

SATAKUNNAN AMMATTIKORKEAKOULU

Ville Kaukonen

Palvelupyyntöjärjestelmien tarvemäärittely ja kartoitus

Tekniikka Pori

Tietotekniikan koulutusohjelma

Ohjelmistotekniikan suuntautumisvaihtoehto

## TIIVISTELMÄ

Aihe:	Palvelupyynnöjärjestelmien tarvemäärittely ja kartoitus
Nimi:	Kaukonen Ville
Oppilaitos:	Satakunnan ammattikorkeakoulu
Koulutusohjelma:	Tietotekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	Ohjelmistotekniikka
Päivämäärä:	Tammikuu 2007
Työn ohjaaja:	Karri Kivi
Työn valvojat:	Katariina Taipale, Timo Haatainen
Työn tilaaja:	Empower Oy
Avainsanat:	Hankinta, Atk-ohjelmat, Mikrotukihenkilöt
Sivujen lukumäärä:	24

UDK: 004.41, 004.45

Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää työn tilaajan tarpeet kirjata asiakailta tulevia palvelupyynnöjä sekä kartoittaa markkinoilla olevat valmiit palvelujärjestelmät. Työn alussa tarkastellaan tilannetta projektina, ja jatkan siitä tarvemäärittelyyn.

Toisessa vaiheessa testattiin eri palvelujärjestelmiä sen perusteella, miten ne sopivat tarvemäärittelyyn. Testauksen aikana järjestelmien eri osa-alueet pisteytettiin. Tämä pisteytys auttaa työn tilaajaa tekemään ratkaisun tietyn järjestelmän käyttöönotosta myöhemmin.

Työn lopuksi pohditaan projektin jatkoa käyttöönottovaiheessa, sekä arvioidaan siihen liittyviä riskejä.

## ABSTRACT

Title: The needs specification and analysis of incident ticket systems  
Name: Kaukonen Ville  
Polytechnic: Satakunta University of Applied Sciences  
Degree Programme: Information technology  
Field of Specialisation: Software Engineering  
Guidance: Karri Kivi,  
Supervision: Katariina Taipale, Timo Haatainen  
Comissioned by: Empower Oy  
Keywords: Procurement, Software, Help desk personnel  
Number of pages: 24

UDK: 004.41, 004.45

The purpose of the thesis was to specify the needs to record the incident tickets received from the customers of the company ordering my work. In addition, the different products on the market are analysed. Firstly, I will examine the situation as a project and continue further to specifying the needs.

Secondly, the different systems were tested according to how they fit to the needs specification. During the testing, the different sections of the products were given points. This will help the company to make a decision of introducing a certain system later.

Finally, I will consider how the project will continue during the introduction of the system and evaluate the risks involved in it.

1.	JOHDANTO .....	5
2.	VIKAKIRJAUSJÄRJESTELMÄ .....	6
2.1	Tavoitteet ja rajaukset	6
2.2	Projektin aloittaminen	6
2.3	Projektin vaiheet	7
2.4	Projektin hallinta	7
3.	TARPEIDEN KARTOITUS .....	8
3.1	Haastattelut	8
3.2	Toimintaprosessit	9
3.2.1	Käyttötapaukset.....	9
3.2.2	Aktiviteetti kaaviot.....	10
3.2.3	Toiminta prosessin koonti .....	11
3.3	Tietosisällön määrittely	11
3.4	Toimintojen määrittely	12
3.5	Liitettävyys	12
3.6	Yhteenveto	13
4.	TARVEMÄÄRITTELYN TESTAUS .....	13
4.1	Prototyypin luominen	13
4.2	Vikakirjausjärjestelmä	14
5.	VALMIIT JÄRJESTELMÄT .....	14
5.1	Hakumenetelmät	15
5.1.1	Ongelmat .....	15
5.1.2	Hakutulokset .....	15
5.2	Valmiiden järjestelmien testaus	16
5.2.1	Alustava kartoitus .....	16
5.2.2	Testaus prosessi.....	16
5.2.3	Ongelmat .....	18
5.2.4	Tulokset.....	19
5.3	Pisteytys	19
5.4	Yhteenveto	20
6.	PROJEKTIN JATKO.....	20
7.	YHTEENVETO .....	21
	LÄHDELUETTELO .....	23
	LIITTEET .....	24

## 1. JOHDANTO

Vianhallinta on keskeinen osa jokaisen tuotteen elinkaareissa. Se auttaa tuotteen jatkokehityksessä sekä antaa pohjaa uusille tuotteille. Vianhallinnalla saadaan kerättyä kriittistä tietoa tuotteen tilasta ja sillä voi olla merkittävä osa tuotteen menestykseen markkinoilla. Tuote voi olla perinteinen fyysinen tuote tai nykyään yleistynyt myytävä palvelu. Yrityksen, joka tarjoaa useita palveluita markkinoille, on hyvä yhtenäistää vianhallinta useiden osastojen kesken. Yhtenäistäminen vianhallinnassa helpottaa asettamaan koko yhtiölle tietyn tason laadulle. Vianhallinta ei kuitenkaan saisi olla taakka yhtiön henkilöstölle. Siksi on tärkeää määritellä ja suunnitella toimiva vianhallinta.

Työn lähtökohtana olivat työn tilaajan tarpeet kirjata asiakkaalta saapuvat palvelupyynnöt järjestelmään, josta pysytään seuraamaan ja raportoimaan tehtyjä töitä. Haastattelemalla eri kohdealueiden avainhenkilöitä, määriteltiin tilaajan tarpeet palvelupyynnöiden kirjaamiselle. Osana työaluetta oli myös markkinoilla olevien valmiiden järjestelmien kartoittaminen. Valmiita järjestelmiä verrattiin tilaajan tarpeisiin. Näistä muodostettiin kokonaisuus, joka auttaa tilaajaa valitsemaan oikea ratkaisu vianhallinnan tarpeisiinsa.

Työssä oli kaksi vaihetta. Työ aloitettiin tarvemäärittelyllä, joka pohjautuu haastatteluihin. Näistä koottiin vaatimusanalyysi ja varsinainen tietosisältö palvelupyynnölle. Tähän kuului myös tutustuminen vanhaan kirjausjärjestelmään. Toisessa vaiheessa tutustuttiin markkinoilla oleviin valmiisiin ratkaisuihin.

Aluksi käyn läpi työn kulun ja käytetyt tutkimustavat ja analysoin niiden ongelmia. Työn tulokset esittelen joka kappaleen yhteenvedossa. Lopuksi pohdin projektin jatkamista tulevaisuudessa sekä teen yhteenvedon tekemästä työstäni.

## 2. VIKAKIRJAUSJÄRJESTELMÄ

Työn tilaajalla on käytössään erilaisia vikakirjausjärjestelmiä, jotka pohjautuvat esimerkiksi Excel-taulukoihin tai tekstipohjaiseen sovellukseen. Järjestelmän tulevilla käyttäjillä oli siis hyvä käsitys siitä, mitä uudelta järjestelmältä vaaditaan.

### 2.1 Tavoitteet ja rajaukset

Projektilla oli heti alusta selkeät tavoitteet kartoittaa ja löytää oikea ratkaisu työn tilaajan tarpeille kirjata palvelupyynnöitä. Palvelupyynnöistä tulee pystyä muodostamaan määriteltyjä raportteja sekä kerätä statistiikkaa palveluiden kannalta tärkeitä alueilta. Määrittelyssä tuli ottaa huomioon tarpeiden lisäksi ratkaisun hakeminen sekä liitynnät muihin järjestelmiin. Tavoite kuvaa myös järjestelmän käyttötarkoituksen.

Kun tarpeet oli määritelty, niin verrattiin niitä markkinoilla oleviin ratkaisuihin. Ratkaisusta laadittiin ominaisuuksien vertailutaulukko, jossa pisteytystä voi muuttaa vaihtamalla painotusta.

Työtä rajoitettiin siten, ettei työhön kuulu varsinaista järjestelmän toteutusta eikä käyttöönottoa. Ratkaisun hankinnasta suorittaa työn tilaaja. Valmiita ratkaisuja hakiessa voidaan kuitenkin huomioida järjestelmän teettäminen ali-hankkijalla tai oma työ.

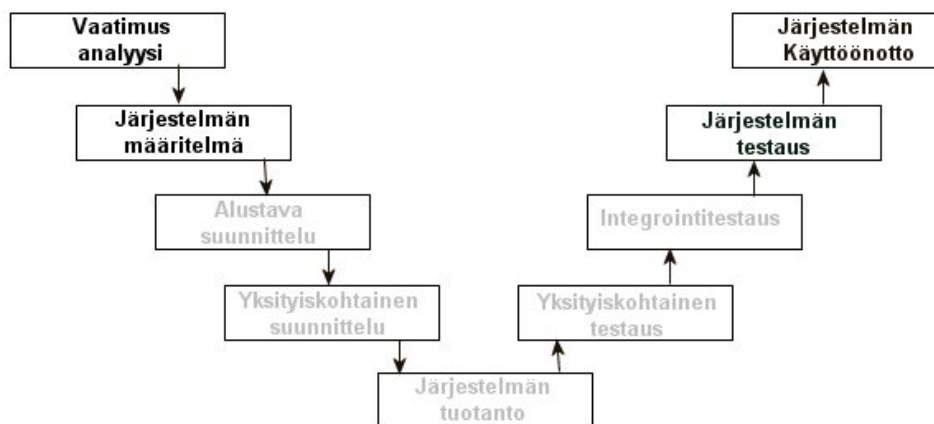
### 2.2 Projektin aloittaminen

Projekti aloitettiin määrittelemällä projektin tavoitteet ja tehtävät sekä annettiin projektille rajoitteet. Tämän pohjalta määriteltiin projektisuunnitelma (Liite 1.). Projektisuunnitelman rakennettiin Excel-työkirjaan. Projektin aikataulu määriteltiin luomalla kalenteri Excel-taulukkoon. Kalenteriin määriteltiin välitavoitteita. Välitavoitteelle tultaessa luodaan väliraportti, jossa käydään läpi

projektin tila. Väliraportin muotona käytettiin vapaamuotoista listausta siitä, mitä tehtäviä on tehty. Projektin aikataulun sekä väliraporttien määrittelyä varten on projekti syytä jakaa porrasteisiin osatehtäviin. Tehtäviä pilkotaan pienemmiksi tehtäviksi, jotta pystytään paremmin suunnittelemaan ja seuraamaan projektiaikataulua. (Haikala & Märijärvi 2002, 228)

### 2.3 Projektin vaiheet

Projektin kaksi vaihetta ovat teollisessa tuotannossa usein käytetyn v-mallin ylimmät osat (kuva 2.1). V-mallin alemmat osat ovat järjestelmän kehittäjän käyttämiä vaiheita. Vaikka alempiin kehitysvaiheisiin ei suoraan pääsisikään vaikuttamaan, on hyvä tutustua järjestelmän kehittäjän dokumentteihin. Näistä varsinkin alustavassa suunnitteluvaiheessa syntyvä toiminnallinen määrittely auttaa antamaan parempaa kuvaa järjestelmästä. Vaatimusanalyysistä ja järjestelmän määritelmästä syntyy tarvemäärittely ja järjestelmien testauksesta syntyy dokumentti markkinoilla valmiiden järjestelmien vertailusta.



Kuva 2.1 V-Malli (Forsberg, Mooz & Cotterman 2004, 34)

### 2.4 Projektin hallinta

Kun projekti oli määritelty ja työt saatu käytiin, tuli projektin hallintaan silti kiinnittää huomiota. Väliraporttien ja palaverien avulla voitiin hallita projektia. Huolellisesta suunnittelusta huolimatta tulee projekteihin aina ongelmia. Yleisimpiä näistä ovat budjetin ja aikataulun ylittyminen. Aikataulua laatiessa

tulee helposti tehtyä liian optimistinen aikataulu. Liialliselle optimisuudelle on useita syitä, kuten yksinkertaisesti huono arvio (McConnell, 2009). On myös mahdollista, että projektisuunnitelmassa ei osata ottaa huomioon muiden projektien vaatimaa työpanosta tai että projektiin lisätään uusia ominaisuuksia.

### 3. TARPEIDEN KARTOITUS

Tarpeiden kartoitus piti sisällään useita työvaiheita. Työvaiheet olivat hyvin interaktiiviset määrittelijän sekä työn tilaajan välillä. Tarpeiden kartoitus oli prosessi, joka aloitettiin haastattelulla. Prosessin tulos oli tarvemäärittely. Tarvemäärittely pitää sisällään haastatteluiden pohjalta laaditut vaatimusanalyysit, käyttötapaukset, tietosisällön määrittelyt sekä järjestelmän toimintojen määrittely. Varsinaisiin teknisiin ratkaisuihin kuten tietokantaan määrittelyssä ei puututtu.

#### 3.1 Haastattelut

Haastatteluun kannattaa valmistautua luomalla lista kysymyksiä. Haastattelun aikana kirjataan ylös haastateltavan vastaukset. Muistiinpanojen tekemiselle sopivin vaihtoehto oli kynä, paperi ja sähköposti. Kysymysten laatimiseen kannattaa panostaa, koska ongelmana vastaan tulee kysyjän ja haastateltavan välinen ymmärrysero.

Haastateltavalle kannattaa aluksi pitää esitys siitä, mistä projektissa on kyse. Haastattelun jälkeen kirjoitetaan muistiinpanot puhtaaksi tekstinkäsittelyllä. Puhtaaksi kirjoitetut muistiinpanot on syytä lähettää sähköpostilla haastatellulle kommentoitavaksi tai siirtää paikkaan, josta haastateltava voi tarkistaa sen. Näin vältetään, että haastateltu tuntisi tulevansa tulkituksi väärin määrittelyjä tehdessä.

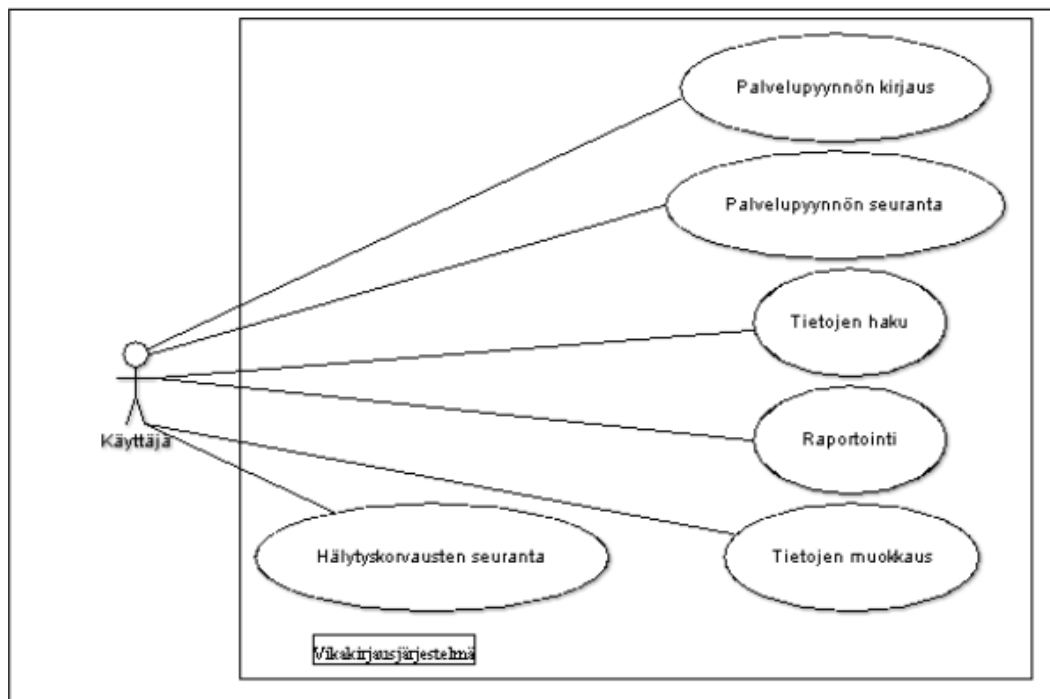


### 3.2 Toimintaprosessit

Toimintaprosessissa hyödynnettiin UML:n käyttötapauksia. Käyttötapauksia varten haettiin kaikki järjestelmää käyttävät toimijat. Toimija voi olla henkilö tai järjestelmä, joka käyttää järjestelmää. (Eriksson & Penker 2000, 8) Toimijoiden löytäminen tämänkaltaisessa projektissa tapahtui jo valittaessa haastateltavia henkilöitä.

#### 3.2.1 Käyttötapaukset

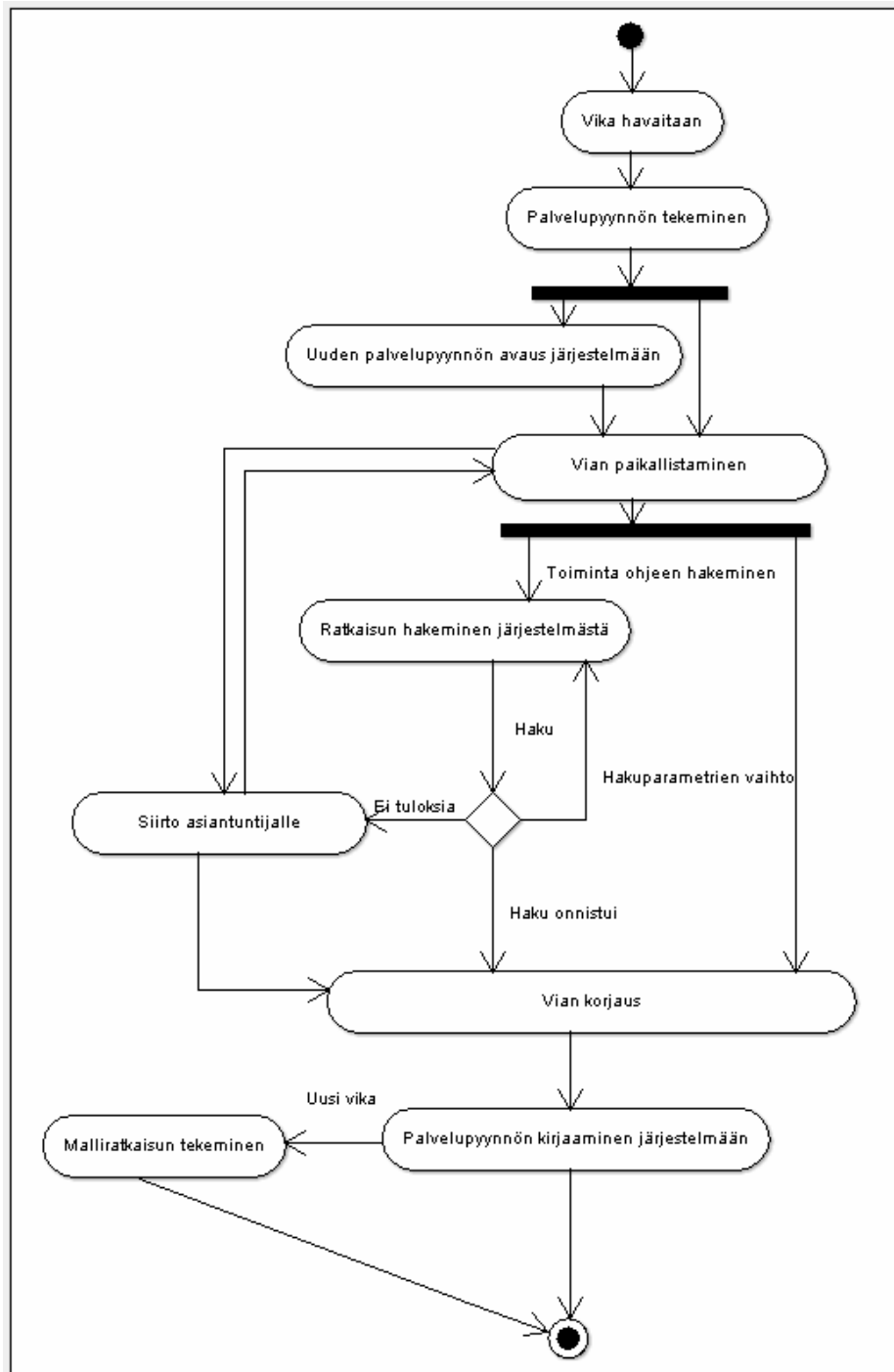
Haastatteluista saatujen tietojen perusteella lähdettiin hakemaan jokaisen toimijan käyttötapaukset. Käyttötapaukset kuvaavat mitä järjestelmän tulee tehdä kyseiselle toimijalle. (Kuva 3.1) Käyttötapaukset määritellään sarjalla kysymyksiä. (Eriksson & Penker 2000, 39) Tässä työssä kysymysten vastaukset saatiin haastatteluiden tuloksista. Kaavioiden piirtämiseen käytettiin työkaluna ArgoUML-ohjelmaa.



Kuva 3.1 käyttötapaukset

### 3.2.2 Aktiviteettikaaviot

Haastattelussa oli käytävä läpi myös toimijan tekemä prosessi määriteltyyn käyttötapaukseen. Näiden perusteella muodostettiin aktiviteettikaaviot. (Kuva 3.2) Aktiviteettikaaviossa on kuvattu kaikki vaihtoehdot, jotka toimija prosessissa voi valita.



Kuva 3.2 aktiviteettikaavio

### 3.2.3 Toimintaprosessin koonti

Toimintaprosessista tehtiin taulukko, jossa yhdistettiin toimija, käyttötapaus sekä tarve. Tämän jälkeen kuvattiin käyttötapaus sanallisesti (Taulukko 3.1).

<b>Käyttötapaus</b>	Vian raportointi (AK 4.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Asiakas, Johto, Käyttäjä
<b>Tarve</b>	Asiakas saa tarvitsemansa tiedot viasta
<p><b>Kuvaus</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Toimijalla on tarve tietää suoritetuista korjauksista</li> <li>2) Valitaan millaista raporttia lähdetään hakemaan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaihtoehtoisesti käyttäjä on tulostanut raportin asiakkaalle</li> </ul> </li> <li>3) Valitaan aikaväli, jolta raportti tulostetaan</li> <li>4) Valitaan asiakas jolle työt on tehty <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiakas toimijalla vain omat raportit valittavissa</li> </ul> </li> <li>5) Asetetaan haku ehdot kappaleen 3 tietosisällön perusteella <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaikki asiakkaalle tehdyt työt</li> <li>- Kaikki työt, joista toimija on saatu hälytyskorvausta</li> <li>- ...</li> </ul> </li> <li>6) Järjestelmä luo raportin toimijan määritelmien mukaan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulostetaan kuvaaja</li> <li>- Tulostetaan raportti</li> </ul> </li> </ol>	

Taulukko 3.1 Käyttötapaus

### 3.3 Tietosisällön määrittely

Tässä työssä tietosisällöllä tarkoitetaan sitä kokonaisuutta, joka on tarpeen kirjata järjestelmään. Tietosisältö koostuu tietueista, jotka voivat pitää sisällään tekstiä, päivämääriä, järjestelmän generoimaa dataa tai mitä tahansa tietoa, jonka arvioitiin olevan arvokasta tietoa työn tilaajalle.

Työn tilaajalla on jo käytössä järjestelmiä, joilla kirjataan nykyisiä vikailmoituksia. Näitä voitiin pitää pohjana siihen, mitä pitää kirjata myös tulevaisuudessa. Vaikka eri järjestelmissä tietokentät ovatkin erinimisiä, voi tietosisältö sinänsä olla sama. Yhdistelemällä nämä kentät ja haastatteluissa esille tulleet uudet asiat, voitiin luoda alustava lista tietosisällöstä. Alustava lista kannattaa käydä läpi työn tilaajan kanssa. Lopullinen lista muotoutui, kun alustavaa listaa alettiin käsitellä yhteisissä palavereissa. On huolehdittava, ettei mitään asiaa tule määriteltyä kahteen kertaan eri nimillä ja ettei mitään jätetä huomiotta. On helpompaa ottaa pois ylimääräisiä tietueita kuin lisätä niitä järjestelmään jälkikäteen.

Tietosisältö määriteltiin siten, että yhdelle tietueelle annettiin otsikko. Otsikko antaa viittauksen siihen, millä nimellä tietueen tulisi löytyä järjestelmästä. Otsikon lisäksi määriteltiin tietueen sisältö. Sisältö on syytä kuvata siten, että määritelmää lukeva henkilö saa käsityksen siitä, minkälaista tietoa kyseiseen tietueeseen kirjataan. Sisältöön on hyvä lisätä esimerkkejä datasta, jota tietueeseen tullaan kirjaamaan.

### 3.4 Toimintojen määrittely

Järjestelmän toimintoja määriteltiin jo käyttötapausten ja aktiviteettikaavioiden yhteydessä. Toiminnoista tehtiin kuitenkin vielä parempi kuvaus, jossa käytiin läpi toiminnon tarkoitus ja sen synnyttämät tulokset. Kuvauksessa otettiin kantaa siihen, miten se tulisi toteuttaa järjestelmässä. Kappaleessa myös perusteltiin miksi määritelty toiminto on tärkeä työn tilaajan kannalta.

### 3.5 Liitettävyys

Liitettävyydellä tarkoitetaan määritellyn järjestelmän liitoksia muihin järjestelmiin. Järjestelmä käyttää jonkin kolmannen osapuolen dataa tai kolmannen osapuolen järjestelmä käyttää hyväkseen työn tilaajan järjestelmää. Työn tilaajalla on käytössään dokumenttien hallintaa sekä monitorointityökaluja. Näistä kolmannen osapuolen järjestelmistä selvitettiin mitä eri tapoja liitettävyydelle oli tarjolla. Esimerkiksi sähköposti on hyvä tapa liittää monitorointijärjestelmä

työn tilaajan järjestelmään. Monitorointijärjestelmä voidaan sitten määritellä lähettämään viesti viasta suoraan palvelupyyntöjärjestelmään, jolloin kirjaaminen tapahtuu automaattisesti.

Toinen liitos tarvitaan vanhan kirjausjärjestelmän ja uuden välille. Tämä ei ole varsinainen liitos, vaan vanhat tiedot on pystyttävä siirtämään uuteen. Vanhasa järjestelmässä on arvokasta tietoa, joka tulee saada talteen ennen sen poistumista käytöstä.

### 3.6 Yhteenveto

Tarvemäärittelystä syntyi työn tilaajalle dokumentti (Liite 2.), josta löytyy edellä työssäni käsitellyt kohdat. Dokumenttia käytiin läpi yhdessä työtä valvovien henkilöiden kanssa, ja sitä paranneltiin sitä mukaa kun uusia versioita saatiin valmiiksi. Tätä dokumenttia käytetään hyödyksi työni toisessa osassa. Dokumentti lähetettiin myös työn tilaajan alihankijoille ja järjestelmien kehittäjille, jotta he voisivat tehdä tarjouksen järjestelmän räätälöimisestä.

## 4. TARVEMÄÄRITTELYN TESTAUS

Pelkkä tarvemäärittelyn käyminen läpi työn tilaajan kanssa ei välttämättä paljasta puuttuvia kohtia tarvemäärittelystä. Järjestelmästä on hyvä luoda prototyyppi. Vaikka työssäni oli kyse hankintaprojektista, oli järjestelmän prototyypillä paljon annettavaa. Prototyypin tarkoitus oli antaa fyysinen kuva siitä, miltä järjestelmä voisi näyttää. Ohjelmistotuotannon projektissa prototyypin päälle voitaisiin jatkokehittää toimintoja.

### 4.1 Prototyypin luominen

Prototyypin luomisessa käytetyt työvälineet olivat Macromedia Dreamweaver, HTML-kieli sekä web-palvelin. Macromedian Dreamweaver on WYSIWYG, eli What You See Is What You Get -pohjainen HTML-editori, joka on ideaa-

linen luomaan web-pohjaisia käyttöliittymiä. Koska prototyypin ei ollut tarkoitus tehdä varsinaisia toimintoja, kovakoodattiin esimerkkitietojärjestelmään. Vanhoista järjestelmistä koottiin esimerkkejä, joita sitten muokattiin demojärjestelmään. Prototyypin suurin etu oli mahdollisuus testata tarvemäärittelyä. Toimintaprosessia voitiin kokeilla, vaikka prototyypissä ei ollutkaan toimintoja. Määritelmiä toiminnoista voitiin tarkentaa sitä mukaa, kuin huomattiin prototyypissä parantamista.

#### 4.2 Vikakirjausjärjestelmä

Demojärjestelmän nimeksi annettiin yksinkertaisesti vikakirjausjärjestelmä. Järjestelmään sisälle pääsee kirjautumisnäköalasta. Toiminnot kuitenkin puuttuvat, joten varsinaista kirjautumista ei ole. Kirjautumisivulta siirrytään suoraan uuden tiketin luomiseen tarkoitettulle sivulle (Liite 3.). Sivun yläosassa on valikko, josta pääsee siirtymään näköalasta toiselle. Selausnäköalasta voi selata kaikkia kirjattuja palvelupyynnöitä (Liite 4.). Tietokortin kriittisyys näkyy sivulla olevan pallon väristä (Liite 5.). Tietokortin otsikosta pääsee suoraan tietokortin tietoihin, joka on vastaava kuin kirjaussivu (Liite 6.). Hakuivulta voi määrittellä hakuja kirjattuihin tietoihin. Raportointivalikosta tulostuu raporttigueneraattori (Liite 7.), josta voi parametroida tarvemäärittelyssä määriteltyjä raportteja. Hallintanäköalasta voidaan muuttaa järjestelmän asetuksia (Liite 8.).

### 5. VALMIIT JÄRJESTELMÄT

Toinen osa projektia oli valmiiden järjestelmien kartoittaminen. Tarkoituksena oli löytää vaihtoehdot työn tilaajalle tehdylle tarvemäärittelylle. Työn tilaajan painotti että varsinaista koodaustyötä ei tehdä itse. Tarvemäärittelyä tehtäessä kartoitettiin markkinoilla olevia vaihtoehtoja. Määrittelyn valmistuttua verrattiin valmiiden järjestelmien ominaisuuksia omiin tarpeisiin.

## 5.1 Hakumenetelmät

Internet on suuri varasto tietoa, mutta tiedon löytäminen sieltä on haastava tehtävä. Hakukoneet helpottivat asiaa huomattavasti, mutta palauttava tuhansia asiaan liittymättömiä sivustoja. Hakukoneen toinen heikkous on, että hakijan tulee osata löytää oikeat hakusanat. Hakua voidaan helpottaa kyselemällä alan foorumeilta. Muiden ammattilaisten kokemukset ja vinkit auttoivat löytämään ne järjestelmät, jotka ovat yleisesti käytössä. Pelkkä internet-haku ei kuitenkaan riittänyt. Oli seurattava ammattikunnan julkaisuja sekä mainontaa.

### 5.1.1 Ongelmat

Valmiiden järjestelmien kartoituksen alkuvaiheessa ongelmana oli tuotevalikoiman tuntemattomuus. Varsinaista kokemusta vastaavasta järjestelmästä ei ollut. Muutaman hakuyrityksen jälkeen oli kuitenkin selvää, että suurempi ongelma tuli olemaan valinnan paljous. Toinen suuri ongelma oli tuotteen tarjoajan sivustot. Vaikka tuotteen sivut löytyvät helposti, oli tuotteesta haettavan tärkeiden tietojen hakeminen työlästä, jos sivusto oli huonosti suunniteltu. Valitettavan usein juuri kaupallisten tuotteiden sivustot olivat hyödytöntä mainontaa.

### 5.1.2 Hakutulokset

Varsinkin tietotekniikka-alan foorumit tarjosivat hyvin tietoa valmiista järjestelmistä. Uuden järjestelmän löytäminen merkittiin listaan, josta kävi ilmi lyhyt kuvaus järjestelmästä, laitevaatimukset sekä linkki valmistajan kotisivulle tai viittaus muuhun materiaaliin kuten alan julkaisuihin. Alustavassa haussa löytyi kiitettävä määrä sopivia järjestelmiä, mutta testauksen jatkuessa otettiin vielä lisää järjestelmiä mukaan kartoitukseen.

Hakutulokset voitiin jakaa karkeasti kahteen ryhmään kaupalliset järjestelmät ja avoimen lähdekoodin järjestelmät. Avoimen lähdekoodin projektit ovat julkaistu GNU-lisenssin alaisena. GNU-lisenssin mukaisesti nämä ohjelmat ovat vapaasti kopioitavissa ja niiden muokkaus on sallittua (GNU, 2006).

## 5.2 Valmiiden järjestelmien testaus

Kuten tarvemäärittelyn jälkeen luodun prototyypin, oli valmisjärjestelmästä testattava se, vastaako se määrittelyä. Järjestelmät pyrittiin testaamaan ja asentamaan itse. On kuitenkin varottava, ettei jättänyt itselleen väärää kuvaa järjestelmästä vain siksi, että omat kyvyt eivät riittäneet järjestelmän käyttämiseen.

### 5.2.1 Alustava kartoitus

Ennen järjestelmän varsinaista asennusta oli syytä käydä läpi järjestelmän esittely. Oli turha varata aikaa järjestelmän kokeiluun, vain todetakseen sen olevan kokonaan sopimaton työn tilaajan käyttöön. Huomioitavaa oli, että järjestelmän kehittäjä käyttää eri termejä kuvaamaan samoja asioita, mitä työn tilaaja oli toivonut. Tarvemäärittelyä ei myöskään saa seurata aivan kirjaimellisesti. Vastaavaa järjestelmää ei välttämättä löydy suoraan markkinoilta. On mahdollista, että hieman poikkeavasti toimiva järjestelmä vastaa työn tilaajan tarpeita. On kuitenkin pudotettava pois listalta ne toimittajat, jotka eivät vastaa valintakriteereitä. (TTL-Julkaisusarja, 2002 56)

### 5.2.2 Testausprosessi

Testausprosessi oli jaettava kolmeen osaan. Ensiksi järjestelmä tuli asentaa. Kaikkia järjestelmiä ei ollut saatavilla asennettavaksi. Useissa tapauksissa kuitenkin järjestelmästä oli saatavilla kehittäjän asentama testiversio. Testauksessa käytettiin sekä "Gentoo 2006.1 amd 64" että "Windows XP sp2" -käyttöjärjestelmiä. Laitteistona käytettiin "AMD 64 Athlon 3200+" -prosessoria, 1 Gigatavua keskusmuistia sekä 50 Gigatavua vapaata levytilaa. Järjestelmän asennus lähtee liikkeelle järjestelmän vaatimusten täyttämisestä. Järjestelmät yleisesti tukivat useita tietokantoja kuten MySQL, Access, Microsoft SQL server, Oracle tai ODBC-ajurien päällä toimivia tietokantoja. Testitapauksiin valittiin MySQL- ja Access-kannat niiden saatavuuden takia. Käyttöjärjestelmien päälle tuli myös asentaa web-palvelimet. Apache 2.0 ja IIS 5.0 olivat testeissä käytetyt palvelimet. Järjestelmien tarvitsemat ohjelmointikielet ja niiden kirjastot tuli myös olla asennettuna. PHP, Perl sekä Pyt-



hon asennettiin molempiin testipalvelimiin. Järjestelmän kehittäjä yleensä tarjosi tuotteensa paketoituneena. Pakettien asentamiseen käytettiin Emerge- sekä Tar-työkaluja. Osa järjestelmistä tuli kuitenkin asennustiedostoina, jotka voitiin ajaa ilman erillisiä ohjelmia.

Asennuksen jälkeen järjestelmän asetukset oli laitettava kohdilleen. Tuotteen tuli pystyä löytämään tietokanta ja web-palvelimen oli tiedettävä missä tiedostot sijaitsevat. Tästä syystä tuote asennettiin web-palvelimen määrittelemiin kansioihin. Tietokantaan jouduttiin luomaan käyttäjiä, vaikka tuotteet osasivatkin itse asentaa tietokantataulut asetusten määrittelyjen jälkeen. Näiden asetusten lisäksi tuli vielä määritellä internet-asetukset kuten Domain-nimi tai IP, josta järjestelmä löytyi. Järjestelmän asennusvaiheessa tai heti sen jälkeen luotiin järjestelmään uusi pääkäyttäjätason tunnus. Asennuksen luoman pääkäyttäjän salasanat vaihdettiin tietoturvasyistä.

Asennuksen jälkeen alkoi varsinainen testaaminen. Ensimmäisenä tavoitteena oli muokata vikakirjaus vastaamaan määriteltyä tietosisältöä. Koko kirjaussivua ei välttämättä tarvinnut muokata vastaamaan määriteltyä tietosisältöä, vaan tieto siitä, että tulevaisuudessa muokkaaminen onnistuu, riittää. Tässä yhteydessä kuitenkin katsotaan millaisia tietokenttiä on mahdollista luoda. Kun tietosisältö tiketteihin oli saatu testattua, luotiin järjestelmään muutamia mallikirjauksia. Tarvemäärittelyissä määritellyt raportit ja statistiikka ovat työn tilaajalle vähintään yhtä tärkeä kuin itse kirjaus. Järjestelmän seuraavat testaukset olivat raportit ja statistiikka. Järjestelmään luoduista mallitapauksista muodostettiin määriteltyjä raportteja. Samalla katseltiin järjestelmän tarjoamaa statistiikkaa. Testauksen loppuvaiheessa kokeiltiin vielä luoda eri käyttäjätason tunnuksia. Käyttäjien toimintoja rajattiin mahdollisuuksien mukaan tarvemäärittelyssä asetetuille tasoille.

Kun tärkeimmät ominaisuudet kuten palvelupyynnön kirjaus, raportointi ja käyttäjäryhmät oli testattu, testattiin järjestelmän muut ominaisuudet. Järjestelmän hallinnasta yleisesti pääsi käsiksi järjestelmän eri ominaisuuksiin. Samalla testattiin käyttöliittymän loogisuutta ja järjestelmän käyttäjäystävällisyyttä. Järjestelmän käyttäjäystävällisyys normaalissa käytössä ja pääkäytössä

testattiin erikseen. Järjestelmän lisäominaisuudet kirjattiin ylös ja arvioitiin niiden tarpeellisuus.

Kun yhden järjestelmän testaus oli saatu suoritettua, siirryttiin seuraavaan järjestelmään. Mikäli seuraavan järjestelmän asennus salli, jätettiin edelliset järjestelmät asennetuiksi lisätestausta varten. Jokaiselle järjestelmälle suoritettiin sama prosessi riippuen siitä, saatiinko järjestelmä itse asentaa vai oliko järjestelmä esiasennettuna. Mikäli järjestelmä oli esiasennettu, aloitettiin testaus tieturin muokkaamisesta.

### 5.2.3 Ongelmat

Järjestelmien asennus toi esille useita ongelmia. Ongelmat lähtivät jo järjestelmän löytämisestä. Kaikkien järjestelmien kehittäjien sivuilla ei ollut selkeitä ohjeita, miten järjestelmää pääsisi testaamaan. Pahimmassa tapauksessa sivustolla oli vain lyhyt kuvaus siitä, miten järjestelmän hankkiminen auttaa parantamaan yrityksen toimintaa. Seuraava ongelma syntyi, kun lisääpua lähdettiin hakemaan järjestelmän kehittäjältä. Lukuisiin yhteydenottoihin ei vastattu. Tunnuksia testijärjestelmiin ei toimitettu, vaikka hakemus oli kirjattu. Kommunikaatio-ongelmat vaikeuttivat suuresti järjestelmän testaamista. Nämä eivät kuitenkaan päde kaikkien osalta, vaan ovat äärimmäisiä esimerkkejä siitä, millaisiin tilanteisiin saattaa joskus joutua. Useimmissa tapauksissa järjestelmän kehittäjän palvelu oli esimerkillistä. Varsinkin avoimen lähdekoodin projekteilla tuki oli hyvää, koska järjestelmän asiakkaat vastasivat kysymyksiin foorumeilla.

Kun järjestelmää varsinaisesti päästiin asentamaan, olivat järjestelmien vaatimukset aika suuria. Piti pystyä asentamaan useita eri kehitysympäristöjä, webpalvelimen lisäkomponentteja sekä tietokantoja. Kaikkien järjestelmien testaaminen vaati suurta tietotaitoa tietotekniikkaan. Lisäksi oli osattava nopeasti sisäistämään uuden järjestelmän toiminnot. Teknistä ongelmaa aiheutti POP- ja SMTP postipalvelimien puuttuminen. Sähköpostin testaaminen jäi tästä syystä heikoille.

#### 5.2.4 Tulokset

Valmiiden järjestelmien kartoitus ja niiden testaaminen oli pitkä projekti. Järjestelmien testausvaiheessa saatiin kuitenkin käytyä läpi tyydyttävä määrä eri järjestelmiä, joilla kaikilla on mahdollisuus tulla valituksi. Projektin tuloksena oli dokumentti valmiista järjestelmistä (Liite 9.). Projektin tulos oli myös käsitys siitä, millaisia tarpeita muilla on kirjata palvelupyynnöjä. Käydyt keskustelut järjestelmien kehittäjien sekä IT-ammattilaisten kanssa antoivat vielä lisää arvokasta tietoa siihen, miten tulevaisuudessa kannatta palvelupyynnöjen kirjausprosessia hoitaa tilaajan tapauksessa. Valmiiden järjestelmien dokumenttiin kirjattiin lyhyesti miten testattu järjestelmä vastasi määriteltyä tietosisältöä sekä mitkä ominaisuudet järjestelmästä puuttuivat. Ylös kirjattiin myös järjestelmän tekniset vaatimukset kuten laitteisto. Lisäksi otettiin esille järjestelmän positiiviset ja negatiiviset ominaisuudet.

#### 5.3 Pisteytys

Valmiiden järjestelmien dokumentin lisäksi liitettiin pisteytys (Liite 10.), josta voidaan paremmin nähdä järjestelmien paremmuusjärjestys. Järjestelmää verrattiin suoraan tarvemäärittelyä vastaan. Jokaista kohtaa ei voida suoraan pisteyttää. Tällaisia tapauksia olivat asiat, joissa jokin asia on joko mahdollista tai ei mahdollista. Näissä tapauksissa on selkeämpää kirjata näkyviin suoraan kyllä tai ei. Pisteytys jaettiin eri kokonaisuuksiin, jotta vertailuprosessi olisi yksinkertaisempi. Eri kokonaisuudet jaettiin osiin, jotta jokaista kohtaa on mahdollista arvioida erikseen. Osista koottiin pistemäärä yhdelle kokonaisuudelle. Tämä pistemäärä taas sijoitettiin painotetun keskiarvon taulukkoon. Pisteytystä oli tarvittaessa perusteltava, varsinkin jos arvioitava kohde ei ollut yksiselitteinen, tai jos pisteen antamiselle oli ollut joku selkeä peruste. (TTL-Julkaisusarja, 2002 56)

Painotettu keskiarvo mahdollistaa tietyn kokonaisuuden painottamisen enemmän kuin toisen. Toisarvoisille ominaisuuksille annettiin pienempi painoarvo, kun tärkeille ominaisuuksille annetaan suuri painoarvo. Tällä estettiin syntyvästä tilanne, jossa ominaisuus, joka ei ole tärkeä pääsisi vahingoittamaan

hyvän järjestelmän kokonaisuutta. Painoarvo annettiin prosentteina siten, että painoarvojen yhteen laskettua prosentti oli kokoajan 100 prosenttia. Painotetun keskiarvon kirjaamiseen ja laskemiseen käytettiin Excel taulukkoa, josta oli helppo ensiksi suorittaa jako kokonaisuuksiin, ja sitten koota lopullinen tulos.

Painotettu keskiarvo lasketaan Excelissä ensin muodostamalla painoarvosta sekä järjestelmälle annetuista pisteistä matriisi. Tämän jälkeen otetaan matriisin tulosten summa, joka sitten jaetaan pisteiden summalla. (Kuva 5.1)

2	Palvelupyynnön kirjaus	25 %	10
3	Ylläpidettävyys	25 %	8
4	Raportointi	15 %	8
5	Statistiikka	20 %	8
6	Käyttöliittymä	10 %	8
7	Liitettävyys muihin järjestelmiin	5 %	10
8	Painotettu keskiarvo	100 %	8,6
9	Keskiarvo		8,7

Kuva 5.1 painoarvotaulukko

#### 5.4 Yhteenveto

Valmiiden järjestelmien kartoituksesta syntyi työn tilaajalle dokumentti, jossa käytiin läpi testatut järjestelmät (Liite 9.). Dokumentti on puhtaasti tekninen ja se ottaa kantaa vain tarvemäärittelyssä määriteltyihin asioihin. Kuitenkin tarvemäärittelyn ulkopuolelle jätetyt ominaisuudet käyvät ilmi tästä dokumentista. Dokumentin tarkoitus on kertoa mitä ratkaisuja on markkinoilla tarjolla.

## 6. PROJEKTIN JATKO

Projektikuvauksessa (Liite 1.) määriteltiin, että työhöni kuuluu tarvemäärittelyn tekeminen sekä valmiiden järjestelmien kartoitus. Projektin luonnollinen jatko on hankintaosuus ja käyttöönotto. Työni on tehty täysin tekniseltä kan-

nalta ja en siis ole arvioidessani ottanut kantaa kyseisten järjestelmien kustannuksiin.

Projektikuvauksessa määriteltiin tarkasteltavaksi myös oma toteutus. Valmiiden järjestelmien kartoituksessa kuitenkin kävi selväksi, että markkinoilla oleva tarjonta on niin hyvää, että omaa järjestelmää on hyödytöntä alkaa kehittää. Oman järjestelmän suunnittelu vaatisi paljon resursseja sekä lisää aikaa.

Projekti on pisteessä, jossa varsinaisia valintoja tulee tehdä. Koska teknisessä vertailussa ei otettu huomioon kustannuksia sekä on mahdollista, että valintakriteereitä tulee tarkentaa, on otettava parhaat ratkaisut jatkovertailuun (TTL-Julkaisusarja, 2002 57). Näiden tietojen perusteella on tehtävä päätös hankinnasta. Hankinta päätöksen yhteydessä on myös päätettävä millaisen laitteiston ja käyttöjärjestelmän järjestelmä vaatii hankittavaksi.

Kun valinta on suoritettu, edessä on käyttöönottoprosessi. Hankinnan yhteydessä onkin selvitettävä saadaanko järjestelmän kehittäjältä konsultointiapua järjestelmän asentamiseen. Valmiiden järjestelmien testaus opetti että, käyttöönoton riskit kasvavat suuresti, jos se tehdään ilman järjestelmän kehittäjän tukea.

## 7. YHTEENVETO

Työni oli mielenkiintoinen ja haastava, koska työn tilaajalla oli todellinen tarve palvelupyyntöjen kirjaamiselle. Työntekijöiden tavoitteena oli parantaa palveluaan sekä työtapojaan. Haastattelujen tekeminen antoi selkeän kuvan siitä, mitä tietoa täytyy kirjata. Haastattelun lisäksi lisätietoa tuli paljon työntekijöiltä. Ilman heidän apuaan tulos olisi saattanut jäädä laihemmaksi. Pääsin myös itse tutustumaan työhön, joka auttoi minua paremmin ymmärtämään prosessia. Haastatteluiden lisäksi auttava tekijä oli projektipalaverit, joissa kävimme läpi työn tuloksia yhdessä valvovan portaan kanssa.

Valmiiden järjestelmien kartoitus oli projekti, joka osaltaan yllätti minut haastavuudellaan. Hakutulosten määrä kertoo aiheen ajankohtaisuudesta. Tarjonnasta löytyi sekä ilmaisia järjestelmiä että maksullisia erittäin laajojakin järjestelmiä. Uusia järjestelmiä hankittaessa on aina yritettävä katsoa tulevaisuuteen. Kuitenkaan ratkaisujen kanssa ei kannata jäädä odottamaan sitä seuraavaa tuotetta markkinoille, koska silloin päätöstä voidaan pitkittää turhan kauan. Tulevaisuudessa voidaan siirtyä käyttämään ITIL-kehystä. Information Technology Infrastructure Library on kehys joka on suunniteltu parantamaan Informaatioteknologian palvelutasoa (Wikipedia, 2006). Tämän otin huomioon tulevaisuuden mahdollisuutena järjestelmiä testattaessa.

Projektin opetti minua henkilökohtaisesti tavoin, johon kouluopetuksella ei välttämättä päästä. Vaikka suunnittelin projektia lähinnä oman työni osalta, opin paljon myös aikataulujen suunnittelusta. Myös tavat ottaa yhteyttä eri tuottajiin niin kotimaassa kuin ulkomailla, olivat minulle uusia. Projektin onnistumisen näkee todella vasta, kun uusi tuote on otettu käyttöön. Määrittelyvaiheen huolellinen tekeminen, kuitenkin alentaa riskejä.

## LÄHDELUETTELO

Haikala Ilkka, Märijärvi Jukka, 2002. Ohjelmistotuotanto, Pieksamäki, Talentum Media Oy.

McConnell Steve, 2002. Ohjelmistotuotannon hallinta, Helsinki, IT Press.

Eriksson Hans-Erik, Penker Magnus, 2000. UML, Jyväskylä, Oy Edita Ab.

Forsberg Kevin, Mooz Hal, Cotterman Howard, 2004. Projektinhallinta – Malli kaupalliseen ja tekniseen menestykseen, Jyväskylä, Edita Publishing Oy.

TTL-Julkaisusarja, 2002, Tietojärjestelmän hankinta, Vantaa, Talentum Media Oy.

WikiPedia, Information Technology Infrastructure Library [Online]. [Viitattu 27.12.2006]. Sivujen toteutus MediaWiki. Saatavissa: <http://en.wikipedia.org/wiki/ITIL>

Gnu, GNU GENERAL PUBLIC LICENSE [Online]. [Viitattu 27.12.2006]. Sivujen toteutus GNU. Saatavissa: <http://www.gnu.org/licenses/gpl.txt>

## LIITTEET

### Liite 1.

päättötyö, Ville Kaukonen

## **HÄLYTYS- JA VIKAKIRJAUSJÄRJESTELMÄN VALINTA EMPOWER OY:N ENERGIA-TIEDONHALLINTA-YKSIKÖN KÄYTTÖÖN; RATKAISUVAIHTOEHTOJEN KARTOITUS**

Projektin kuvaus

### **1 Tavoitteet**

Projektin / päättötyön tavoitteena on kartoittaa Empower Oy:n käyttötarkoituksiin soveltuvat vika- ja hälytyskirjaus- sekä näihin liittyvien toiminnanohjausten hallintajärjestelmät sekä valita näistä parhaiten käyttötarvetta vastaava ratkaisu.

### **2 Rajaukset**

Työ ei sisällä valitun järjestelmän toteutustyötä eikä järjestelmän hankintaa tai käyttöönottoa, vaan kattaa ainoastaan saatavilla olevien vaihtoehtojen kartoituksen, vertailun ominaisuuksien ja hintojen osalta sekä parhaan vaihtoehtosuosituksen tekemisen. Oma sovelustyö tai teettäminen alihankkijalla huomioidaan työssä kuitenkin yhtenä mahdollisena toteutusvaihtoehtona.

### **3 Tehtävät**

Tarvemäärittelyn tekeminen perustuen sekä tuotepäälliköiden että EMS tarpeisiin. Raportointi- ja liittymätarpeet tulee myös määrittellä. Määrittelyä varten on haastateltava vastaavia henkilöitä (ko. tuotteiden ja palveluiden avainhenkilöt, raportointitarvetta varten johto)

Määrittelyssä tulee ottaa huomioon hälytysten kirjaus, toimeksiannot, sekä mahdollinen ratkaisun hakeminen.

Kun tarpeet ovat määriteltä, niin vertaillaan markkinoilla jo olevia vastaavia palveluita sekä vastaavia ohjelmistoja siihen, mitä kyseisen järjestelmän teettäminen tulisi kustantamaan.

### **4 Tulokset**

Työn tuloksena tulisi syntyä kaikkien ym. vaihtoehtojen (valmistuote/palvelu/tee-se-itse) perusteella selvitys, mikä olisi Empowerille paras vaihtoehto.



## 5 Resurssointi

Työn toteuttaa opinnäytetyönään Ville Kaukonen. Asiantuntijoina tarvemäärityä varten tehtävissä haastatteluisa käytetään eri tuotteiden ja palveluiden avainhenkilöitä (tuotepäälliköt tms.)

Työtä valvoo ja ohjaa sekä Empowerin nimeämä vastuhenkilö (Timo Haatainen), että Satakunnan Ammatikorkeakoululta sovittu päättötyötä valvova opettaja.

## 6 Työmenetelmät

Tarvemääritys tehdään perustuen eri käyttäjäryhmien edustajien haastatteluihin. Kootaan tarvemäärityistä yksi kokonaisuus.

Valmispalveluiden osalta pyydetään esittely palvelusta. Tarvemäärityksen valmistuessa voidaan näitä verrata, ja tehdä selvitys mitä meidän tarpeiden mukaiset muutokset kustantava.

Markkinoilla olevat valmiit järjestelmät kartoitetaan, ja verrataan tarvemääritykseen.

Tarvemäärityksen pohjalta teetetään työarvio alihankkijalla.

Eri vaihtoehtojen vertailu, laaditaan ominaisuuksien vertailutaulukko jossa voi olla erilaisia painotuksia

Vaihtoehtojen / tulosten dokumentointi

## 7 Raportointi

Raportointi sekä Empowerin vastuhenkilölle että Samkin vastaavalle opettajalle.

## 8 Aikataulu

- koska haastattelut tehty
- koska tarvemääritys valmiina
- koska valmissoftat kartoitettu
- mahd. työmääräarvion teettäminen alihankkijalla
- raportointi ja tulokset syyskuun loppuun mennessä.

Projektin tulisi valmistua viimeistään ennen syyskuun loppua.

## **9 Kustannukset**

- oma työ:
- vieraat palvelut:
- muut kulut (matkat yms. työvälineet):

Liite 2



## **Palvelupyöntöjärjestelmä**

### **Tarvemäärittely**

# Muutoshistoria

Versio	Päiväys	Tekijä	Selite
1.0	11.9.2006	VKAU	Ensimmäinen versio
1.5	23.10.2006	VKAU	2. kappaletta on korjattu, ja lisätty muutos-historia
1.6	20.11.2006	VKAU	Puhelinpalaverin muutokset
1.7	28.11.2006	VKAU	Liitteiden lisäys

# Sisällysluettelo

1 Johdanto	5
1.1 Dokumentin tarkoitus	5
1.2 Määritelmät, termit ja lyhenteet	5
2 Yleiskuvaus	6
2.1 Käyttötarkoitus	6
2.2 Tavoitteet	6
2.3 Käyttäjäroolit	6
2.4 Käyttötapaukset	7
3 Palvelupyynnön tietosisältö	12
3.1 Palvelupyynnön vastaanotto aika	12
3.2 Palvelupyynnön vastaanottaja	12
3.3 Ilmoittaja	12
3.4 Ilmoitettu vika	12
3.5 Ilmoitetun vian kuvaus	12
3.6 Vakavuusluokitus	12
3.7 Kohde	12
3.8 Korjaustoimien aloitus aika	13
3.9 Työn suorittaja	13
3.10 Todettu vika	13
3.11 Toimenpiteet	13
3.12 Vian kesto	13
3.13 Hälytyskorvaus	13
3.14 Palvelupyynnön tila	13
4 Järjestelmän toiminnot	14
4.1 Käyttöliittymä	14
4.2 Tietojen syöttö	14
4.3 Tietojen hakeminen	14
4.4 Tietojen selaaminen	14
4.5 Raportit	14
4.6 Statistiikka	15
4.7 Hallinta	15
4.8 Tietoturva	15
5 Liittymät muihin järjestelmiin	16
5.1 Documentum	16
5.2 Argent	16
6 Vanhojen tietojen konvertointi uuteen	17
6.1 EMSVika	17
Liitteet	18

# **1 Johdanto**

## **1.1 Dokumentin tarkoitus**

Tämän dokumentin tarkoitus on määrittellä palvelupyyntöjärjestelmän tarpeita perustuen vastaavien henkilöiden haastatteluihin.

## **1.2 Määritelmät, termit ja lyhenteet**

*Järjestelmä* Palvelupyyntöjärjestelmä

*SLA* Service Level Agreement

## 2 Yleiskuvaus

### 2.1 Käyttötarkoitus

Järjestelmän tarkoitus on auttaa Empowerilaisia kirjaamaan sekä hallitsemaan virhetilanteita. Tavoitteena on löytää ratkaisu, joka helpottaa käyttäjän toimia, sekä kerää valvovalle portaalle tarvittavan informaation.

Käyttökohteina ovat energiatiedon hallinnan palvelutoimet. Järjestelmän suunnittelussa tulee kuitenkin ottaa huomioon tulevaisuuden tarpeet. Järjestelmää voi myös käyttää Empowerin ulkopuolinen taho, joka asettaa tietoturvalle tiettyjä vaatimuksia.

Järjestelmän tulee vastata Empowerin tarpeita kirjata vikailmoituksia. Järjestelmä toimii myös ratkaisutietokantana, jossa ohjeet tai viittaus ohjeisiin löytyvät nopeasti. Toimeksiantojen hallinta on myös tärkeä osa järjestelmää ja sen käyttöä.

Monipuolinen asiakasraportointi on hyödyksi sekä käyttäjille Empowerilla että asiakkaalle. Järjestelmän tulisi pystyä luomaan raportteja asiakkaan tarvitsemien tietojen pohjalta. Järjestelmästä seurataan palvelupyyntöjen tilaa, ja kerätään tilastotietoja.

Käyttötarkoituksena ei ole valvoa Empowerin työasemia.

### 2.2 Tavoitteet

Toiminnan tehostuminen

- Ratkaisun löytäminen nopeammin
- Kirjaamisen helpottuminen ja yhdenmukaistuminen
- Palvelupyynnön kohdistaminen asiantuntijalle

Palvelutason paraneminen

- Nopeampi vasteaika
- Lyhyemmät katkokset palveluun

Seurannan yhtenäistäminen

- Rinnakkaisten järjestelmien poistuminen
- Raportointi useaan paikkaan
- Työtapojen helpottuminen

Asiakastyytyväisyyden paraneminen

- Monipuolinen raportointi
- Palvelupyynnön seuranta

## 2.3 Käyttäjäroolit

Toimija	Kuvaus
Käyttäjä	Henkilö, joka kirjaa ylös palvelupyynnön tiedot, tai etsii ratkaisua vikatilanteeseen. (KT 1.)
Johto	Henkilö, joka hyödyntää kirjauksen tietoja. Hakee Statistiikkaa ja muodostaa raportteja. (KT 2.)
Asiakas	Henkilö/Yritys, joka seuraa heille tehtyjä toimia ja kustannuksia. (KT 3.)
Automaatti	Valvontajärjestelmä tai automaattinen toiminto, joka pystyy luomaan uusia palvelupyyntöjä. (KT 4.)
Pääkäyttäjä	Henkilö, jolla on oikeus muokata järjestelmää. Perivät käyttäjän ominaisuudet. (KT 5.)

## 2.4 Toimintaprosessi

### 2.4.1 Uuden palvelupyynnön kirjaus

Käyttötapaus	Vian kirjaaminen (AK 1.)
Käyttäjäroolit	Käyttäjä, Asiakas
Tarve	Palvelupyyntöön kirjataan palvelupyynnön tietosisältöön määritellyt kohdat. Palvelupyynnön kirjaamisen voi jättää kesken, ja sitä voidaan jatkaa myöhemmin. Palvelupyyntö tulee pystyä kirjaamaan myös olosuhteissa, jossa käyttäjä ei ole työpisteellensä.
Kuvaus	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Vika havaitaan<ul style="list-style-type: none"><li>- Asiakas on ilmoittanut viasta</li><li>- Käyttäjä on itse havainnut vian</li></ul></li><li>2) Palvelupyyntö<ul style="list-style-type: none"><li>- E-mail</li><li>- Puhelin</li></ul></li><li>3) Vian paikannus<ul style="list-style-type: none"><li>- Käyttäjä voi avata uuden palvelupyynnön järjestelmään</li><li>- Paikannetaan ilmoitettu vika</li></ul></li></ol>



4)	Ratkaisun hakeminen
	- Haetaan ratkaisua järjestelmästä
	- Siirretään tapaus asiantuntijalle
5)	Vian korjaus
	- Suoritetaan varsinainen korjaustyö
6)	Palvelupyynnön kirjaus järjestelmään
	- Täytetään palvelupyynnön tiedot
7)	Järjestelmä tallentaa tiedot

<b>Käyttötapaus</b>	Valvontajärjestelmän raportoiman vian kirjaaminen (AK 1.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Käyttäjä, Argent
<b>Tarve</b>	Uusi palvelupyyntö kirjataan järjestelmään automaattisesti
<b>Kuvaus</b>	<p>1) Argentin sääntö rikkoutuu</p> <p>- Argent muodostaa hälytyksen</p> <p>2) Järjestelmä vastaanottaa Argentin hälytyksen</p> <p>- Muodostetaan uusi kirjaus</p> <p>3) Käyttäjä kuittaa vian</p> <p>- käyttäjä syöttää lisätiedot lomakkeeseen</p> <p>4) Järjestelmä tallentaa tiedot</p>

## 2.4.2 Tietojenselaus

<b>Käyttötapaus</b>	Tietojen haku (AK 2.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Käyttäjä, Asiakas, Johto
<b>Tarve</b>	Käyttäjä löytää hakemansa tiedot. Kaikkien kirjattujen tietojen selaaminen. Asiakas voi selata kaikkia asiakkaalle tehtyjä töitä. Selausta voi-

	daan rajoittaa käyttäen hyväksi hakua. Haku määritellään tietosisällön parametreja käyttäen.
<b>Kuvaus</b>	
1)	Käyttäjällä on tarve saada tietoja kirjatui- sta vioista
2)	Käyttäjä syöttää hakuparametrit - Käyttäjä voi syöttää useita parametreja tarkentaakseen hakua
3)	Järjestelmä suorittaa haun
4)	Käyttäjä selaa hakutuloksia - Parametrien määrittely uudelleen, mikäli tuloksia ei löydy, tai tulokset ovat väärät

### 2.4.3 Muokkaaminen

<b>Käyttötapaus</b>	Palvelupyynnön muokkaaminen (AK 3.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Käyttäjä, Johto
<b>Tarve</b>	Käyttäjä voi muokata luomiaan palvelupyntöjä
<b>Kuvaus</b>	
1)	Käyttäjä havaitsee virheen kirjatui- ssa tiedostoissa
2)	Käyttäjä korjaa vian

### 2.4.4 Raportointi

<b>Käyttötapaus</b>	Raportointi (AK 4.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Asiakas, Johto, Käyttäjä
<b>Tarve</b>	Asiakas saa tarvitsemansa tiedot viasta
<b>Kuvaus</b>	
1)	Toimijalla on tarve tietää suoritetuista korjauksista

- 2) Valitaan millaista raporttia lähdetään hakemaan
  - Vaihtoehtoisesti käyttäjä on tulostanut raportin asiakkaalle
- 3) Valitaan aikaväli, jolta raportti tulostetaan
- 4) Valitaan asiakas jolle työt on tehty
  - Asiakas toimijalla vain omat raportit valittavissa
- 5) Asetetaan hakuehdot kappaleen 3 tietosisällön perusteella
  - Kaikki asiakkaalle tehdyt työt
  - Kaikki työt, joista toimija on saatu hälytyskorvausta
  - ...
- 6) Järjestelmä luo raportin toimijan määritelmien mukaan
  - Tulostetaan kuvaaja
  - Tulostetaan raportti

<b>Käyttötapaus</b>	Statistiikan kerääminen (AK 4.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Johto, Käyttäjä
<b>Tarve</b>	Luodaan статистиikkaa virheistä määritetyillä parametreilla
<b>Kuvaus</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Toimijalla on tarve kerätä tietoa tapahtumista</li> <li>2) Valitaan millaista raporttia lähdetään hakemaan</li> <li>3) Valitaan aikaväli, jolta raportti tulostetaan</li> <li>4) Valitaan asiakas jolle työt on tehty           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asiakas toimijalla vain omat raportit valittavissa</li> </ul> </li> </ol> <p>Asetetaan hakuehdot kappaleen 3 tietosisällön perusteella</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kaikki työt, joista aiheutunut katkos palveluun</li> <li>- Kaikki työt, jotka ylittäneet vasteajan</li> </ul> <p>Järjestelmä luo raportin toimijan määritelmien mukaan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tulostetaan kuvaaja</li> <li>- Tulostetaan raportti</li> </ul>	

## 2.4.5 Hallinta

<b>Käyttötapaus</b>	Hallinta (KT 5.)
<b>Käyttäjäroolit</b>	Pääkäyttäjä
<b>Tarve</b>	Järjestelmän tietojen muuttaminen
<b>Kuvaus</b>	<p>1) Järjestelmän tietoja on tarve muuttaa</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Uusien käyttäjien luonti</li><li>- Parametroitavien tietojen muokkaaminen esim. vakavuusluokitus</li></ul> <p>2) Järjestelmä tallentaa uudet tiedot</p>
<b>Tila</b>	

## **3 Palvelupyynnön tietosisältö**

### **3.1 Palvelupyynnön vastaanottoaika**

Asiantuntija tai vastaava kirjaa ylös päivämäärän ja kellonajan jolloin vika ilmoitettiin.

### **3.2 Palvelupyynnön vastaanottaja**

Hälytyksen vastaanottaja kirjataan ylös. Vastaanottaja voi olla eri henkilö, kuin varsinaisten korjaustoimien suorittaja.

### **3.3 Ilmoittaja**

Kirjataan ylös keneltä palvelupyyntö tuli. Ilmoituksen kohdentaminen asiakkaaseen tai yritykseen.

### **3.4 Ilmoitettu vika**

Ilmoitettu vika lyhyenä otsikkona.

### **3.5 Ilmoitetun vian kuvaus**

Kirjataan ilmoittajan kuvaama kuvaus kuinka vika havaitaan, ja mitä silloin oli tekemässä.

### **3.6 Vakavuusluokitus**

Palvelupyyntö voidaan erotella kriittisyyden ja vakavuuden perusteella. Käyttäjä voi tarvittaessa luoda omia luokituksia hallinnasta. Järjestelmässä tulee kuitenkin olla vähintään seuraavat luokat.

- muutos (ei varsinainen vika, vaan muutosehdotus)
- ei vakava (haittaa käyttöä, vika kierrettävissä)
- vakava (estää osittain järjestelmän käytön)
- kriittinen (estää järjestelmän käytön)

### **3.7 Kohde**

Palvelupyyntö voidaan osoittaa tiettyyn ennalta määriteltyyn tuotteen/tuoteryhmään, asiakasjärjestelmään, osajärjestelmään tai esimerkiksi fyysiseen paikkaan. Kohteita tulee voida luoda uusia. Esimerkkejä kohde-ryhmistä:

Tuoteryhmä:

- EMS

- Tietoliikenne
- Mittaus
- Käytönvalvonta

Asiakasjärjestelmä:

- Vaksi
- EMS-PVP
- KEREMS
- FSS-TELE

Osajärjestelmä:

- Sanomaliikenne
- Laskennat
- Tietokanta

Paikka:

- Maantieteellinen sijainti

### **3.8 Korjaustoimien aloitusaika**

Aika jolloin työn suorittaja on päässyt aloittamaan vian korjaamisen. Vian ilmoitus aika ja korjaamisen aloitus aika muodostavat vasteajan.

### **3.9 Työn suorittaja**

Kirjataan ylös työn suorittaja jos työ on osoitettu tai siirretty toiselle työntekijälle suoritettavaksi. Mikäli työllä on useampi kuin yksi suorittaja, tulisi ne kaikki pystyä kirjaamaan.

### **3.10 Todettu vika**

Työn suorittaja kirjaa ylös todetun vian. Todellinen vika voi poiketa asiakkaan ilmoittamasta viasta.

### **3.11 Toimenpiteet**

Työn suorittaja kirjaa ylös tehdyt toimenpiteet vian korjaamiseksi. Voidaan viitata myös valmiina oleviin työohjeisiin esimerkiksi aiempiin kirjauksiin tai Documentumissa oleviin dokumentteihin.

### **3.12 Vian kesto**

Työn suorittaja kirjaa ylös ajan, jolloin vika tuli korjatuksi. Vian kesto voidaan laskea korjaustoimien aloittamisesta vian loppuun tai vian ilmoittamisesta vian loppuun.

### **3.13 Hälytyskorvaus**

Merkitään ylös oliko työ suoritettu aikana, joka oikeuttaa saamaan hälytyskorvaukseen.

### **3.14 Palvelupyynnön tila**

Palvelupyynnön tilaa vaihdetaan sen mukaan missä tilassa työ on. Tiloja voidaan luoda uusia.

- Palvelupyyntö vastaanotettu
- Osoitettu asiantuntijalle
- Korjaustyö suorituksessa
- Palvelupyyntö suljettu

## 4 Järjestelmän toiminnot

### 4.1 Käyttöliittymä

Käyttöliittymän tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen. Kaikki tiedot pitäisi pystyä kirjaamaan samasta ikkunasta. Liittymän valikoista pitäisi päästä helposti selaamaan historiatietoja, luomaan hakuja, sekä tulostamaan raportteja. Syöttövalikossa tulisi olla alavetovalikoita esimerkiksi nimi ja asiakas/ilmoittaja kentissä. Kuitenkin uusien nimien lisääminen listaan suoraan kirjauslomakkeesta pitäisi olla mahdollista. Tekstikentissä tulee olla tarpeeksi tilaa kirjoittaa kaikki tarpeellinen.

Käyttöliittymän tulee olla käytettävissä mahdollisimman useasta paikasta myös mobiilisesti, koska kirjauksia ei aina tehdä toimipisteessä.

### 4.2 Tietojen syöttö

Palvelupyyntö voidaan syöttää joko työn edetessä tai jälkikäteen kaikki kerralla. Palvelupyyntöä voidaan muokata jälkikäteen.

### 4.3 Tietojen hakeminen

Yksinkertainen haku perustuen käyttäjän syöttämään hakusanaan. Haku pitäisi pystyä suorittamaan kaikista tekstikentistä, mutta erityisesti vian kuvaus kentästä. Myös ajalliset ja vian luokitus haut ovat tarpeellisia. Vikaa voidaan hakea usealla eri hakukriteerillä, kuten yhdistämällä aikaväli, kohde ja hakusana. Haku kriteerit:

- tietyltä aikaväliltä
- tietyn vakavuusasteen mukaan ks. kappale 3.6
- tietyn kohteen mukaan ks. kappale 3.7
- tietyn asiantuntijan mukaan

### 4.4 Tietojen selaaminen

Syötettyjä tietoja tulee pystyä selaamaan. Mahdollisuus järjestää tietoja ryhmien mukaan. Tietojen suodattaminen voi toimia haun avulla.

### 4.5 Raportit

Järjestelmän tulee pystyä muodostamaan raportteja esimerkiksi Excelille tai tulostettavissa olevalle formaatille. Liitteessä 1 on esimerkki raportista (Liite 1). Erilaisia raportteja pitää pystyä muodostamaan käyttäjän toimesta. Ohjatun raportin luominen olisi käytännöllinen. Raportteja halutaan myös tietyin aikavälein. Raporttien syklinen muodostaminen ja julkaisu on tarpeellinen ominaisuus.

Asiakkaille tulee pystyä välittämään raportti tehdystä työstä, sekä tietoja vian syystä, kestosta ja mahdollisesta SLA:n rikkoutumisesta. Raportista tulee käydä ilmi määrättyä aikaväliltä seuraavat tiedot:



#### Asiakas

- Palvelupyynnön ilmoitettu ja ilmoittaja
- Vian ilmoitettu kuvaus
- Korjaus aloitettu
- Korjaus päättynyt
- Korjausaika laskettuna korjauksen aloituksesta korjauksen päättymiseen
- Havaittu vian kuvaus ja syy

#### Käyttäjä

- Suoritetut työt
- Hälytyskorvaukseen oikeuttavat työt
- Asiakas raportit

#### Johto

- Statistiikka
- Käyttäjä raportit
- Asiakas raportit

## 4.6 Statistiikka

Statistiikkaa kerääminen on tärkeä osa järjestelmää. Statistiikan keruu tulee olla automaattista, sekä siitä pitää pysytä muodostamaan raportteja sekä graafisia kuvaajia (liite 2).

Statistiikan kohteita:

- Palvelupyynnöiden lukumäärä kohteittain
- Vian kestot kohteittain
- Palvelupyynnön kesto kohteittain
- Palvelupyynnöiden lukumäärät vakavuuden mukaan
- Palvelupyynnöiden lukumäärät osallistujien mukaan

## 4.7 Hallinta

Palvelupyynnön tilaa ja olemassa oloa tulee pystyä hallitsemaan. Palvelupyynnön tietoja tulee pystyä muokkaamaan jälkikäteen, kuten avaamalla korjatuksi määritelty palvelupyynnön uudelleen.

Järjestelmän tietojen hallinta pitää olla yhtä helposti hoidettavissa, kuin uusien tietojen syöttö. Hallinnalle voisi olla oma näyttönsä, josta järjestelmää voidaan hallita keskitetysti.

Kaikkia "parametroitavat" tietueet, kuten vakavuusluokitus, kohde, asiakas, ja kirjaaja tulee pystyä lisäämään, muokkaamaan ja poistamaan.

## 4.8 Tietoturva

Jokaisen käyttäjän tulee tunnustautua erikseen järjestelmään. Käyttäjän oikeuksia tulee pystyä rajaamaan halutuille asiakkaille, kohteille sekä toiminnolle. Käyttäjä ei pysty näkemään muiden asiakkaiden palvelupyynnöitä, vaan näkee vain hänelle määritellyt kohteet. Kuitenkin käyttäjälle voidaan määrittellä näkemään useita kokonaisuuksia.

Järjestelmään tullaan kirjautumaan sisäverkon ulkopuolelta, joten järjestelmän tulee olla suojattu mahdollisia tunkeutujia vastaan.

Asiakas pystyy näkemään vain omat palvelupyynnönsä, niiden tilat sekä niitä koskevat raportit. Asiakas ei saa nähdä toisen asiakkaan tietoja.

## 5 Liittymät muihin järjestelmiin

### 5.1 Documentum

Documentum on Empowerilla käytössä oleva dokumenttienhallintajärjestelmä. Documentumissa sijaitsee muun muassa varallaolijoille tarkoitettuja ohjeita. Uusissa palvelupyynnön kirjauksissa tulisi pystyä viittaamaan näihin dokumentteihin.

### 5.2 Argent

Argent on EMS-järjestelmien valvontaan käytetty työkalu. Mikäli Argent havaitsee vikatilan, voi se laukaista hälytyksen. Argent kykenee muodostamaan seuraavia hälytyksiä:

- Sähköposti
- iSeries komento
- Verkko viesti (net send)
- SMS
- SQL
- Järjestelmä hälytys
- Järjestelmä komento
- Tivoli/Max/e Pre-Processor
- Tekstiedosto
- Win 200x tapahtuma loki
- WMI scripti

## 6 Vanhojen tietojen konvertointi uuteen

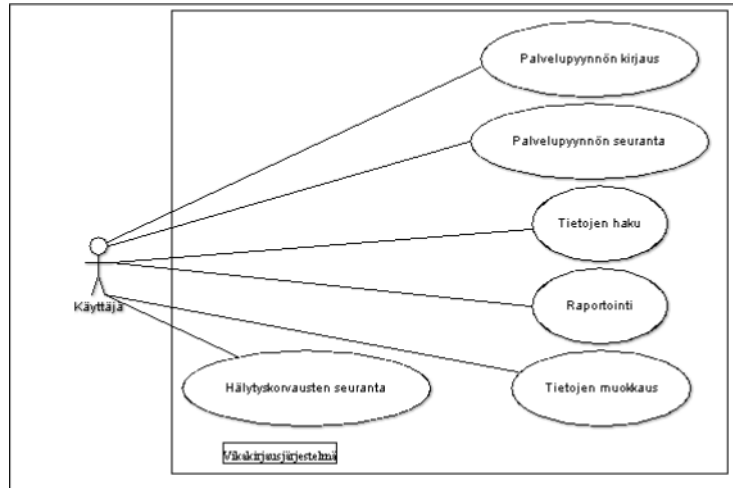
### 6.1 EMSVika

EMSVika on EMS-järjestelmän vanha vikakirjausjärjestelmä. EMSVika sijaitsee VAX-Clusterin koneilla (TVSOKT,TVSOKA,TVSOKB). Vanhat vikakirjaukset löytyvät kyseiseltä klusterilta hakemistosta hairio\_logs. Vikakirjausten tiedosto muoto on tekstitiedosto.

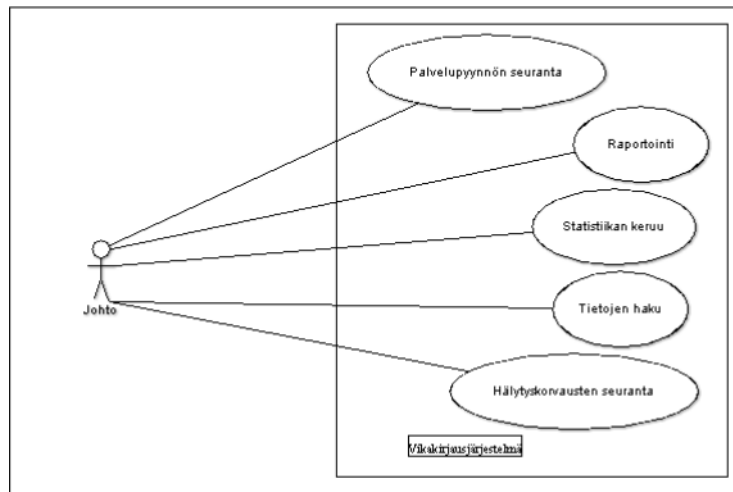
Varsinaista liittymää vanhaan järjestelmään ei tarvitse muodostaa, vaan vanhat tiedot tulisi pystyä siirtämään uuteen järjestelmään, jotta ei jouduttaisi rinnakkaiskäyttöön. Myös vanhat tiedot tulee saada talteen, koska vanha järjestelmä poistuu käytöstä tulevaisuudessa.

# Liitteet

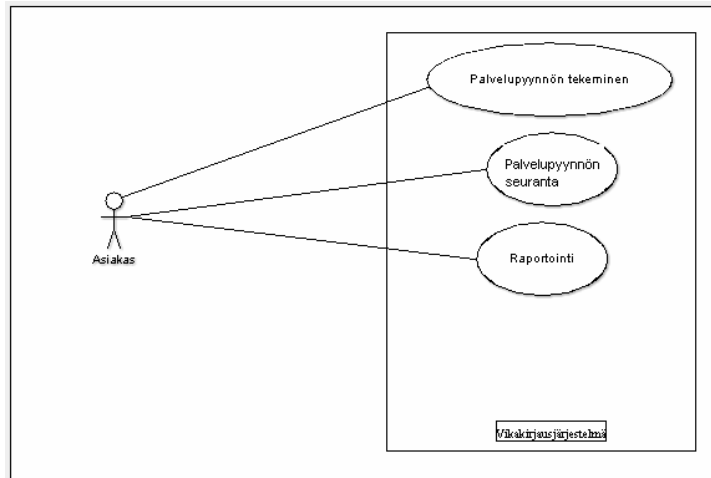
## Käyttötapaus (KT 1.) Käyttäjän tarpeet



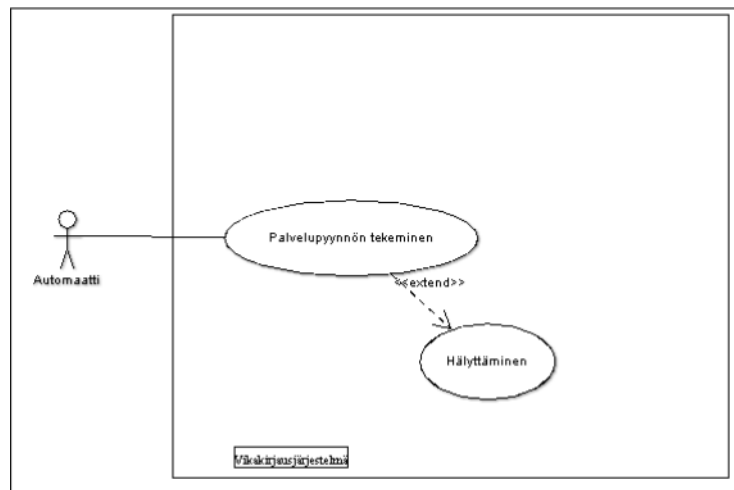
## Käyttötapaus (KT 2.) Johdon tarpeet



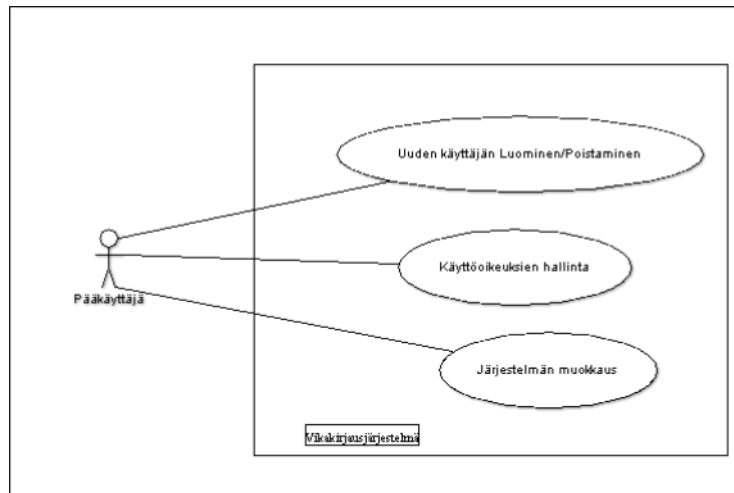
### Käyttötapaus (KT 3.) Asiakkaan tarpeet



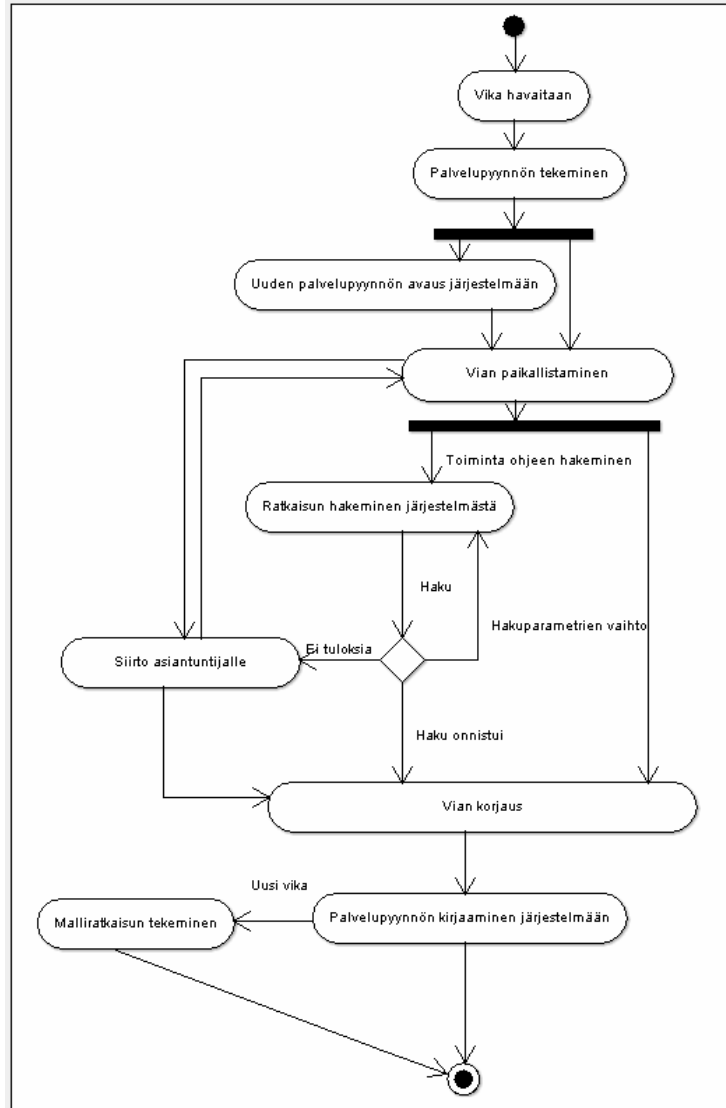
### Käyttötapaus (KT 4.) Automaatin tarpeet



## Käyttötapaus (KT 5.) Pääkäyttäjän tarpeet

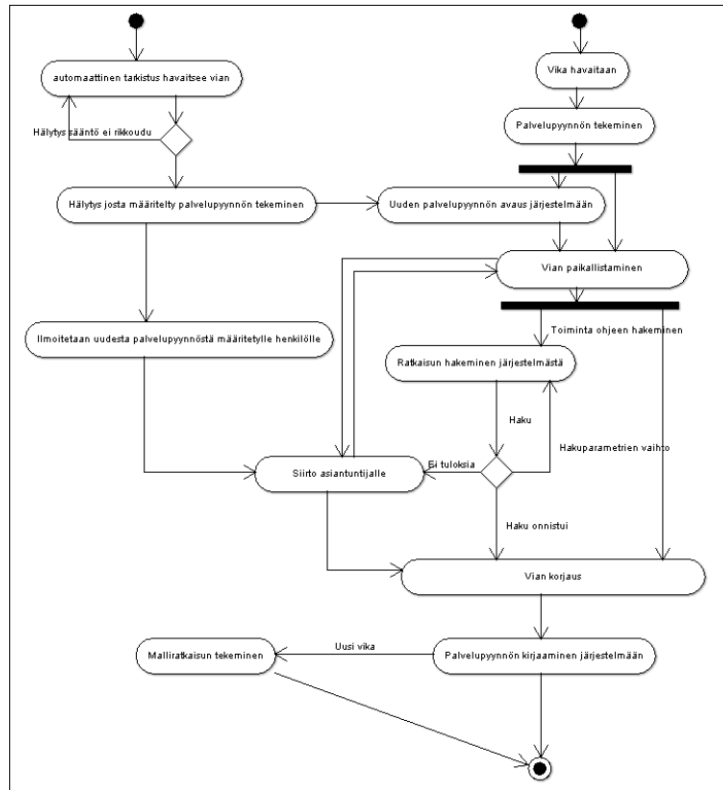


### Aktiviteetti kaavio (AK 1a.) Palvelupyynnön kirjaaminen

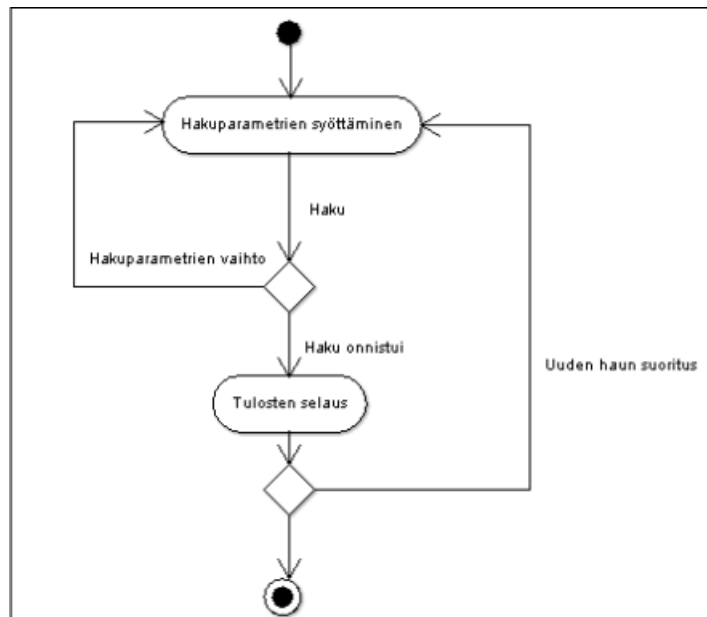




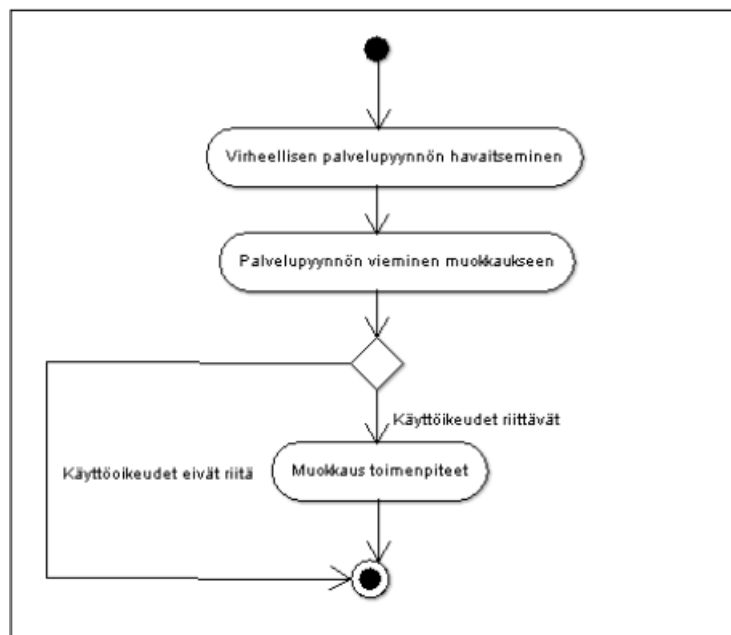
Aktiveetti kaavio (AK 1b.) Palvelupyynnön kirjaaminen automaattisesti



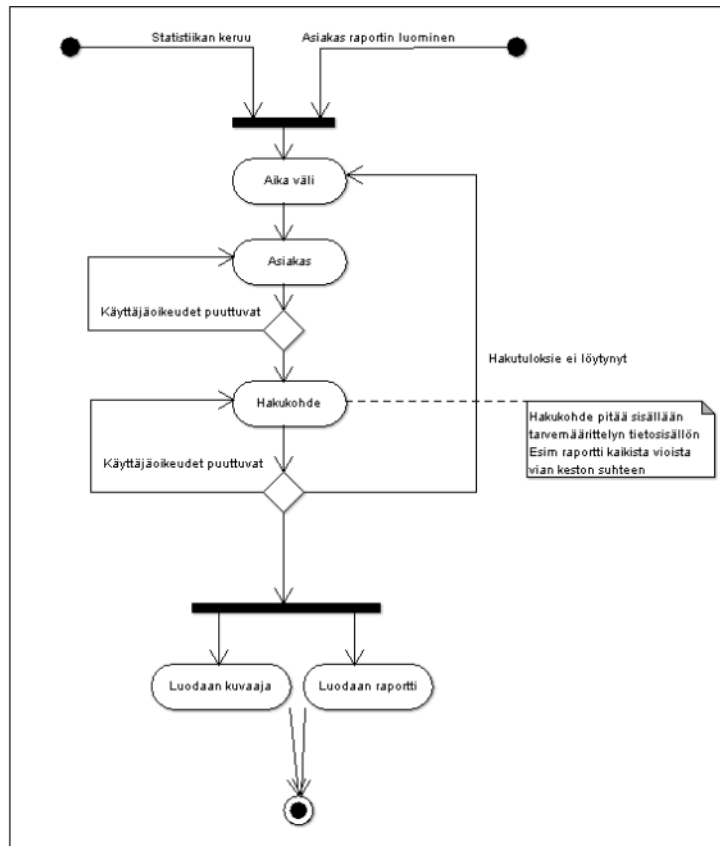
Aktiviteetti kaavio (AK 2.) Haku



Aktiviteetti kaavio (AK 3.) Tietojen muokkaus



# Aktiviteetti kaavio (AK 4.) Raportointi



Liite 1 VFV Vikailmoitusraportointi

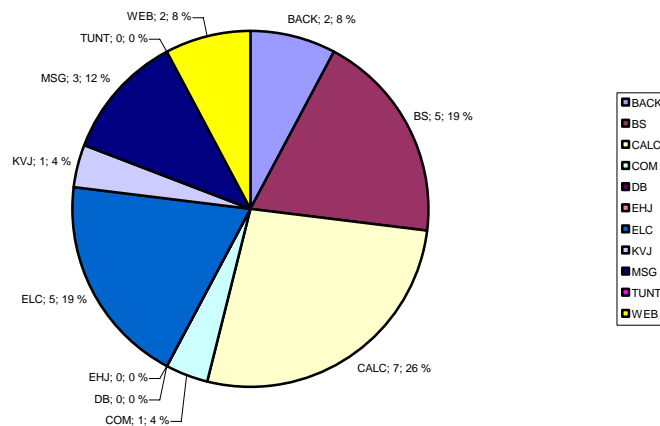
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
VFV	Hukittua 2006																
Vikailmoitus vastaanotettu	Ilmoittajan tiedot (nimi, puh.)	Ilmoitettu vika /häiriö	Vikalokitus	Kritiikki	Kiireellisyys	Ilmoituksen	Korjaustoimet aloitettu	Välissä vapaa-	Työn suorittaja	Vika korjattu / ilmoitettu	Huomi!	BONUS rehoitettua					
Pvm klo			Kiireellinen			Pvm klo	Vapaa-		Pvm klo		Muut huomioita	Yhteensä					
							päiviä					Toteutunut					
												tuntia					
3.4.2006	Sähköposti E.Poljosenperä	Miekko erotinasema,Hävän suuria ei toimi kaukokäytöllä	X		tsn	3.4.2006 9:00			msn/tn	3.4.2006 12:00	Kontaktin lepokosteihin ohjattu testattu MTuomola OK	2.00	X				
5.4.2006	Käyttökeskus R.Viljanen	Kortteakosti erotinasema ei kultaannu	X		tsn	6.4.2006 7:00			msn/tn	6.4.2006 11:30	Radionpuhelin vaihdettu testattu R.Viljanen OK	1.50	X				
5.4.2006	Käyttökeskus R.Viljanen	Virtaakti erotinasema ei vastaa	X		tsn	6.4.2006 7:00			msn/tn	6.4.2006 12:30	Testattu Käyttökeskus R.Pikiläinen OK	1.50	X				
5.4.2006	Käyttökeskus R.Viljanen Empower	Kanutta erotinasema ei vastaa	X		tsn	6.4.2006 7:00			msn/tn	6.4.2006 13:00	Testattu Käyttökeskus R.Pikiläinen OK	1.50	X				
6.4.2006	voimalaitospalvelut Jouni Ruuska p. 044-4282265	Uljian voimalaitos yhteys poikki	X		vip	6.4.2006 9:15			vip	6.4.2006 14:30	Asennettu tilapäinen. Oma korjataan korjaamalla.	0.08	X				
7.4.2006	Käyttökeskus R.Viljanen	Pilipala erotinasema,Summan suunnan ohjaus ei toimi kaukokäytöllä eikä paikallisohjauksella	X		tsn	7.4.2006 9:00			msn/tn	25.4.2006 11:30	Ohjauksiköiden asennus /muutos testattu käyttökeskus R.Pikiläinen OK	1.00	X				
23.4.2006	Empower valvomo Porvoo	Kurtilia P-adasioki SA-yhteiset poikki	X		tsn	23.4.2006 17:30			tsn	24.4.2006 18:00	Myllymäki ditlinkin radio-osan vaihto testattu käyttökeskus E.Poljosenperä OK		X				
24.4.2006	Käyttökeskus E.Poljosenperä	Kaikki yhteiset poikki K-Kierojä 10,11 ainoastaan toimivat	X		msn/tn	24.4.2006 16:15			msn/tn	24.4.2006 21:20	Forsen ditlinkin radio-osan vaihto käyttökeskus E.Poljosenperä OK		X				

Liite 2 Statistiikka

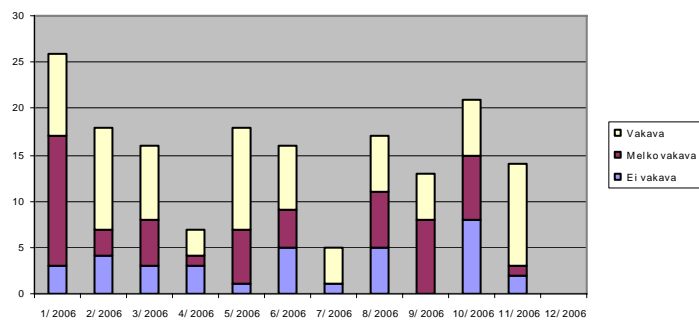
Hälyjen lukumäärät

	BACK	BS	CALC	COM	DB	EHJ	ELC	KVJ	MSG	TUNT	WEB	Yht.
1/2006	2	5	7	1	0	0	5	1	3	0	2	26
2/2006	2	0	12	2	0	0	0	0	1	0	1	18
3/2006	3	0	11	0	0	0	0	1	0	0	1	16
4/2006	0	1	1	1	0	0	0	1	2	0	1	7
5/2006	0	5	5	2	0	1	1	0	1	1	2	18
6/2006	2	1	2	3	0	0	2	2	0	0	4	16
7/2006	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	5
8/2006	0	1	2	7	0	0	2	0	3	2	0	17
9/2006	0	0	5	1	1	0	3	0	3	0	0	13
10/2006	0	2	2	1	0	0	4	0	4	1	7	21
11/2006	0	1	1	1	0	0	3	1	0	0	7	14
12/2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yht.	9	18	49	19	1	1	20	6	17	5	26	171

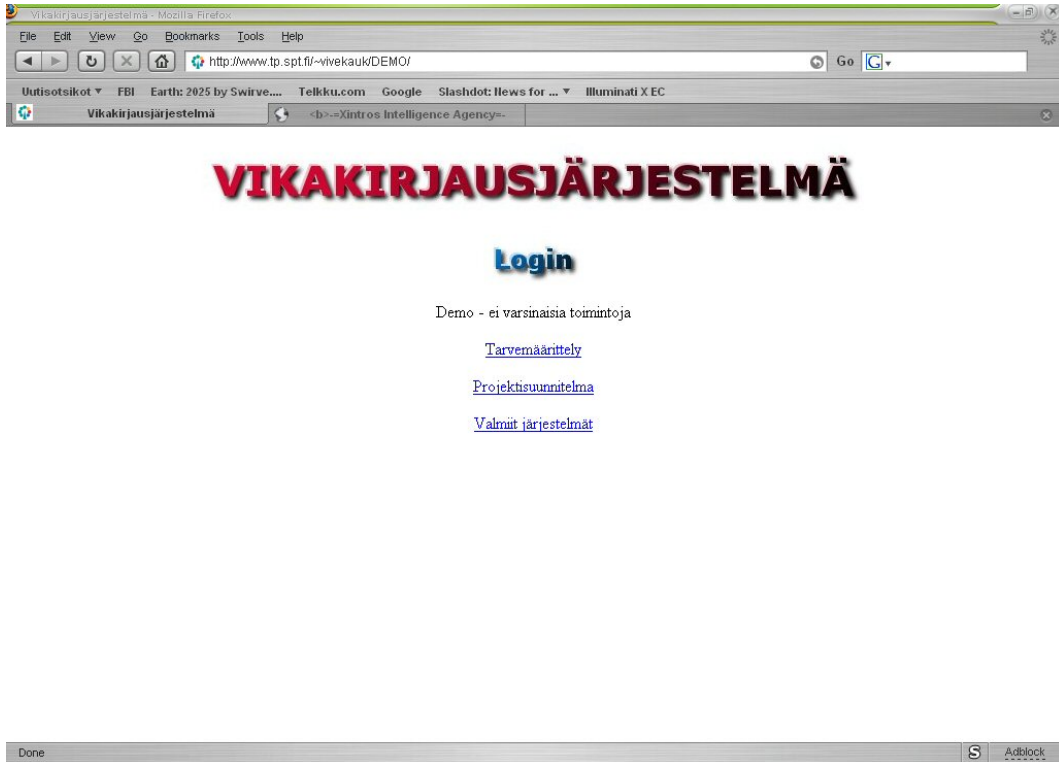
Hälyjen lukumäärät



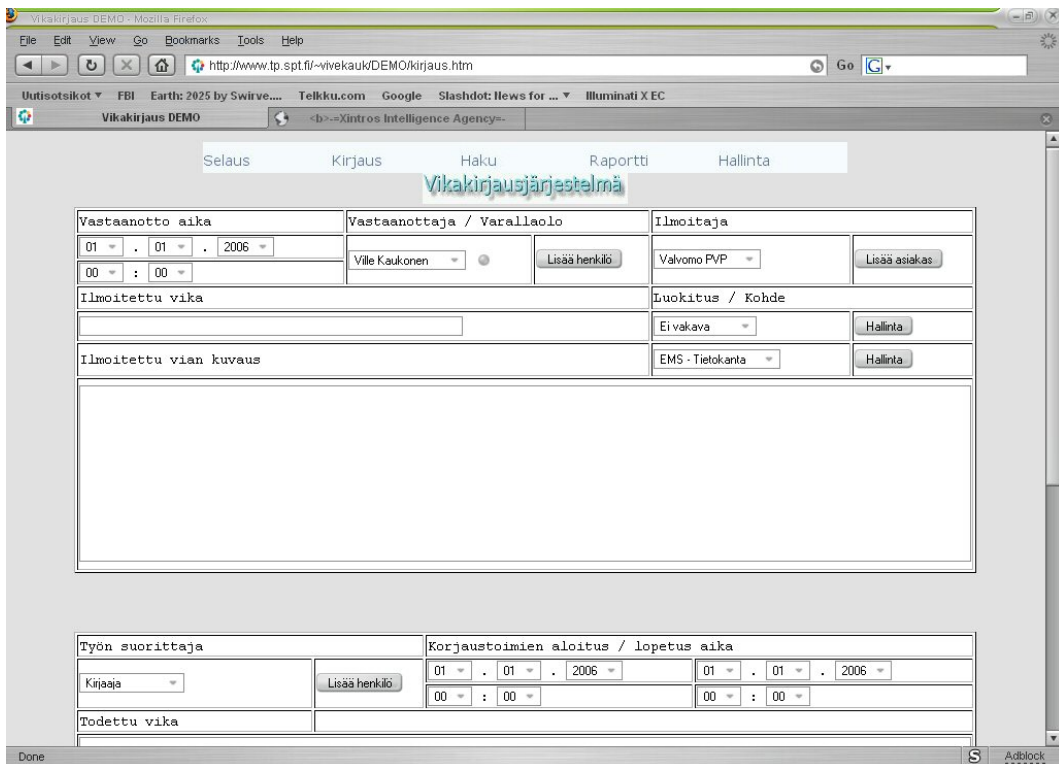
Hälyjen lkm vakavuuden mukaan

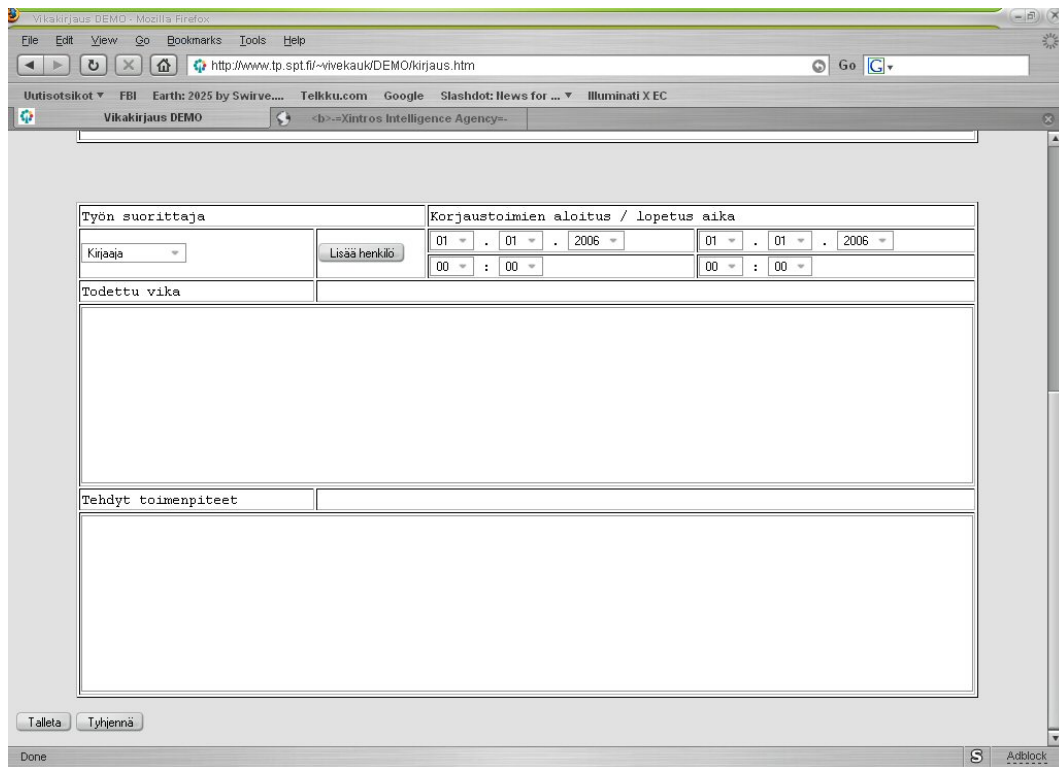


### Liite 3

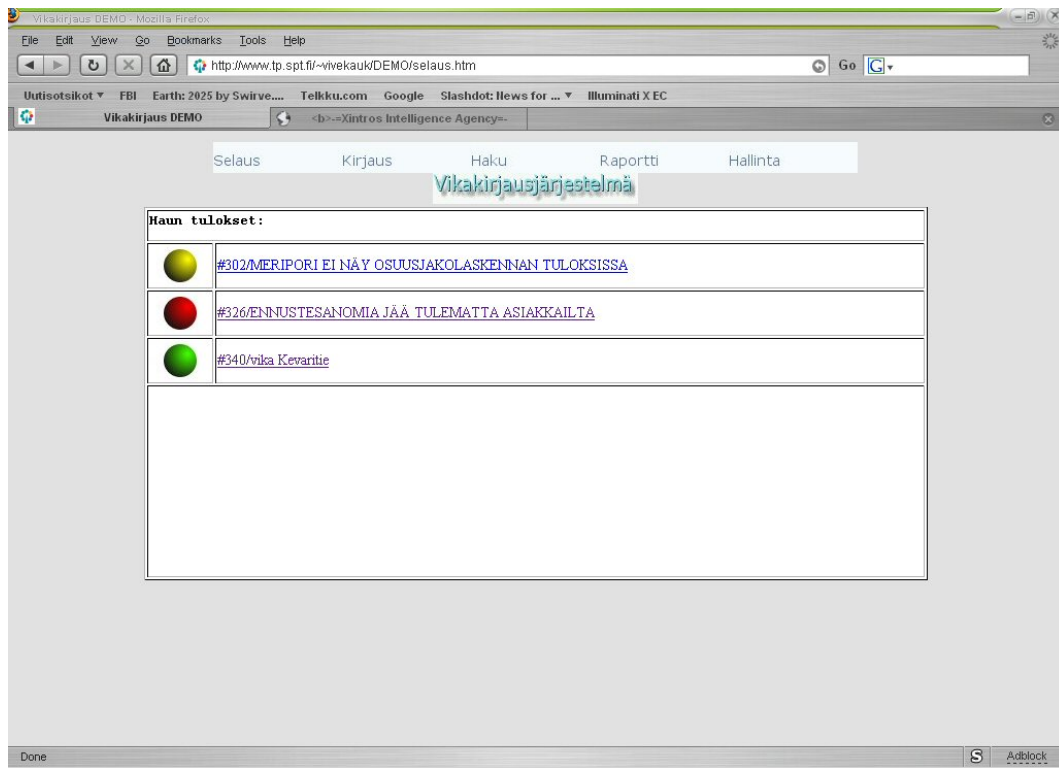


### Liite 4





## Liite 5



## Liite 6

Vikikirjaus DEMO - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://www.tp.spt.fi/~vivekauk/DEMO/302.htm

Uutisotsikot FBI Earth: 2025 by Swirve... Telkku.com Google Slashdot: News for ... Illuminati X EC

Vikikirjaus DEMO

Vastaanotto aika / kesto aika		Vastaanottaja / Varallaolo		Ilmoitaja	
16 . 05 . 2006	16 . 05 . 2006	Kimmo Laitinen	Lisää henkilö	Valvomo PVP	Lisää asiakas
06 : 30	07 : 20				
Ilmoitettu vika			Luokitus / Kohde		
MERIPORI EI NÄY OSUUSJAKOLASKENNAN TULOKSISSA			Melko Vakava		
Ilmoitettu vian kuvaus			EMS -Web		
Harjaveden valvomosta soitettiin että Meriporin voimalaitoksen luvut ei näy osuusjakolaskennan tuloksissa.					

Työn suorittaja		Vika-aika			
Kimmo Laitinen	Lisää henkilö	16 . 05 . 2006	16 . 05 . 2006		
Todettu vika		06 : 30	09 : 00		
Parametrointiongelmia.					

http://www.tp.spt.fi/~vivekauk/DEMO/326.htm

AdBlock



## Liite 7

Selaus Kirjaus Haku Raportti Hallinta

Vikakirjausjärjestelmä

Hae aikaväliltä				Vastaanottaja / Varallaolo		Ilmoitaja	
01	01	01	01	Ville Kaukonen		Valvomo PVP	
2006		2006					
00	00	00	00				

Vapaa haku tekstikentistä (\* -villi kortti)

Ei vakava

EMS - Web

Huu tulokset:

Suorita haku valituista kentistä

## Liite 8

Selaus Kirjaus Haku Raportti Hallinta

Vikakirjausjärjestelmä

Poista ilmoituksia	Lisää henkilö
Hallitse vakavuusluokkia	Lisää asiakas
Lisää kohde	Editoi parametreja

Liite 9

**Vikakirjausjärjestelmä**

**Valmiit järjestelmät**

# Sisällysluettelo

1	Yleisesti.....	3
2	Järjestelmät .....	4
2.1	ProblemTracker	
2.2	Open Ticket Request System	
2.3	Efecte	
2.4	Omni HelpDesk,	
2.5	RT: Request Tracker	
2.6	Mantis	
2.7	Double Choco Latte	
2.8	Artekus	
2.9	BMC Remedy Service Desk	
2.10	OpenPsa Support	
2.11	Numara FootPrints	

## Yleisesti

Tämän dokumentin tarkoitus on kuvata muutamalla sanalla vikakirjausjärjestelmän valmiita softia. Dokumentin tarkoitus on olla väliaikainen. Dokumenttia täydennetään sen mukaan, kun järjestelmiin keritään tutustumaan. Varsinkin ohjelmien sisältöön ja laitevaatimuksiin paneudutaan tarkemmin, kun ne saadaan testiasennettua.

Testauksessa kannattaa keskittyä siihen, että saadaanko valmisohjelmisto tehokkaasti muokattua Empowerin käyttöön, ja sen helppouteen loppukäyttäjän näkökulmasta.

Järjestelmävaatimuksissa katsotaan vain järjestelmän vaatimat komponentit. Lisäominaisuuksia ei huomioida.

# Järjestelmät

## ProblemTracker

Problem Tracker on ohjelmistovirheiden, ohjelmistomuutosten ja tuen tarpeisiin suunniteltu järjestelmä. Järjestelmän asennus ja käyttö on hyvin helppoa. Asennus olettaa vain, että IIS web-palvelin on asennettuna. Asennuspaketti hoitaa loput, kuten MS Access kannan asentamisen.

Asennuksen jälkeen kirjaututaan järjestelmään. Järjestelmä on jaettu kahteen osioon "Workgroup Managment System" WMS sekä "Workgroups". Järjestelmä voidaan siis jaotella useisiin osiin esimerkiksi eri osastojen suhteen.

Uuden Workgroupin luominen on nopeasti suoritettu, jonka jälkeen sitä pääsee heti muokkaamaan. WMS:ssä on kätevästi valittavana erilaisia sivupohjia kuten Helpdesk, Knowledge Base ja Support. WMS:stä luodaan uudet käyttäjät, mutta Workgroupista itsestään saadaan määriteltyä käyttäjä ryhmiä.

Kun uusi WorkGroup on määritelty, voidaan siihen kirjautua sisälle pääkäyttäjänä. Tämän jälkeen voidaan siirtää luodut käyttäjät WorkGroupiin.

WorkGroupissa on yksinkertainen hallintanäkymä. Hallinnasta voidaan määrittellä mitä Tikettiin kirjataan. Tiketin kentät voidaan määrittellä itse. Täten se myös vastaa määriteltyä tietosisältöä. Tiketille voidaan määrittellä erikseen vielä prioriteetti, kohde ja vakavuus sekä palvelupyynnön tyyppi. Kun nämä on saatu asetettua, luodaan vielä tiketille työprosessi. Tämä tarkoittaa että tiketille voidaan antaa erilaisia tiloja kuten vastaanotettu, siirretty asiantuntijalle.

Tikettien ja käyttäjäryhmien luomisen jälkeen voidaan järjestelmä ottaa tuotantokäyttöön.

Käyttäjän etusivua voidaan muokata kätevästi näyttämään tärkeitä ominaisuuksia. Jos käyttäjä haluaa tarkkailla statistiikkaa, voidaan käyttäjän kirjautumissivulle laittaa graafinen kuvaaja.

Uuden tiketin kirjaaminen tapahtuu menemällä kirjausikkunaan. Siihen avautuu määritelty tiketti. Tiketille voidaan myös avata keskustelu, johon voidaan pyytää asiantuntijoita mukaan.

Vanhoja kirjauksia voidaan hakea selkeällä hakutoiminnolla. Statistiikan tulostusta varten on järjestelmään luotu generaattori, jolla voi määrittellä haluamansa parametrit. Raportointi kuitenkin osoittautui hieman hankalaksi. Raportteja voidaan tulostaa niin yksittäisistä tapauksista, kuin useista kirjauksista kerrallaan. Kuitenkin varsinaisen raporttigeneraattorin poissaolo hidastaa toimintaa.

Järjestelmävaatimukset:

Käyttöjärjestelmä: Windows NT 4.0 tai uudempi
Web palvelin: ISS 4 tai uudempi
Tietokanta: MS Access, MS SQL Server 7.0 / 2000, Oracle 8i / 9i

<http://www.problemtracker.com/>

+ Ominaisuudet:

Helppo/Nopea asentaa ja muokata  
Ominaisuus luoda eri Workgroupeja  
Statistiikan keruu  
Tietosisältö saadaan vastaamaan määrittelyä  
Etusivulle voidaan tulostaa haluttuja kuvaajia

– Ominaisuudet:

Raportointi onnistuu, mutta vaatii vähän työtä  
Pikavalikko

## Open Ticket Request System

Järjestelmän asennus tapahtui yksinkertaisesti. Windows paketin mukana tuli Apache, Cron sekä MySQL mukana. Asennuksen jälkeen OTRS on heti valmis käytettäväksi. OTRS on hyvin sähköposti suuntautunut. Järjestelmän asentamisen jälkeen voidaan muokata tikettejä. Tiketeille voidaan asettaa automaattisia sähköposti toimintoja. Varsinaisen tiketin tietosisälön muuttaminen ei onnistunut ilman koodimuutoksia.

Parhaat ominaisuudet löytyvät sähköpostituesta. Jokaiselle kohteelle voidaan määritellä automaattisia vastauksia. Järjestelmä osaa myös automaattisesti lähettää sähköpostia hälytyksistä järjestelmän käyttäjille.

Käyttäjille, asiakkaille sekä pääkäyttäjälle on omat näkymät järjestelmään. Käyttäjät voidaan hallita kätevästi pääkäyttäjän näkymästä.

Tiketti voidaan luoda suoraan sähköpostilla, mutta tiketin tietosisältöä on vaikea muuttaa. Tiketin kohde ja tila voidaan kuitenkin muuttaa pääkäyttäjän näkymästä. Raportointi ja varsinkin statistiikka on helposti saatavilla järjestelmän generaattorista. Raportointi tukee PDF-muotoa..

Järjestelmävaatimukset:

Linux/Unix, Open-, FreeBSD sekä Windows käyttöjärjestelmät
--

Web- ja Tietokantapalvelimet, jotka tukevat Perl-ohjelmointikieltä
--

<http://otrs.org/index/>

+ Ominaisuudet:

Suomi valmiiksi tuettu kieli  
Sähköpostin tuki laaja  
Helppo asennus  
PDF tuki

– Ominaisuudet:

Jatkuva kaatuilu testin aikana  
Tiketin tietosisältö

## Efecte

Efecte Service Desk on osa Efecte Living IT ratkaisua. Se on monipuolinen järjestelmä, joka on laajennettavissa helposti myös muihin tietojenhallinnan ratkaisuihin. Help Desk koostuu 4 erillisestä paketista. Incident Management hallitsee tiketien kirjauksen. Jos tikettiin kirjataan ongelma, voidaan se siirtää seuraavaan pakettiin Problem Management. Mikäli Problem managementissa havaitaan, että ilmoitus vaatii jotain muutoksia, siirretään tiketti siitä Change Management pakettiin. Kun muutokset tuoteseen on tehty, voidaan se siirtää Release Management pakettiin, josta se voidaan siirtää tuotantoon hallitusti. Kaikkia paketteja ei kuitenkaan tarvitse hankkia, vaan esimerkiksi vain Incident Management ja Problem Management.

Järjestelmän tavoite on, että asiakas on itseriittoinen. Järjestelmän muokkaaminen tapahtuu pääkäyttäjän oikeuksilla suoraan järjestelmästä. Tiketin tietosisältö voidaan muokata juuri sellaiseksi, kuin tietosisällössä määritellään. Ja sitä voidaan muokata tulevaisuudessa yhtä helposti vastamaan uusia tarpeita. Uuteen tikettiin voidaan myös määrittellä automaattisesti lisättäviä asioita. Esimerkkinä prioriteetti voidaan laskea vakavuusluokituksen ja kohteen perusteella.

Raportointia varten on sisäänrakennettu raportti generaattori. Tämän avulla voidaan luoda määritellyistä asioista raportteja. Raportti pohjan voi sen jälkeen tallentaa suosikeihin. Statistiikkaa voidaan luoda myös samalla työkalulla. Statistiikkaa varten voidaan valita erilaisia graafisia kuvaajia.

Jokaisella sivulla on pikahaku, jolla voidaan tehdä hakuja mihin tahansa määriteltyyn kenttään. Tarkempi haku löytyy erilliseltä hakusivulta.

Keskusteluja asiakkaan kanssa tai toisen asiantuntijan kanssa voidaan käydä suoraan sähköpostilla, kun sähköpostin otsikossa on tiketin ID. Nämä sähköpostit liitetään automaattisesti tikettiin, jos näin on määritelty.

Ratkaisuun voidaan myös lisätä ratkaisutietokanta Knowledge Base. Kun tiketti suljetaan onnistuneesti, siirtyy se automaattisesti KB:hen. Kun uutta tikettiä käsitellään osaa KB rajata haun automaattisesti tiettyyn kohteeseen, joka helpottaa ratkaisun hakua.

Integraatiot mahdollistaa Efecten sovelluksissa oleva integraatio kerros. Tähän kerrokseen on valmiiksi tehty erilaisia liittymiä, kuten Tivoliin, jota myös Argent tukee. Integraatiot kuitenkin vaativat yleensä Efecten konsultointia.

Service Level Management on saatavilla oleva paketti, joka mahdollistaa SLA:n dokumentoinnin sekä reaaliaikaisen tarkkailun. SLM sisältää myös automaattiset hälytykset esimerkiksi Incident Management puolelta.

#### Järjestelmävaatimukset:

Unix Pohjaset sekä Windows 2000 ja uudemmat käyttöjärjestelmät
--

MsSql, PostGreSQL, Oracle 10G
-------------------------------

IIS, Apache
-------------

#### + Ominaisuudet:

Suomi, Englanti ja Ruotsi ovat valmiiksi tuettuina

Hyvä raportointityökalu

Excel-tuki

ITIL-yhteensopiva

#### – Ominaisuudet:

[www.efecte.fi](http://www.efecte.fi)

## Omni HelpDesk,

Omni HelpDesk monipuolinen help desk työkalu, joka on suunniteltu vaativiin tukitoimiin. Omni HelpDesk yhdistää normaalin vikakirjauksen, sekä reaaliaikaisen tuen asiakkaalle. Omni helpdesk toimii loppukäyttäjälle web-selaimen kautta.

Järjestelmän asennus oli yksinkertainen. Paketti puretaan kansioon, josta web-palvelin löytää tiedostot. Tietokannalle luodaan käyttäjät. Tämän jälkeen selainpohjainen asennusohjelma hoitaa loput asetukset. Asennuksen jälkeen järjestelmä on valmis käyttöön. Järjestelmän tietosisältö ja käyttäjät voidaan asettaa järjestelmän hallinnasta. Järjestelmään luodaan ensimmäiseksi tuotteita. Jokaiselle tuotteelle voidaan luoda oma kirjauksensa. Tuotteelle voidaan asettaa versiointi käyttöön. Tämän jälkeen voidaan tuotteelle luoda tiketin asetukset. Tiketin tila, prioriteetti sekä tiketin aktiviteetit ovat samat kaikille tuotteille. Tikettiin voidaan tämän jälkeen asettaa omia kenttiä jokaiselle projektille. Tiketin hallinnasta saadaan myös pätkä koodia, joka voidaan sijoittaa omalle webbisivulle. Näin esimerkiksi kirjausnäkyä voidaan sijoittaa sellaiselle sivulle, joka asiakkaalle sopii.

Järjestelmä osaa luoda statistiikkaa luoduista tiketeistä. Kuitenkin statistiikasta jää puuttumaan graafiset kuvaajat. Raporttigeneraattori on myös poissa. Jokaisesta tiketistä voidaan kuitenkin tulostaa tiedot paperille. Statiikan järjestäminen muokattujen kenttien perusteella ei onnistu.

Järjestelmästä löytyy oma Knowledge Base, jota voidaan käyttää ratkaisukantana. Hakutoiminto ei kuitenkaan suorita hakua KB:hen. Hakutoimet olivat muuten monipuoliset. Reaaliaikainen keskustelu voidaan järjestää asiakkaan ja tukihenkilön välillä. Järjestelmän käyttäjä kirjaa itsensä vapaaksi keskustelulle. Tämän jälkeen asiakas sivulla näkyy ilmoitus siitä, että keskustelun voi aloittaa. Käyttäjä kirjautuu sisälle, ja ilmoitus uudesta keskustelusta tulee sisälle kirjautuneelle tukihenkilölle.



#### Järjestelmävaatimukset:

PHP v4.2.0 tai uudempi
MySQL
Unix/Windows NT/Mac OS tai vastaava käyttöjärjestelmä

#### + Ominaisuudet:

Reaaliaikainen keskustelu  
Helppo asennus  
Tietosisältö

#### – Ominaisuudet:

Raportointi

<http://www.omnihelpdesk.com>

## RT: Request Tracker

Best Practical Solutions LLC:n valmistama vikakirjausjärjestelmä, on avoimen lähdekoodin tuote. Se on mahdollista asentaa sekä Windows että Linux palvelimille. Best Practical Solutions kuitenkin suosittelee Linux/Unix-pohjainen Apache web-palvelinta sekä MySQL tietokantaa. RT:n yksi ominaisuuksista on, että sitä on helppo muokata. Koska RT on avoimen lähdekoodin projekti, on sen muokkaaminen Empowerin käyttöön sallittu. Tietosisällön luominen tikettiin on mahdollista suoraan webbiliittymän kautta. RT tukee myös skriptejä, joka mahdollistaa pääkäyttäjän luoda toimintoja uuden tiketin saapuessa.

Raportointi Request Trackerissä vaatii erikseen raportointityökalun, kuten Crystal Reports. Kaikki tieto on tallennettu tietokantaan, josta se on helpposti haettavissa. Statistiikan generoiminen hoidetaan samalla tavalla.

#### Järjestelmävaatimukset

Käyttöjärjestelmä Unix/Linux, Windows, MacOS
MySQL, PostgreSQL tai Oracle-tietokanta
Mod_Perl tai FastCGI tukeva web-palvelin

<http://www.bestpractical.com/rt>

+ Ominaisuudet:

Muokattavuus

– Ominaisuudet:

Asennus oli erittäin työläs  
Raportointi vaatii 3. osapuolen työkalun  
Käyttöliittymä

## Mantis

Mantis on GNU-lisenssin alainen järjestelmä, joka on netistä vapaasti käytettävissä. Järjestelmä on käyttöjärjestelmä vapaa, mutta vaatii PHP:n sekä web-palvelimen. Asennus tapahtuu purkamalla haettu paketti valittuun hakemistoon. Tietokantaan luodaan käyttäjätunnukset, ja sen jälkeen käynnistetään asennusohjelma selaimella. Projekti voi olla julkinen tai salattu. Varsinaisesti järjestelmä on tarkoitettu bugien hallintaa, ja software vikojen kirjaamiseen tuotteissa. Järjestelmä voidaan muokata vastaamaan tietosisällöltään Empowerin tarpeita. Alkuperäisessä pohjassa olleita tietoja ei kuitenkaan saanut poistettua suoraan hallinnan kautta. Lisäominaisuuksina mainittakoon versiohallinta. Projektista voi samaan aikaan olla useita versioita.

Mantiksessa luodaan projekteja, joihin sitten voidaan luoda kirjauksia. Projektilla voi olla aliprojekteja, sekä siihen voidaan lisätä kohteita. Kirjauksesta on kahta mallia pelkistetty sekä laajennettu. Voidaan siis ajatella, että asiakas kirjaisi pelkistetysti mitä vikaa on, ja työn suorittaja sitten lisää tietoja tarvittaessa. Kirjauksen jälkeen voidaan tiketin tilaa tai tietoja muuttaa. Käyttäjät voivat halutessaan kirjata itsensä tarkkailijoiksi. Tällöin he löytävät paremmin viat, jotka ovat tärkeitä heidän työlleen. Tarkkaillut viat näkyvät myös kirjautumisen jälkeen etusivulla. Tiketin historiasta näkee tiketille tehdyt työt, kuten kenelle kaikille tiketti on osoitettu.

Mantiksessa on myös hyvin tuetut sähköposti toiminnot. Uuden tiketin luomisesta voidaan hälyttää henkilöitä. Myös tiketin tilan muutokset voidaan välittää sähköpostilla. Tämä ominaisuus voidaan myös kytkeä vakavuusluokitukseen, jolloin vain vakavista vioista lähtee hälytys.

Järjestelmän yhteenveto näkymästä voidaan tarkkailla statistiikkaa palvelupyyntöjen nykyisestä tilasta. Raportteja voidaan tulostaa joko yksittäisestä tapauksesta tai kaikki tapaukset listattuna. Varsinaista statistiikkaa tai raporttigeneraattoria ei ole, mutta haku toiminto on laitettu suoraan tapahtumat näkymään. Hakuja voidaan suorittaa määrittämällä eri parametreja, joista tärkein on tekstihaku. Hakutoiminnon avulla voidaan tulostaa kattavia raportteja.

Dokumentaatio näkymästä voidaan projektiin lisätä dokumentteja. Dokumentit sijaitsevat Mantiksen palvelimella.

Järjestelmävaatimukset

Käyttöjärjestelmä Unix/Linux, Windows, MacOS
--

MySql-tietokanta
------------------

PHP:tä tukeva web-palvelin

<http://www.mantisbt.org/>

+ Ominaisuudet:

RSS tuki ilmoituksille  
Helppo asentaa  
Suomi, Englanti ja Ruotsi ovat valmiiksi tuettuina  
Word ja Excel tuettu

– Ominaisuudet:

Suunniteltu ohjelmistokehyksen näkökulmasta

## Double Choco Latte

Double Choco Latte on suunniteltu kattamaan sekä vikakirjauksen, projektin hallinnan että työmääräykset. Järjestelmän jakelu on GNU-lisenssin alainen.

Asennuksen jälkeen järjestelmään määritellään tuotteita, joihin työmääräyksiä ja vikakirjauksia voidaan kohdentaa. Ennen tuotteen luomista määritellään kuitenkin prioriteetit, vakavuudet ja statukset. Varsinaisesti tiketin tietosisältöä ei testijärjestelmässä päästy muokkaamaan.

Statistiikkaa DCL tarjoaa molemmille työmääräyksille ja vikakirjauksille. Statistiikka on kuitenkin hankalassa muodossa tulkita, ja sitä ei pääse muuttamaan. Tuotteen aktiviteeteista voidaan myös tulostaa yksi kaavio. Raportointi ja statistiikka kaipaisivat kunnollista generaattoria.

Järjestelmävaatimukset:

PHP - version 4.
UN*X, BSD, Linux, Windows käyttöjärjestelmä
Web-palvelin: Apache (1.3 or greater) IIS (4.0 or greater, 5.0 recommended)
Tietokanta: PostgreSQL 7.1.x, MySQL 3.23.x, Sybase Adaptive Server Enterprise 11.x, Microsoft SQL Server 7.0

<http://dcl.sourceforge.net/>

+ Ominaisuudet:

Helppo asentaa  
Työmääräykset

– Ominaisuudet:

Suomi ei tuettu  
Varsinainen raportointi puuttuu  
Käytön aikana MySql ja PHP virhetulostuksia

## Artekus

Artturi on kunnossapidon ja materiaalihallinnan toiminnanohjausjärjestelmä. Artturi on suunniteltu kaikkia kunnossapidon alueille. Artturissa on sekä web-liittymä että perinteinen käyttöliittymä. Vaikkakin Artturi on suunniteltu kunnossapito varten, on myös mahdollista räätälöidä se määritetyille tietosisällöille. Artekuksen tuotteet ovat hyvät ajatellen toiminnanohjausta, kuitenkin siinä tulee mukana paljon ominaisuuksia, joita ei välttämättä tarvita

Artekus tarjoaa myös muita ratkaisuja, jotka nekin ovat suunniteltu kunnossapitoon ja toiminnanohjaukseen. @rttu on internet-pohjainen kunnossapitojärjestelmä, joka on suunnattu pienten yritysten käyttöön. Arttu on taas kattavampi suuremmille yrityksille tarkoitettu kunnossapitojärjestelmä, jossa on mukana myös materiaalinhallinta, sekä myynnin ja laskutuksen tietojärjestelmät.

Vikakirjausta kokeiltiin @rttu järjestelmässä. Palvelupyynnöt voidaan kirjata joko ennen työn tekemistä, tai jälkikäteen historia tietona, joka soveltuu hyvin nykyiseen käytössä olevaan prosessiin kirjata tietoa. Kirjatuista tiedoista syntyy työhistoria, jota pääsee selaamaan. Vian kirjaaminen tapahtui web-lomakkeella, jonka valikoista pääsi suoraan selaamaan kohteita erillisestä valikosta. Kirjattuja tietoja pääsee selaamaan suoraan kirjaussivulta. Sivulle on myös liitetty hakutoiminnot.

Kokeiluvaiheessa @rtussa ei pystynyt tulostamaan raportteja. Kuitenkin Artussa, joka on laajempi ratkaisu, löytyy yli 500 valmista raporttia. Raportit voidaan myös laittaa suoraan sähköiseen jakeluun kuten sähköpostiin. Liitettävyyden muhina järjestelmiin kuten Excel, on huomioitu Artekuksen tuotteissa hyvin.

Järjestelmävaatimukset:

Käyttöjärjestelmä: Windows NT 4.0 tai uudempi, sekä unix-pohjaiset käyttöjärjestelmät
Web palvelin: ISS 4 tai uudempi
Tietokanta: ODBC / Oracle

+ Ominaisuudet:

Laajennettavuus  
Helppokäyttöisyys

– Ominaisuudet:

Suunniteltu kunnossapitoon ja materiaalinhallintaan

[http://www.artekus.fi/tuotteet/artturi-kunnossapidon\\_ ja\\_materi/](http://www.artekus.fi/tuotteet/artturi-kunnossapidon_ ja_materi/)

## BMC Remedy Service Desk

BMC Remedy Service Desk on osa BMC:n tarjoamaan kokonaisuutta BMC Remedy IT Service Management, joka auttaa ylläpitämään tärkeitä järjestelmiä. Kuten Efecten ratkaisu voidaan BMC:n tarjoama ratkaisu osata kokonaan tai vain tarvittavat osat.

Tiketteihin saadaan määriteltyä omat prioriteetit ja vakavuudet, jotka saadaan suoraan SLA sopimuksen pohjalta. Service Desk mahdollistaa myös asiakkaan itsensä hakea ratkaisua ongelmaansa. Ratkaisutietokantana toimii Knowledge Management.

Raportointi on myös hyvin esillä tuotteessa BCM Remedy Flashboardilta voi seurata suoraan järjestelmän nykyistä tilaa ja kirjattuja palvelupyynnöitä.

Järjestelmävaatimukset:

Käyttöjärjestelmä: Linux, Windows, Solaris, HP-UX, AIX
Web-palvelin: IIS, Sun ONE, Apache, Websphere, BEA Weblogic
Tietokanta: Oracle, MsSql, IBM DB2, Informix, Sybase

[http://www.bmc.com/products/proddocview/0,2832,19052\\_19429\\_22743834\\_121272,00.html](http://www.bmc.com/products/proddocview/0,2832,19052_19429_22743834_121272,00.html)

+ Ominaisuudet:

ITIL-yhteensopiva  
Laajennettavuus

– Ominaisuudet:

## OpenPsa Support

OpenPsa:ssa on integroituna projektinhallinta, myynnin sekä Helpdesk toiminnot. Jakelu toimii Gnu-lisenssin alla. OpenPsa:n on kehittänyt suomalainen Nemein Oy. Nemein tarjoaa myös järjestelmää asennettuna maksullisena.

Palvelupyynnön avaaminen onnistuu web-lomakkeesta tai sähköpostilla. Tikettiin voidaan luodessa lisätä liitetiedostoja. Tietosisällön määrittäminen tikettiin onnistuu, ja Nemein voi räätälöidä ohjelman asiakkaan erityistarpeiden mukaiseksi.

Raportoinnista OpenPsa lupaa mm. vasteajat. SLA:n saakin valita tiketin kirjauksessa. Statistiikka voidaan luoda generaattorin avulla. Testikokeilussa näitä ominaisuuksia ei kuitenkaan päästy kokeilemaan.

#### Järjestelmävaatimukset

Linux
Apache
Tietokanta: MySql
Midgard Framework / PHP

#### + Ominaisuudet:

Suomi tuettu  
Sähköposti tuettu  
Vasteajat ja automaattiset hälytykset

#### – Ominaisuudet:

Midgard frameworkin asennus oli työlästä

<http://www.numarasoftware.com/FootPrints.asp>

## Numara FootPrints

Numaran tarjoama FootPrints on erittäin laaja järjestelmä, joka on suunniteltu varsinkin palveluntarjoajalle. Järjestelmästä löytyykin niin palvelupyyntöjen kirjaus kuin asiakaskyselyyn tarkoitettu lomake. FootPrintin asennus oli helppo. Ainoastaan web-palvelin tuli olla esiasennettuna. Asennuksen jälkeen järjestelmä oli valmis käytettäväksi.

Järjestelmään luodaan projekteja. Projekteille voidaan määritellä omat asetukset ja tyylit, tai niihin voi käyttää valmiina tulleita tyyliä. Muutamia pakollisia kenttiä lukuun ottamatta, voidaan järjestelmään parametroida omat kentät. Ajan hallinta voidaan määritellä joko automaattiseksi tai manuaaliseksi. Kaikista kentistä voidaan suorittaa hakuja, sekä niitä voidaan lisätä ja poistaa raporteista. Käyttäjille voidaan asettaa tuntitaksa, josta voidaan suoraan katsoa paljonko jokin työ tuli kustantamaan.

Raportointi on järjestelmässä hyvin esillä. Järjestelmässä onkin oma raporttgeneraattori. Samalla generaattorilla voidaan myös piirtää statistiikan vaatimia kuvaajia. Raportin data voidaan myös viedä toiseen sovellukseen, kuten Excel. Raporttgeneraattorin lisäksi, järjestelmän pääkäyttäjä voi tuoda raporttipohjia. Kaikki määritellyt raportit voidaan tallentaa, jota niitä voidaan ajaa uudelleen. Flashboardilla voi reaaliajassa seurata projektin tilaa.

Sähköpostilla voidaan lähettää hälytyksiä uusista palvelupyynnöistä. Järjestelmässä on myös oma live-keskustelu, jonka välityksellä voi asiakas keskustella suoraan tukihenkilön kanssa.

Järjestelmävaatimukset:

Windows, Linux/Unix
IIS 4, Apache, Sun ONE
MsSQL, Access, Oracle
Perl, Java

+ Ominaisuudet:

ITIL-yhteensopiva  
Laajennettavuus  
Projektien välinen raportointi

– Ominaisuudet:

Kaatuilu kesken testauksen  
Raporttigeneraattori hieman hankala käyttää

<http://www.numarasoftware.com/FootPrints.asp>

liite 10

Osa-Alue	Painoarvo	ProblemTracker	Open Ticket Request System	Efecte HelpDesk	Omni HelpDesk	Request Tracker	Mantis	Artekus Artturi	BMC Remedy Service Desk	Double Choco Latte	Open Psa	Numara FootPrints
Palvelupyynnön kirjaus	30 %	9	8	10	8	7	9	9	9	7	9	10
Ylläpidettävyys	50 %	9	3	10	5	8	6	10	9	5	9	9
Raportointi	10 %	5	9	9	5	4	7	9	8	3	5	8
Statistiikka	5 %	8	8	9	2	3	5	7	9	3	5	9
Käyttöliittymä	4 %	8	8	8	8	7	8	6	9	6	8	8
Liitettävyys muihin järjestelmiin	1 %	5	7	9	5	8	5	8	6	5	6	7
Painotettu keskiarvo	100 %	8,5	5,6	9,8	5,9	7,0	6,8	9,3	8,9	5,3	8,3	8,7
Keskiarvo		7,3	7,2	9,2	5,5	6,2	6,7	8,2	8,3	4,8	7,0	8,5

Mantiksen räätälöimätön versio



Palvelupyynnön kirjaus	ProblemTracker	Open Ticket Request System	Efecte HelpDesk	Omni HelpDesk	Request Tracker	Mantis	Artekus Artturi	BMC Remedy Service Desk	Double Choco Latte	Open Psa	Numara FootPrints
Uuden luominen	9	4	10	9	6	8	9	9	6	8	10
Kohdentaminen järjestelmään	9	7	10	10	9	8	9	10	7	9	10
Muokkaaminen	9	9	10	9	7	9	10	10	7	9	9
Poistaminen	10	10	10	8	8	10	8	10	7	8	9
Osoittaminen asiantuntijalle	8	8	10	9	7	10	10	10	8	9	10
Automaattinen hälyttäminen	7	10	7	0	5	10	9	7	9	8	10
	9	8	10	8	7	9	9	9	7	9	10

Ylläpidettävyys	ProblemTracker	Open Ticket Request System	Efecte HelpDesk	Omni HelpDesk	Request Tracker	Mantis	Artekus Artturi	BMC Remedy Service Desk	Double Choco Latte	Open Psa	Numara FootPrints
Käyttäjien lisäys	8	6	10	6	8	9	10	10	7	9	9
Käyttäjryhmien hallinta	8	6	10	6	7	6	10	10	7	8	8
Kenttien parametroitavuus	10	Ei	10	4	9	4	10	6	Ei	9	10
	9	3	10	5	8	6	10	9	5	9	9

Kenttien parametroitavuuden piteytys

10 kaikkia kenttiä voidaan muokata, ja niistä voidaan luoda statistiikkaa

5-9 kaikkia kenttiä voidaan muokata

1-4 kenttiä voidaan lisätä

Ei = 0, kenttien tietosisältöä ei voi muokata ilman järjestelmän räätälöintiä

Raportointi	ProblemTracker	Open Ticket Request System	Efecte HelpDesk	Omni HelpDesk	Request Tracker	Mantis	Artekus Artturi	BMC Remedy Service Desk	Double Choco Latte	Open Psa	Numara FootPrints
Raportointityökalu	5	9	10	3	3*	7	10	8	4	7	10
Ohjattu raportin luominen	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	0	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä
Valmiita raporttipohjia	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	0	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Uusien raporttien määrittely	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	0	Ei	Kyllä	Kyllä	Ei	Ei	Kyllä
Yksittäisen tiketin raportointi	5	8	9	7	4	7	8	8	3	6	7
Yhteenveto raportit	6	8	9	5	4	9	8	8	3	5	8
Asiakkaan raportit	5	8	8	3	4	5	8	8	2	5	8
Automaattinen julkaisu	Ei	10	7	Ei	Ei	Ei	10	8	Ei	3	8
	5	9	9	5	4	7	9	8	3	5	8

\*Raportointi Kyllä onistuu crystal raportilla

		Open Ticket Request System	Efecte HelpDesk	Omni HelpDesk	Request Tracker	Mantis	Artekus Artturi	BMC Remedy Service Desk	Double Choco Latte	Open Psa	Numara FootPrints
<b>Statistiikka</b>	<b>ProblemTracker</b>										
Statistiikan luominen eri kriteerien perusteella	7	8	10	Ei	Ei*	Ei	5	10	4	6	10
Kuvaajien piirtäminen	8	7	10	Ei	Ei*	Ei	6	10	4	Ei	10
Automaattinen julkaisu	Ei	10	7	Ei	Ei*	Ei	10	7	Ei	3	7
	8	8	9	2	3	5	7	9	3	5	9

\*Statistiikkaa voidaan generoida Crystal Reportilla tai muulla 3. osapuolen raportointi työkalulla

<b>Käyttöliittymä</b>	<b>ProblemTracker</b>	<b>Open Ticket Request System</b>	<b>Efecte HelpDesk</b>	<b>Omni HelpDesk</b>	<b>Request Tracker</b>	<b>Mantis</b>	<b>Artekus Artturi</b>	<b>BMC Remedy Service Desk</b>	<b>Double Choco Latte</b>	<b>Open Psa</b>	<b>Numara FootPrints</b>
Saatavuus	8	8	9	8	8	9	8	10	8	8	
Web	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä
PDA	Ei	Ei	Ei*	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Mobiili	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei	Ei
Helppokäyttöisyys	8	7	7	8	6	7	4	7	3	8	8
	8	8	8	8	7	8	6	9	6	8	8

<b>Liitettävyys</b>	<b>ProblemTracker</b>	<b>Open Ticket Request System</b>	<b>Efecte HelpDesk</b>	<b>Omni HelpDesk</b>	<b>Request Tracker</b>	<b>Mantis</b>	<b>Artekus Artturi</b>	<b>BMC Remedy Service Desk</b>	<b>Double Choco Latte</b>	<b>Open Psa</b>	<b>Numara FootPrints</b>
E-mail tuki	Hälytykset	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei	Hälytykset	Hälytykset	Kyllä	Hälytykset	Kyllä	Hälytykset
Scripti tuki	Ei	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Kyllä	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Documentum	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki	Linkki
Argent	Ei	Ei	Ei*	Ei	Ei*	Ei	Ei*	Ei	Ei	Ei	Ei
	5	7	9	5	8	5	8	6	5	6	7

\* Argent tuki mahdollinen räätälöidä