efecte-järjestelmä, joka toimii laiterekisterinä ja jonne kirjataan ylös kaikki ongelmatilanteet.



## 4.1 Atk-osaston helpdesk



Kuva 2. Tikettiprosessi

Kuvassa kaksi on kuvattuna atk-osaston tikettien elinkaari.

Yhteistyö asiakkaan kanssa alkaa silloin, kun asiakas ensimmäisen kerran ottaa yhteyttä helpdeskiin, joko sähköpostitse tai soittaen. Sähköpostiviesti muuttuu automaattisesti tiketiksi Efectessä. Kun asiakas soittaa, helpdesk-henkilö ensin kartoittaa ongelman laajuutta ja selvittää, voiko ongelman hoitaa heti puhelimitse, sähköpostilla tai etäyhteydellä. Jos ongelmaa ei pystytä heti korjaamaan, kirjataan siitä ticketti ja tallennetaan se asiakkaan hallintokunnan mukaiseen kansioon.

The screenshot displays the Efecte Service Desk interface. The main window is titled 'Helpdesk ticket' and shows a form for creating a new ticket. The form includes the following fields and sections:

- Numero:** 64088
- Lähetäjä:** (empty)
- Asiakas:** (empty)
- Lyhyt kuvaus:** (empty)
- Litty ohjelmistoon:** (empty)
- Latevite:** (empty)
- Ongelman tyyppi:** (empty)
- Työn tila:** Avaamaton
- Ongelman tarkka kuvaus:** (empty)
- kommentti:** (empty)
- Ratkaisu:** (empty)
- Tukihenkilö:** (empty)
- Prioriteetti:** Normaali
- Oma pvm:** (empty)
- Mail:** (empty)
- Huom:** (empty)
- Sähköpostit:** (empty)
- Sähköposti liitteet:** (empty)
- Tilastot:**
  - Vastausaika:** (empty)
  - Kokonaisaika:** (empty)
  - Deadline:** 11.11.2011 08:12
  - Suljettu:** (empty)
  - Käsitelyaika:** (empty)
  - Avattu:** (empty)
  - Holdissa:** (empty)
  - Luontiaika:** 08.11.2011 08:12

The interface also shows a sidebar with a navigation menu and a top navigation bar with tabs for Foundation, Service Desk, Knowledge Base, Organization, Dashboard, and Reports.

### Kuva 3. Tikein kirjaaminen

Kuvassa kolme näkyy, mitä asioita tickettiin kirjataan. Tärkeimpiä tietoja ovat asiakas, lyhyt kuvaus, ongelman tyyppi, ongelman tarkka kuvaus sekä prioriteetti. Laiteviitteeseen voidaan hakea asiakkaan tietokone, jossa on ongelmia. Ongelman tyyppiä voidaan määrittää esimerkiksi sähköposti, jos ongelma koskee Outlookia. Työn tilaksi merkitään ”työn alla”, jos tukihenkilö tekee tickettiä parhaillaan. Jos

asiakkaalta tarvitaan lisätietoa ongelmasta, työn tilaksi merkitään ”odottaa tietoa asiakkaalta”.

Tiketin ottaa käsittelyyn tukihenkilö, joka tutkii, voiko ongelman hoitaa etäyhteydellä vai vaaditaanko käynti paikan päällä. Tukihenkilö kuittaa tiketin valmiiksi, kun työ on tehty.

## **4.2 Työpöydän etäohjaus**

Etäohjauksen suurin hyöty saavutetaan sillä, että tukihenkilön ei tarvitse lähteä antamaan lähitukea paikan päälle vaan, hän voi hoitaa ongelman omasta työpis-teestään nopeasti, vaivattomasti ja kustannustehokkaasti. Näin ongelma saadaan ratkaistua nopeasti ja käyttäjä pääsee jatkamaan työtään.

Etäohjauksen avulla tukihenkilö voi verkkoyhteyden kautta opastaa käyttäjää toimimaan ongelmatilanteessa. Tukihenkilö ilmoittaa käyttäjälle aikomuksestaan käyttää etäyhteyttä. Käyttäjä voi keskustella tukihenkilön kanssa ongelmasta ja osallistua ongelman ratkaisuun. (Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta 2011.)

Etäohjauksen avulla voidaan käyttäjän tietokoneelle asentaa ja päivittää ohjelmia, asentaa oheislaitteita ja niiden ajureita, korjata ongelmia tai opastaa ohjelmien käytössä. Yleisimpiä etäohjauksella korjattavia ongelmia ovat salasanan vaihto, tulostaminen ja sähköpostin käyttö.

Atk-osaston helpdeskillä on käytössään DameWare Mini Remote Control, jonka avulla saadaan etäyhteys käyttäjän tietokoneelle. Edellytyksenä on, että käyttäjän tietokoneessa on toimiva internetyhteys. Tietokoneeseen saadaan yhteys joko sen nimen tai IP-osoitteen avulla. Tukihenkilö voi tarvittaessa lukita käyttäjän hiiren ja näppäimistön etäyhteysohjelmalla, jolloin vain tukihenkilö pystyy ohjaamaan tietokonetta.

### **4.2.1 Sovellusvaihtoehdot**

Vaasan kaupungin atk-osastolla käytetään kolmea eri sovellusta etäyhteyksiin: DameWare Mini Remote Control, Remote Desktop Connection ja TightVNC.

DameWare-ohjelmalla otetaan etäyhteys kaikkiin tuettaviin Windows-työasemiin. Remote Desktop Connection-ohjelmalla otetaan etäyhteys palvelimiin ja TightVNC-ohjelmalla ThinClient-päätteille. DameWare on näistä vaihtoehdoista kaikista monipuolisin. Siinä on mahdollisuutena myös herättää sammunut tietokone ”Wake on LAN”-toiminnon avulla. Tämä toiminto ei kuitenkaan ole käytössä atk-osastolla tietoliikenteen verkkorakenteen vuoksi.

#### **4.2.2 Tietoturva ja autentikointi**

DameWare Mini Remote Control-ohjelma käyttää tietoliikenteen salauksessa RSA-avainpareja, 192-bitin 3DES-, 128-bitin RC4- tai 256-bitin AES-salausta. (Lehtimäki 2009.) Autentikointiin käytetään neljää eri tapaa:

- Proprietary Challenge/Response
- Windows NT Challenge/Response
- Encrypted Windows Logon
- Smart Card Logon

Atk-osastolla käytetään Windows NT Challenge ja Encrypted Windows Logon -autentikoiteja. Molemmissa vaaditaan toimialueen nimi, käyttäjätunnus ja salasana.

Remote Desktop Connection autentikoi toimialueen, käyttäjätunnuksen ja salasanan avulla. Salaus on toteutettu 128-bitin RC4-algoritmilla. Elokuussa 2011 uutisoitiin haittaohjelma Mortosta, joka leviää Remote Desktop -etähallinnan kautta. Haittaohjelma etsi verkosta tietokoneita, joissa oli päällä Terminal Services -palvelu. Kun tällainen tietokone löytyi, haittaohjelma pyrki kirjautumaan tietokoneeseen järjestelmänvalvojana. Jos sisäänkirjautuminen onnistui, haittaohjelma kopioi itsensä tietokoneelle ja loi sinne useita haitallisia tiedostoja Windowsin järjestelmäkansioihin. (msdn 2011; Cert.fi 2011.)

TightVNC käyttää DES-salausta. (TightVNC 2011.) ThinClient-päätteille yhteyttä otettaessa ei tarvita käyttäjätunnus- ja salasana-autentikointia. ThinClient-

pääteeseen otetaan etäyhteys IP-osoitteen avulla. Käyttäjän näytölle tulee tällöin ilmoitus etäyhteyden otosta ja häntä pyydetään sallimaan saapuva etäyhteys.

### **4.3 Tiketti- ja CMDB-järjestelmät**

Tikettijärjestelmät toimivat helpdeskin yhtenä tärkeimpänä tukena. Tikettijärjestelmiin kirjataan kaikki vikailmoitukset, jotka tulevat puhelimitse tai sähköpostin kautta. Tikettijärjestelmistä saadaan koottua kattavia raportteja esimerkiksi useimmin tulleista vikailmoituksista.

CMDB-järjestelmä sisältää yksityiskohtaiset tiedot organisaation elementeistä, joita käytetään sen IT-palveluiden tarjontaan ja hallintaan. CMDB on enemmän kuin pelkkä laiterekisteri, koska se sisältää huolto- ja muutostietoja sekä ongelmia, jotka liittyvät laitteisiin. (Itil & ITSMF World 2001.)

CMDB pitää sisällään laajan valikoiman tietoa, joka on tärkeää IT-tuelle, esimerkiksi laitteistot, ohjelmistot, dokumentointi ja henkilöstö. (Itil & ITSMF World 2001.)

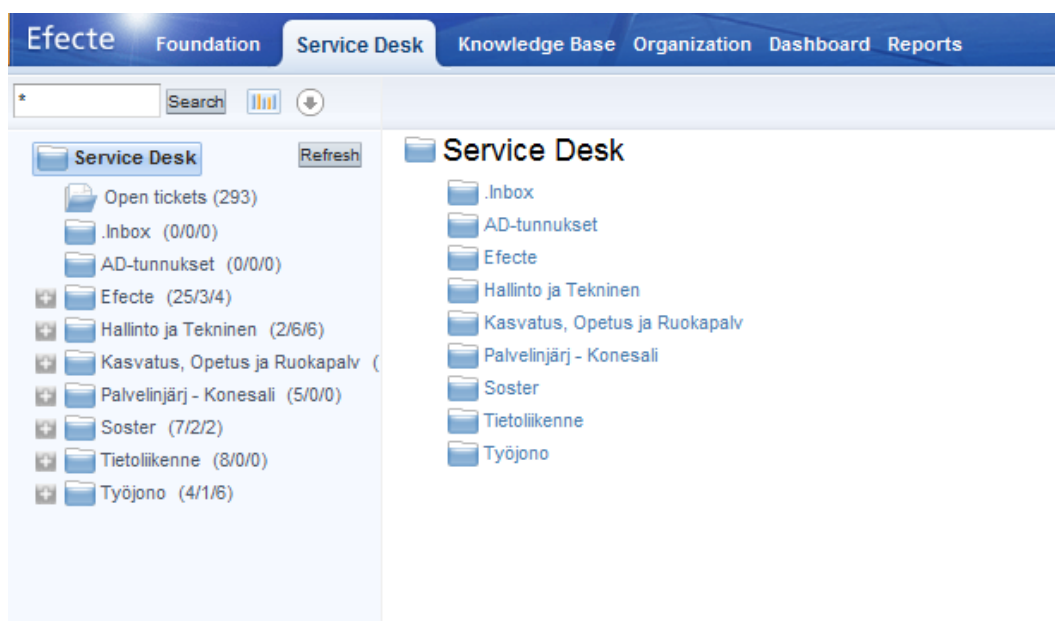
### **4.4 Vaasan kaupungin mukautettu Efecte**

”Efecten IT Service Management -ohjelmistoratkaisut perustuvat Efecten omaan joustavaan teknologiaan ja ITIL:n mukaisiin parhaisiin käytäntöihin. Kaikki sovellukset toimivat samalla alustalla ja käyttävät samoja tietomalleja, mikä mahdollistaa tiedon ja prosessien saumattoman yhdistämisen. Hankalia ja kalliita integraatioita eri sovellusten välillä ei siis tarvita. Efecten ratkaisujen avulla kaikkia tärkeitä IT-tietoja voidaan tarkastella helppokäyttöisen, selainpohjaisen käyttöliittymän avulla – ajasta ja sijainnista riippumatta.” (Efecte 2010.)

Vaasan kaupungilla on käytössä Efecte tietohallinnon johtamisen tehostamiseksi. Efectessä on kirjattuna kaikki kaupungin tietokone- ja oheislaitteet. Efecte toimii myös kaupungin tikettijärjestelmänä, jonne kirjataan kaikki ongelmatilanteet.

## Tukipyynnöt

”Efecte® Service Desk on ITIL-pohjainen, alan parhaisiin käytäntöihin perustuva ratkaisu IT-tukitoimintojen hallintaan ja kehittämiseen. Efecte Service Desk tarjoaa loppukäyttäjille yhden keskitetyn palvelukanavan, jonka kautta voi helposti ottaa yhteyttä IT-tukipalveluihin. Käyttövalmis ratkaisu sisältää reaaliaikaisen IT-omaisuuden inventointityökalun, joka helpottaa Service Deskin päivittäisten toimintojen suorittamista.” (Efecte 2010.)

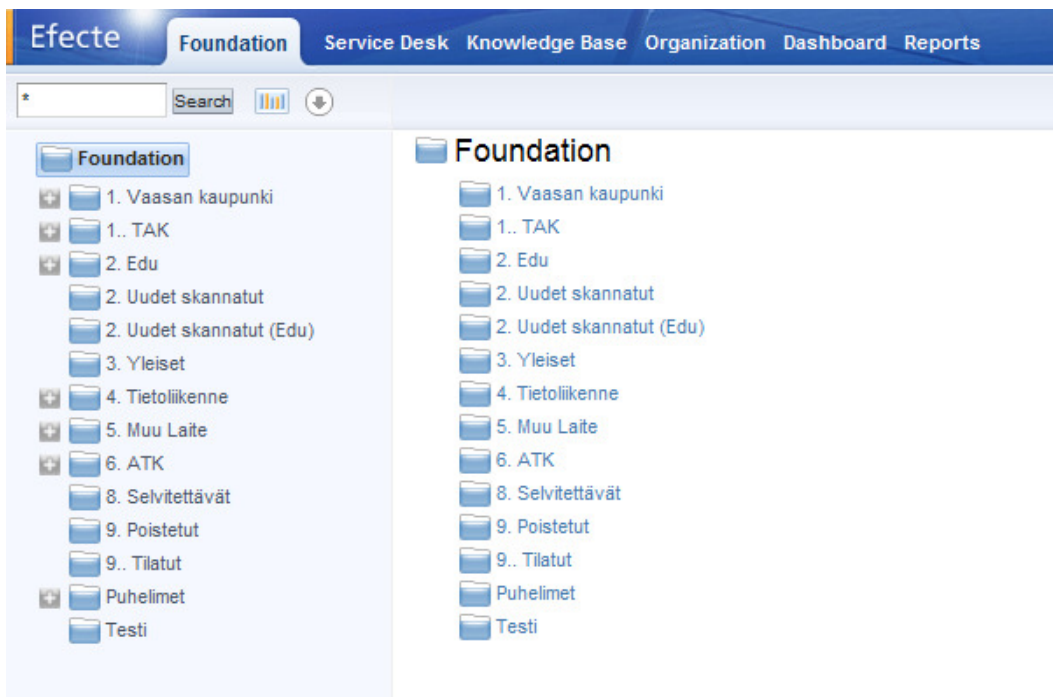


**Kuva 4.** Tikettijärjestelmän sisältö

Efecten Service Deskiin eli tikettijärjestelmään on nyt luotu osastoittain kansiot, joihin tiketit lajitellaan. Käyttäjätunnuspyynnöille on luotu oma ”AD-tunnukset”-kansio. Kuvassa neljä näkyy tikettijärjestelmän tämän hetkinen ryhmittely.

## Laiteluettelo

Laiterekisteri on jaettu kahteen pääryhmään: hallinnon verkkoon (VSA) sekä opilasverkkoon (EDU).



**Kuva 5.** Laiteluettelon sisältö

Kuvassa viisi on laiteluettelon sisältö. Edu-kansion alle on sijoitettu kaikki kouluissa oppilasverkossa olevat tietokoneet sekä niihin kytketyt näytöt ja mahdolliset oheislaitteet. Vaasan kaupunki -kansiossa on hallinnon verkossa olevat tietokoneet oheislaitteineen.

Tietoliikennelaitteille on oma kansionsa, jonne kuuluvat muun muassa kytkimet.

Matkapuhelimet sekä VoIP-puhelimet on lajiteltu omaan kansioonsa.

Efecte **Foundation** Service Desk Knowledge Base Organization Dashboard Reports

\* Search [Bar Chart Icon] [Down Arrow Icon]

**Foundation**

- + 1. Vaasan kaupunki
- + 1.. TAK
- 2. Edu
  - Arbis luokka
  - Asevelikylän koulu
  - Borgaregatans skola
  - Gerby skola
  - Haga skola
  - Hietalahden koulu
  - Huutoniemen koulu
  - Isolahden koulu
  - JOPO
  - Keskuskoulu
  - Länsimetsän koulu
  - Merenkurkun koulu
  - Mussor skola
  - Nummen koulu
  - Nuorisotalot
  - Onkilahden koulu
  - Opisto luokka 217
  - Palosaaren koulu
  - PK Punahilkka
  - Sundom skola
  - Suvilahden koulu
  - Teeriniemen koulu
  - Vanhan Vaasan koulu
  - Variskan koulu
  - Vikinga skola
  - Vöyrinkaupungin koulu
- 2. Uudet skannatut
- 2. Uudet skannatut (Edu)
- 3. Yleiset
- + 4. Tietoliikenne
- + 5. Muu Laite
- + 6. ATK
  - 8. Selvitettävät
  - 9. Poistetut
  - 9.. Tilatut
- + Puhelimet
  - Testi

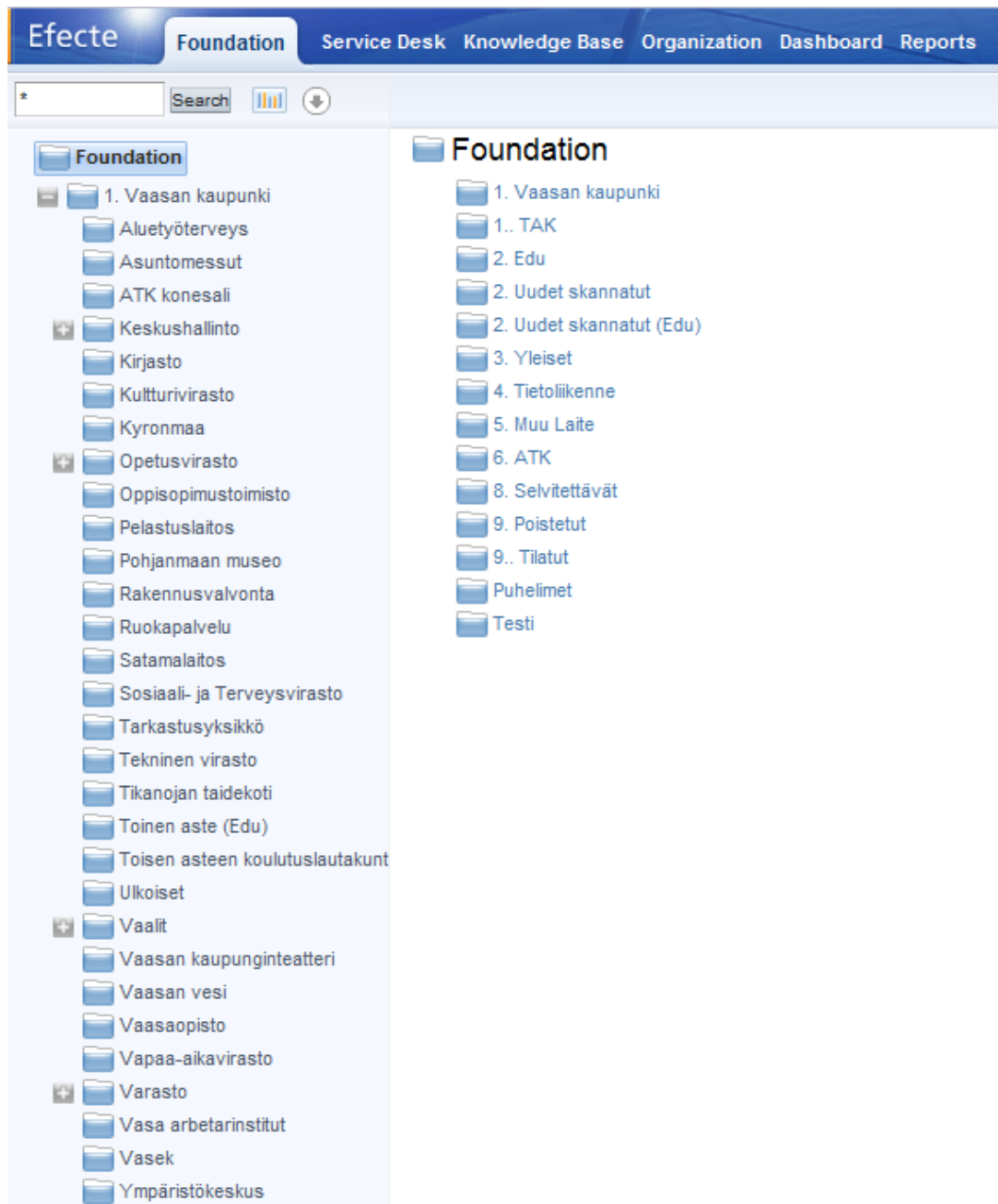
**Foundation**

- 1. Vaasan kaupunki
- 1.. TAK
- 2. Edu
  - 2. Uudet skannatut
  - 2. Uudet skannatut (Edu)
  - 3. Yleiset
  - 4. Tietoliikenne
  - 5. Muu Laite
  - 6. ATK
  - 8. Selvitettävät
  - 9. Poistetut
  - 9.. Tilatut
  - Puhelimet
  - Testi

**Kuva 6.** Laiteluettelo - koulut



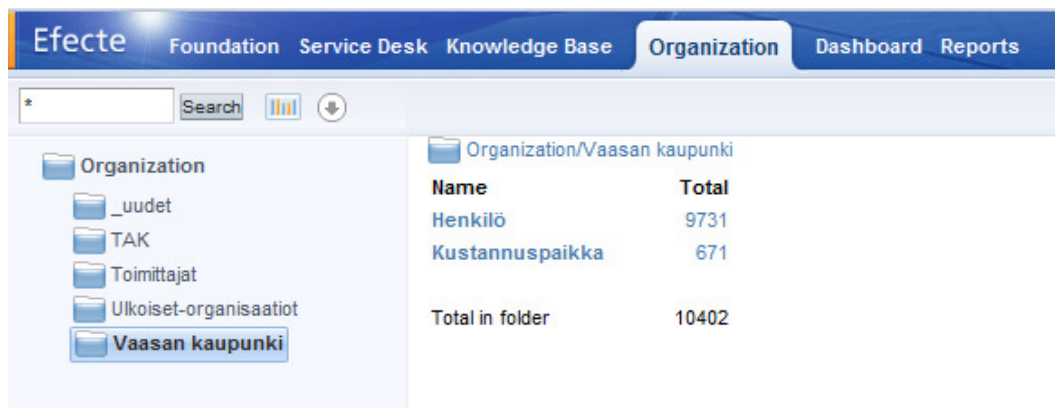
Jokaiselle koululle on oma kansionsa, jonne koulun omat koneet on sijoitettu (kuva 6). Näin löydämme nopeammin etsimämme koneen, kun tiedämme, missä koulussa se sijaitsee.



**Kuva 7.** Laiteluettelo - hallinto

Kuvassa seitsemän on eritelty hallintokunnittain sekä alueittain tietokoneet ja oheislaitteet.

## Henkilökortit

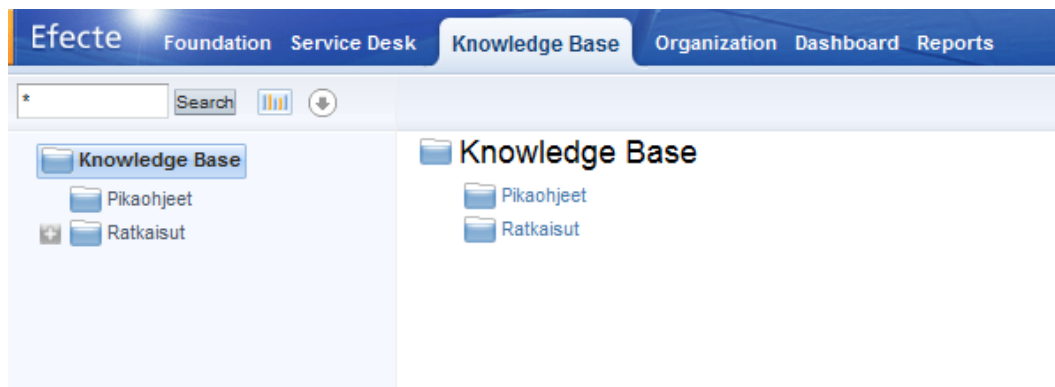


Name	Total
Henkilö	9731
Kustannuspaikka	671
Total in folder	10402

**Kuva 8.** Henkilökortit

Kaupungin kaikista työntekijöistä sekä ulkoisista toimittajista saadaan Efecteen tuotua omat henkilökortit (kuva 8). Tiedot haetaan käyttäjätietokannasta eli kohdasta active directory - users and computers.

## Ratkaisutietokanta



**Kuva 9.** Ratkaisutietokanta

Efectessä on mahdollista kääntää tiketit ratkaisuuksi. Tikettiin voidaan kirjata, mitä toimenpiteitä tehtiin, jotta ongelma korjaantui. Atk-osastolla tämä Knowledge Base ei kuitenkaan ole käytössä (kuva 9).

## 5 MIKSI HELPDESKIÄ TARVITSEE KEHITTÄÄ?

”Jotta nykyisten, aika oikukkaiden tietoteknisten järjestelmien kanssa saadaan työt hoidettua, tarvitaan riittävä tuki järjestelmien käyttäjille. Tukipalvelujen kokonaisuus muodostaa asiakaspalvelun tehtäväalueen.” (Forsman 1996: 77.)

IT-tuki on vielä jonkin verran jäsentymätön osa-alue tukipalveluista ja sen käyttö onkin perustunut lähinnä siihen, että käytettävissä oleva tukihenkilö saataisiin kiinni ja hänet kiinnostumaan omasta ongelmasta. Tukihenkilön arkeen kuuluvat erilaiset työtehtävät ja palveluita odottaa suuri joukko asiakkaita. Tämän vuoksi on tullut tarpeelliseksi kehittää helpdesk-toimintamalli, jotta osaamista voitaisiin hyödyntää ja palvelutaso saataisiin hallintaan. Näin ollen kaikki tukipyynnöt saataisiin menemään yhden sovitun yhteydenottopisteen kautta. (Forsman 1996.)

Forsmanin kirjassa on lueteltu helpdesk-toiminnalle minimivaatimukset, joilla pyritään tehokkaaseen asiakaspalveluun:

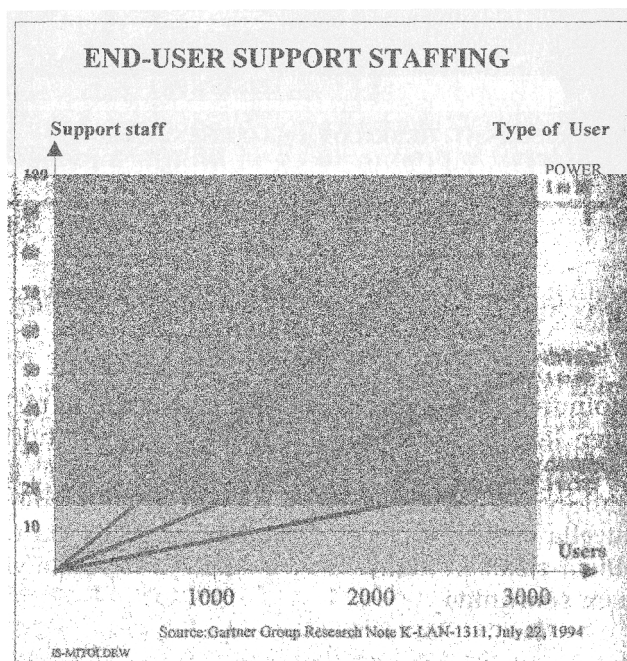
- Helpdeskin tavoitettavuus tulee olla riittävä. Aukioloaika voisi olla esimerkiksi työpäivisin kello 8–16.
- Yhteydenottotapoja tulee olla tarjolla riittävän paljon. Helpdeskiin tulisi saada yhteys esimerkiksi puhelimen, sähköpostin ja faksin avulla.
- Helpdeskin käytettävissä tulee olla ohjelmisto, jolla pystytään kirjaamaan tukipyynnöt sekä lajittelemaan ne työjonoihin.
- Asiakkaille tulee pystyä antamaan palaute tukipyynnön kirjaamisesta sekä arvio työn suunnitellusta toimitusajasta.
- Raportteja tulee pystyä keräämään tukipyynnöiden määristä, sisällöistä sekä toimitusajoista.

Näistä minimivaatimuksista pystyy Vaasan kaupungin atk-osaston helpdesk kolme täyttämään. Suunniteltua toimitusaikaa ei pystytä asiakkaalle aina ilmoittamaan ja raportointia tulisi kehittää.

## 6 TUKIHENKILÖIDEN MÄÄRÄ

”Mikrotuen palvelutason ongelmien analysointi alkaa usein siitä, onko tukihenkilöiden määrä riittävä. On suoraviivaista ajatella, että lisäämällä tukihenkilöiden määrää, saadaan palvelujen kysyntä ja tarjonta tasapainoon. Todellisuudessa kyse on varsin monitahoisesta analyysistä, jonka lopputulos saattaa olla kokonaan muuta, kuin määrää koskevat johtopäätökset.” (Forsman 1996.)

Tukihenkilöiden määrän laskemiseksi on tarjolla monia kaavoja. Yksinkertaisimmassa mallissa verrataan tukihenkilöiden ja käyttäjien suhdelukua erilaisissa käyttöympäristöissä.



**Kuva 10:** Tukihenkilöiden määrä suhteessa käyttäjien määrään

Kuvassa 10 on kolme erilaista käyttöympäristöä. Yleisimpään yritys ympäristöön tarvitaan vähiten tukihenkilöitä. Yksi tukihenkilö palvelisi 125:tä käyttäjää. Toimistoympäristössä tarvitaan 60:tä käyttäjää kohden yksi tukihenkilö, ja kun tietokoneen käyttö on intensiivistä, tarvitaan yksi tukihenkilö 30:tä käyttäjää kohden. Tämä malli antaa karkean arvion tukihenkilöiden määrästä. Tässä mallissa ei kuitenkaan huomioida sellaisia tekijöitä kuin tietokoneiden, tuettavien ohjelmistojen ja palvelinten määriä. (Forsman 1996.)

### Laskettava kaava

Toisessa mallissa otetaan huomioon monia tekijöitä. Laskukaava tähän malliin on:

$$HR = W / 500 + U / 1000 + C / 15 + A / 50 + L / 25 + V$$

”W = työasemien lukumäärä (henkilöt, joita tarvitaan materiaalin seurantaan ja hallintaan, laitehuoltoon, installointiin, laajennuksiin ja muihin systeempalveluihin)

U = käyttäjien määrä (henkilöt, joita tarvitaan käyttäjähallintaan, koulutukseen, käytön opastukseen, dokumentointiin sekä palvelinten konfigurointiin ja mitoitukseen)

C = klusterien määrä (esimerkiksi työryhmän yhteinen palvelin) (henkilöt, joita tarvitaan palvelinten ja kirjoitinten suunnitteluun, asennukseen, paperien ja muiden kulutustarvikkeiden hoitoon, tilan hallintaan, tietoturvaan hoitoon sekä palvelimien hallintaan)

A = tuettavien sovellusten lukumäärä (ei sisällä kehittämistä)

L = ohjelmistolisenssien lukumäärä (A+L henkilöitä, joita tarvitaan sovellusten siirtoon, ohjelmistojakeluun, integrointiin, testaamiseen, installointiin, päivitykseen, ylläpitoon, sovelluskohtaiseen käyttötukeen sekä käyttäjädokumentointiin)

V = erilaisten laiteympäristöjen ja käyttöjärjestelmien kombinaatioiden määrä (henkilöt, joita tarvitaan versioiden hallintaan, työasemien konfigurointiin, testaamiseen, dokumentointiin ja vikojen paikantamiseen ja raportointiin).

Huom. yllä oleva henkilöstö ei sisällä verkon eikä tietoliikenneyhteyksien hallinnan resursseja.” (IBM 1992.)

Tällä kaavalla saadaan tarkka arvio tukihenkilöiden tarvittavasta määrästä. Siinä otetaan huomioon monia muuttujia ja tekijöitä, jotka vaikuttavat tarvittavan tuen määrään. (Forsman 1996.)

## 7 ONGELMAKOHDAT

IT-tuen tehtäviin kuuluu käyttäjien auttaminen ja ongelmien ratkaiseminen, mutta käyttäjien mielestä tukihenkilöiden tavoitettavuus on heikko. Toisinaan joutuu odottamaan viikkoja, ennen kuin jotain tapahtuu. Joskus sovitut asiat tuntuvat unohtuvan eikä asiakkaita edes yritetä palvella. (Forsman 1996.)

Jokaisella helpdeskillä on kehitettävää ja seuraavissa kappaleissa käsitelläänkin Vaasan kaupungin atk-osaston helpdeskin tämänhetkisiä ongelmia. Ensin käydään läpi henkilöstöön liittyvät ongelmat, sitten Efecte-järjestelmään sekä asiakkaisiin ja viimeisenä tilaan liittyvät ongelmat.

### 7.1 Työvuorosuunnittelu ja henkilöstö

Esimies laatii helpdesk-työvuorot noin kolmeksi kuukaudeksi kerrallaan. Helpdesk-työvuoron pituus on puoli kahdeksasta neljään. Ainoa tauko on 45:n minuutin pituinen lounas. Vastauksista ilmeni, että helpdesk-päiviä pidetään yleisesti liian pitkinä.

Usein käy niin, että helpdeskiin soittava asiakas kysyy, milloin voidaan tulla paikalle. Tukihenkilöitä on atk-osastolla niin vähän, että puhelimessa ei pystytä lupamaan mitään aikaa. Jos on esimerkiksi hätätapaus, atk-osastolta ei pystytä lähettämään tukihenkilöä paikan päälle korjaamaan asiaa heti, koska heillä on usein jokin muu työ kesken. Tukipyynnöille pitäisi olla määriteltynä jokin tietty vastausaika. Tikettiin tulisi reagoida esimerkiksi kolmen päivän sisällä. Jos tällainen vastausaika olisi kirjattuna, voisi helpdeskissä työskentelevä henkilö kertoa asiakkaalle arvion, milloin tukihenkilö tulee paikalle tai ottaa yhteyttä.

Stressin aiheuttajana ovat yleensä tukipyynnöt, jotka kuuluvat omaan vastuualueeseen. Jos helpdesk-henkilö ei etäyhteydellä pysty asiaa heti korjaamaan, pitää asiasta kirjoittaa tiketti eli tukipyyntö. Jos tikettejä on omalla alueella jo erittäin paljon, tulee vain mietittyä, milloin tämänkin tukipyynnön ehtii tehdä valmiiksi.

Toisinaan tulee asiakkaita, jotka vaativat helpdeskiltä oman äidinkieltensä puhumista tai asiakas ei vain ymmärrä toista kotimaista kieltä. Tällöin on hankalaa lähteä etsimään helpdeskiin sellaista henkilöä, joka osaisi puhua toista kieltä.

Uusille helpdeskissä työskenteleville henkilöille stressiä aiheuttaa usein myös tietämättömyys tai osaamattomuus. Asiakasta ei voida heti auttaa hänen ongelmaansa, jos ei tiedetä, mitä pystyttäisiin tekemään. Jos käytössä olisi ratkaisutietokanta, sitä voitaisiin hyödyntää uuden henkilön perehdyttämisessä.

## **7.2 Efecte-järjestelmän työvälineet**

Efecte-järjestelmää ei hyödynnetä tarpeeksi tehokkaasti. Esimerkiksi ratkaisutietokanta ei ole käytössä eikä järjestelmän raportointiominaisuutta pystytä hyödyntämään tehokkaasti, koska tikettejä ei otsikoida eikä luokitella yhdenmukaisella tavalla.

Raportointitieto on tarpeen työn suunnittelun kannalta. Efecten raportoinnista saadaan tietoa muun muassa tikettien määrästä. Tänä vuonna ajalla 1.1.–27.11.2011 tukipyyntöjä on tullut 5 665 kappaletta. Vastaava luku ajalta 1.1.–27.11.2010 on 4 446 kappaletta. Tukipyyntöjen määrä tarkastelujakson aikana on lisääntynyt 1 219 kappaletta. Jos tiketit otsikoitaisiin ja luokiteltaisiin yhdenmukaisella tavalla, saataisiin lukumäärätietoa tapauksittain, esimerkiksi kuinka monta tulostimia koskevaa tukipyyntöä on tullut. Nyt kattavaa luokiteltua tietoa ei ole mahdollista saada.

## **7.3 Asiakkaiden vastaanotto**

Työ on toistuvaa ja samankaltaista. Asiakkaat soittavat vuodesta toiseen samoista ongelmista. On aika turhauttavaa jatkuvasti luoda uusia salasanoja unohtuneiden tilalle tai neuvoa käynnistämään tietokone uudelleen.

Helpdeskiin soitetään vain silloin, kun on jokin ongelma. Puhelimen soidessa tiedetään heti, että soittajalla on ongelma, joten aina joudutaan asennoitumaan turhautuneeseen tai jopa vihaiseen asiakkaaseen. Positiivista palautetta saadaan suhteellisen harvoin.

#### **7.4 Laitteiston ja tilan hallinta**

Helpdesk-tila sijaitsee nyt maisemakonttorin nurkassa. Kaikkien puheet kuuluvat helpdeskissä työskentelevän henkilön korviin eikä näin ollen aina pysty keskittymään tekemiseensä tai ei kuule asiakasta hyvin, jos tilassa on melua. Helpdesk-henkilön olisi rauhallisempaa tehdä töitä, jos oven saisi kiinni. Helpdeskissä työskentelevän henkilön toivottaisiin olevan erillisessä huoneessa. Näin muut häiriöäänet ympäriltä saataisiin minimoitua.

Helpdeskissä täytyisi myös olla toimiva ja varma tietokone, jotta asiakasta pystytään auttamaan heti. Aikaa kuluu turhaan, jos helpdeskin tietokone ei toimi tai muuten vain hidastelee.

Helpdeskin tietokoneessa on nyt käyttöjärjestelmänä Windows XP ja toimisto-ohjelmistona Microsoft Office 2003. Osalla asiakkaista on jo käytössä Windows 7 ja Microsoft Office 2010. Helpdeskin on välillä vaikea neuvoa asiakasta uuden käyttöjärjestelmän tai ohjelmiston käytössä, kun vastaavia ohjelmistoja ei ole itsellä asennettuna.



## 8 RATKAISUVAIHTOEHDOT

Tässä luvussa on kirjattuna erinäisiä ratkaisuvaihtoehtoja nykyisen helpdesk-tuen ongelmien korjaamiseksi.

### 8.1 Työvuorosuunnittelu ja henkilöstö

Suurimmaksi ongelmaksi koettiin henkilöstön vähyys. Forsmanin kirjassa kerrotaan, että lisävoiman palkkaaminen ei kuitenkaan aina ole suoranainen ratkaisu ongelmaan. Kirjassa listattiin asioita, jotka vaikuttavat henkilöstön määrän tarpeeseen. Niitä ovat käyttäjien määrä ja heidän saama koulutus, järjestelmien käyttöohjeiden saatavuus, tietojärjestelmien yleinen vakaus, helpdeskin aukioloaika sekä muiden tukihenkilöiden määrä. Jos suurin osa tukipyynnöistä pyritään ratkomaan helpdesk-puhelun aikana, kasvaa henkilötarve. (Forsman 1996.)

Ratkaisuvaihtoehto 1: Helpdesk-vuoron voisi puolittaa kahden henkilön kesken. Ensimmäinen tekisi aamuvuoron puoli kahdeksasta puoli kahteentoista, ja toinen henkilö tekisi puoli kahdestatoista neljään. Tällä tavalla helpdesk-päivät eivät olisi niin raskaita.

Ratkaisuvaihtoehto 2: Helpdeskiin tulisi palkata vakituinen työntekijä, joka pyrkiisi etäyhteydellä korjaamaan niin monta ongelmaa kuin mahdollista. Näin ollen hänen ei tarvitsisi stressata, milloin hän ehtisi tehdä kirjaamiaan tikettejä. Tukihenkilöiden kesken sovittaisiin, kuka ottaa vastaan helpdesk-puhelut silloin, kun vakituinen helpdesk-henkilö on ruokatauolla. Päätoimisen henkilön palkkaaminen näyttäisi kuitenkin olevan kaikkein epätodennäköisin vaihtoehto.

Ratkaisuvaihtoehto 3: Jos päätoimista helpdesk-työntekijää ei voida palkata, nykyisen henkilöstön työnkuvaa muutettaisiin niin, että helpdesk-vuoron aikana ei tehtäisi muuta työtä, vaan ainoastaan vastataan puheluihin ja kirjataan tikettejä. Esimerkiksi ohjelmien asennuksista kirjattaisiin tiketti eikä tehdä asennusta heti etäyhteydellä. Tämä vaihtoehto taas lisäisi tukihenkilöille tulevaa työtä.

Näiden kolmen ratkaisuvaihtoehdon tukena voisi toimia toinen helpdesk-henkilö kiireisinä päivinä. Esimies voisi määrätä toisen työntekijän vastaamaan helpdesk-puheluihin, jos niitä näyttäisi sinä päivänä tulevan useita.

Atk-osastolla on liian vähän tukihenkilöitä palkattuna. Jos tukihenkilöitä olisi enemmän, saisimme nopeammin kiireelliset työt tehtyä ja helpdeskissä työskentelevä henkilö pystyisi lupaamaan jonkin tietyn ajan, milloin tukihenkilö saapuu paikalle. Luvussa 6 käsiteltiin kaksi tapaa saada selville tarvittavan henkilöstön määrä.

Jos helpdeskissä työskentelevälle henkilölle on vaatimuksena molempien kotimaisten kielten osaaminen, tulisi työnantajan maksaa henkilön kielikurssit.

## **8.2 Efecte-järjestelmän työvälineet**

”Ratkaisutietokanta on keskeinen järjestelmä palvelun laadun ja tehokkuuden kehittämiseksi. Se sisältää tiedot käsitellyistä ongelmatilanteista ja niitä vastaavat ratkaisut. Tiedot kertyvät oman organisaation piiristä.” (Forsman 1996: 216).

Efecten ratkaisutietokanta tulisi hyvään käyttöön, jos esimerkiksi harjoittelija olisi helpdeskissä. Sieltä hän pystyisi nopeasti etsimään ratkaisun asiakkaan ongelmaan. Ratkaisutietokannasta olisi apua myös kokeneille helpdeskissä työskenteleville henkilöille, jos tukipyynnö koskee sellaista aihealuetta, josta ei ennestään ole tietoa.

Tukipyynnöjen otsikointia ja luokittelua tulisi parantaa ja yhdenmukaistaa, jotta Efecte-järjestelmästä saataisiin tapauskohtaiset raportit. Otsikointiin ei niinkään voi vaikuttaa, koska otsikkona näkyy tukipyynnön lähettäjän sähköpostiviestiin kirjoittama otsikko.

Luokittelua varten Efectessä on jo olemassa valmis valikko, josta valitaan tukipyynnön aihe. Helpdeskiä varten tulisi laatia työmenettelyohje, jotta jokainen helpdeskissä työskentelevä tukihenkilö osaa luokitella tapauksen samalla tavalla.

### 8.3 Asiakkaiden vastaanotto

Help Desk -instituutti on tehnyt julkaisun ”How to handle Difficult Customers”, jonne on kirjattu ohjeet, miten on käsitellä vihaisen asiakkaan puhelu. Ohjeet ovat seuraavat:

1. ”Valmistaudu itse (tunnista tilanne)
2. Anna asiakkaan purkaa kiukkunsa
3. Kuuntele
4. Varmista, että olet ymmärtänyt
5. Osoita empatiaa, myötätuntoa
6. Kysy miten hän toivoisi ongelmaa hoidettavan
7. Pyri saavuttamaan yhteisymmärrys
8. Pahoittele tapahtunutta
9. Päätä puhelu
10. Hoida jälkiseuranta
11. Pidä huolta myös itsestäsi” (Forsman 1996: 263.)

Jos asiakas käyttäytyy sopimattomasti ja hänen kanssaan asioiminen tuntuu vaikealta ja ärsyttävältä, tulee tukihenkilön itse opetella tulemaan toimeen tällaistenkin asiakkaiden kanssa. Oikea tie on kehittää omaa käyttäytymistään. Forsman luettelee kolme kehittymisen vaihetta: a) täytyy ymmärtää omat reaktiot vaikean asiakkaan kanssa toimiessa, b) tulisi pystyä ymmärtämään oman käyttäytymisen syyt eli miksi reagoi kielteisesti ja c) harjoittelemalla myönteisempää suhtautumistapaa vaikeisiin tilanteisiin pystytään kehittämään omia reaktioita. (Forsman 1996.)

#### **8.4 Henkilöstön koulutus**

Kaupungin koko henkilöstöä tulisi kouluttaa tietokoneen sekä Office-ohjelmien käyttöön esimerkiksi järjestämällä Tietokoneen ajokorttitutkintoja tai tukemalla omaehtoista koulutusta. Kaikille tukihenkilölle tulee antaa mahdollisuus osallistua koulutukseen. Tukihenkilön työssä on tärkeä saada ajankohtaiskoulutusta laitteistoista sekä ohjelmista ja näiden lisäksi asiakaspalveluun sekä äänenhuoltoon liittyvää koulutusta.

Efecten raportointia pitäisi kehittää luokittelemalla tukipyynnöt yhdenmukaisesti. Silloin raportoinnilla kattavasti saataisiin selville, mistä yksiköstä ja mistä ongelmasta tulee eniten tukipyynnöitä. Näistä saisimme selville, ketkä tarvitsevat koulutusta ja mistä aiheesta.

#### **8.5 Laitteiston ja tilan hallinta**

Helpdeskissä työskentelevällä henkilöllä tulee aina olla käytössä tehokas tietokone ja mahdollisuus käyttää uusimpia käyttöjärjestelmiä ja ohjelmistoja. Tietokoneeseen tulisi asentaa Windows 7 ja Microsoft Office 2010. Virtuaalisesti tulisi olla mahdollisuus käyttää vanhempia käyttöjärjestelmiä ja toimisto-ohjelmia.

”Työtilojen riittävyyteen ja tarkoituksenmukaisuuteen on aiheellista kiinnittää huomiota. Tärkeätä on järjestää toisaalta tuotannollisille toiminnoille oikein mitoitettuja ja varustettuja tiloja ja toisaalta luoda asiakaspalvelulle siistit ja toimivat puitteet.” (Forsman 1996: 84).

Helpdeskille tulisi järjestää oma huone, jossa voi rauhassa keskittyä puheluihin ja asiakkaan tietotekniikkaongelmiin.

## 9 YHTEENVETO

Opinnäytetyön alussa asetettiin tavoitteet, joiden mukaan oli ensin analysoitava, miten helpdesk toimii nyt, tutkittava sen ongelmakohtia ja tarjottava ratkaisuvaihtoehtoja.

Työssä perehdytään ensin helpdeskiin yleisesti ja tarkastellaan, mitkä ovat sen suurimmat hyödyt asiakkaan, tukihenkilön ja johdon kannalta. Lisäksi kerrotaan ITIL-käytännöistä ja tutustutaan Fujitsun tarjoamaan ulkoistettuun käyttötukeen. Vaasan kaupungin atk-osaston helpdeskistä kerrotaan yleistilanne ja tutustutaan Efecte-järjestelmään.

Työssä käydään läpi syyt, miksi helpdesk vaatii kehitystä. Mikrotuen kehittäminen -kirjassa oli lueteltuna viisi helpdeskin minimivaatimusta, joista atk-osaston helpdesk nykyisellään täyttää kolme. Työssä on myös pyritty hakemaan ratkaisuja kahden muun minimivaatimuksen saavuttamiseksi.

Työssä tutkittiin atk-osaston helpdeskin ongelmia ja suurimmaksi ongelmaksi koettiin helpdesk-päivän pituus ja työn rasittavuus. Sama henkilö joutuu olemaan aamusta puoli kahdeksasta iltapäivään kello neljään asti helpdeskissä. Tähän ongelmaan ehdotettiin kolmea eri ratkaisua.

Myös helpdesk-tilan toivottiin olevan eristetty muusta maisemakonttorista työrauhan takia. Tähän ongelmaan ei ole suoranaista ratkaisua, koska nykyiset työtilamme ovat liki jokaista nurkkaa myöten käytössä.

Ratkaisuissa on käytetty apuna Mikrotuen kehittäminen - mikrotukihenkilön käsikirjaa. Teos on vuodelta 1996, mutta samat asiat ovat vielä ajankohtaisia tietotekniikan alalla.

Paljon on vielä kehitettävää, jotta helpdeskissä työskentely olisi miellyttävämpää, mutta pienilläkin muutoksilla päämäärä on jo lähempänä.

## LÄHTEET

Cert.fi (2011). *Haittaohjelma Morto leviää Remote Desktop -etähallinnan kautta.* [viitattu 27.11.2011] <URL:

<http://www.cert.fi/tietoturvanyt/2011/08/ttn201108291605.html>>.

Efecte (2010). *Efecten tuotteet.* [viitattu 22.10.2011] <URL: [http://www.efecte.fi/fi/products/it\\_service\\_management/tuotteet.html](http://www.efecte.fi/fi/products/it_service_management/tuotteet.html)>.

Forsman, Lauri (1996). *Mikrotuen kehittäminen - mikrotukihenkilön käsikirja.* Espoo: Suomen ATK-kustannus Oy.

Fujitsu (2011). *Käyttäjätuki.* [viitattu 4.11.2011] <URL: <http://www.fujitsu.com/fi/services/patja/kayttajatuki/>>.

IBM (1992). *Systems Journal* Vol. 31, No. 3.

ITIL (2007). *An Introductory Overview of ITIL® V3.* [viitattu 17.11.2011] <URL: [http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF\\_An\\_Introductory\\_Overview\\_of\\_ITIL\\_V3.pdf](http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF_An_Introductory_Overview_of_ITIL_V3.pdf)>.

ITIL & ITSM World (2001). *ITIL Configuration Management.* [viitattu 17.11.2011] <URL: <http://www.iti-itsm-world.com/itil-1.htm>>.

itSMF (2007a). *An Introductory overview of ITIL V3.* itSMF Ltd.

itSMF.fi (2011). *itSMF Finland ry:n kotisivut.* [viitattu 4.11.2011] <URL: <http://www.itsmf.fi/itil>>.

ITSM Library (2009). *IT-Palvelunhallinta ITIL V3 Käsikirja.* Van Haren Publishing.

Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta (2011). *Remote Assistance - etätuki.* [viitattu 21.11.2011] <URL: <http://appro.mit.jyu.fi/doc/remote/>>.

Kokkonen-Metsola, Arja (2010). *ITIL-käytäntöjen implementointi pienessä IT-organisaatiossa.* 112 s. Julkaisematon. Vaasan yliopiston kirjasto.

Lehtimäki, Mika (2009). *Helpdesk-järjestelmän ja etähallinnan kehittäminen Seinäjoen koulutuskuntayhtymälle*. [viitattu 27.11.2011] 47 s. Julkaisematon. Seinäjoen ammattikorkeakoulu.

Materna (2008). *ITIL Service Management* [viitattu 21.11.2011] <URL: <http://www2.materna.de/ITILRoadshowFI/ITIL-Whitepaper.pdf>>.

msdn (2011). *Remote Desktop Protocol*. [viitattu 27.11.2011] <URL: [http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa383015\(VS.85\).aspx](http://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa383015(VS.85).aspx)>.

OGC (2004a). *Planning to Implement Service Management. ITIL. The key to Managing IT services*. Third impression. TSO. Lontoo.

OGC (2004b). *Service Support. ITIL. The key to Managing IT services. Ninth impression*. TSO. Lontoo.

OGC (2006). *Introduction to ITIL*. TSO. Lontoo.

OGC (2007e). *Service Operation*. Lontoo: The Stationery Office.

OGC (2010a). *ITIL Overview*. TSO. Lontoo.

OGC (2010b). *Service Management – ITIL* [viitattu 24.11.2011] <URL: <http://www.best-management-practice.com/Knowledge-Centre/Best-Practice-Guidance/ITIL/>>.

TightVNC (2011). *How secure is TightVNC?* [viitattu 27.11.2011] <URL: <http://www.tightvnc.com/faq.php#howsecure>>.

## KYSYMYKSET HENKILÖSTÖLLE

Miten nyt toimitaan? Hyvät ja huonot puolet.

Miksi helpdeskissä työskentely ei ole mielekästä?

Mitkä asiat parantaisivat palvelua?

Mitkä parantaisivat työn mielekkyyttä?

Millaista helpdesk-työn pitäisi olla?