

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Teemu Rantanen

Opinnäytetyö

Uuden asiakkaan liittäminen PASSI GetIT -palveluun

Työn ohjaaja
Työn tilaaja
Tampere 5/2009

lehtori Harri Hakonen
MediWare Oy, valvojana tuotepäällikkö Joni Laasonen

Tekijä	Teemu Rantanen
Työn nimi	Uuden asiakkaan liittäminen PASSI GetIT -palveluun
Sivumäärä	44
Valmistumisaika	toukokuu 2009
Työn ohjaaja	lehtori Harri Hakonen
Työn tilaaja	MediWare Oy

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona MediWare Oy:lle, jossa toimin teknisenä palveluasiantuntijana. PASSI (*ProActive Services for Systems Infrastructure*) on MediWare Oy:n asiakkailleen tarjoama ennakoiva ylläpitopalvelu, joka keskittyy sähköisten palveluiden saatavuuden varmistamiseen. PASSI GetIT on yksi PASSI-palvelun osa, jonka avulla voidaan mitata asiakkaan järjestelmien toimivuutta loppukäyttäjän näkökulmasta.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli ITIL-viitekehystä (IT Infrastructure Library) tukena käyttäen suunnitella ohjeistus siitä, mitä kaikkea pitää ottaa huomioon ennen kuin uuden asiakkaan liittämisen prosessi PASSI GetIT -palveluun voidaan aloittaa. Palvelun aikaisempien käyttöönottojen yhteydessä huomattiin, ettei kaikkia käyttöönoton kannalta tärkeitä asioita osattu ottaa huomioon tai asioita tehtiin väärässä järjestyksessä. Tällä tavalla hukattiin aikaa sekä resursseja. Tämän seurauksena syntyi tarve kehittää ohjeistus, jonka avulla voitaisiin välttää vastaavia ongelmia tulevien käyttöönottojen yhteydessä.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi dokumentti, johon on kirjattu PASSI GetIT -palvelun käyttöönoton kannalta kriittisiä seikkoja. Tämä dokumentti ja siinä vaaditut seikat tulee täyttää sekä MediWaren että asiakkaan toimesta ennen palvelun käyttöönoton aloittamista. Dokumentti on tämän työn liitteenä ja sitä on tarkoitus alkaa hyödyntämään heti seuraavan palvelun käyttöönoton yhteydessä. Lisäksi opinnäytetyön pohjalta tehtiin ohjeistus MediWaren Intranetiin, missä se on kaikkien yrityksessä työskentelevien luettavissa ja hyödynnettävissä.

Opinnäytetyön teknisistä osuuksista jätettiin tarkoituksella pois MediWaren sisäisiä ja kilpailuedun kannalta kriittisiä tietoja.

Writer	Teemu Rantanen
Thesis	Deploying the PASSI GetIT -service for a new customer
Pages	44
Graduation time	May 2009
Thesis Supervisor	lecturer Harri Hakonen
Co-operating Company	MediWare Ltd.

ABSTRACT

This thesis has been made as an assignment for a company called MediWare, where I work as a technical service specialist. PASSI (*Proactive Services for Systems Infrastructure*) is a proactive maintenance service that MediWare offers to its customers. It concentrates on ensuring the availability of IT-services. PASSI GetIT-service is a part of the PASSI-product. With the help of PASSI GetIT-service, the functionality of an IT-service can be measured from an end-user's point of view.

The meaning of my thesis was to design a document of different things that has to be considered before beginning a deployment of PASSI GetIT -service for a new customer. The document has been designed with the help of ITIL-guidelines (IT Infrastructure Library). There had been some problems with the earlier deployments of the PASSI GetIT -service. We realized that some of the crucial things concerning a deployment was not taken into account well enough. Some steps had been made in a wrong order which caused a loss of time and resources. These problems needed to be avoided somehow and the solution was a well planned document of the PASSI GetIT -deployment.

The result of this thesis is a document that includes all the critical things that has to be considered when deploying PASSI GetIT -service. All the steps mentioned in the document, has to be fulfilled on both sides (customer and MediWare) before the deployment process of the PASSI GetIT -service can be started. The documents are attached into this thesis and we've been planning to utilize them with the next deployment process. These instructions are also available for all the employers at the MediWare Intranet.

Some of the technical details concerning PASSI GetIT -service was intentionally left out of this thesis, because they could endanger the competitive advantage of MediWare.

Keywords **monitoring** **maintenance** **ITIL** **availability** **IT-service**

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO.....	5
2 TUTKINTOTYÖN TAUSTAA	6
2.1 MEDIWARE OY	6
2.2 PASSI.....	6
2.2.1 PASSI 24/7.....	7
2.2.2 PASSI GetIT.....	8
2.2.3 PASSI ITIL.....	9
3 ITIL-VIITEKEHYS JA SEN KÄYTTÖÖNOTON VAATIMUKSET.....	10
3.1 ITIL YLEISKUVAUS.....	10
3.2 ITIL:N HISTORIAA	11
3.3 ITIL v3.....	11
3.3.1 Service Strategy.....	13
3.3.2 Service Design.....	14
3.3.3 Service Transition.....	14
3.3.4 Service Operation.....	15
3.3.5 Continual Service Improvement.....	16
3.4 ITIL:N MUKAISEN PALVELUNHALLINNAN KÄYTTÖÖNOTTO.....	17
3.4.1 Organisaation tarpeet ja henkilöstön sitouttaminen	17
3.4.2 Tavoitteiden asettaminen	17
3.4.3 Palveluiden ja prosessien määrittely.....	18
3.4.4 Palvelutuotannon mittaaminen ja kehittäminen	19
4. PASSI GETIT -PALVELU	21
4.1 PASSI GETIT -YLEISKUVAUS	21
4.2 PASSI GETIT -PALVELUN ARKKITEHTUURI.....	23
4.2.1 Ympäristökuvaus.....	23
4.2.2 Robotiikkasovellukset	24
4.2.3 Agentit.....	27
4.2.4 Tietoverkko- ja etäyhteydet.....	27
4.3 LAAJENNUS- JA PARANNUSMAHDOLLISUUDET	29
4.3.1 Sovellustuotteet.....	29
4.3.2 Palvelutason parantaminen	30
5. UUDEN ASIAKKAAN LIITTÄMINEN PASSI GETIT -PALVELUUN	32
5.1 YLEISTÄ.....	32
5.2 VASTUUHENKILÖT	32
5.2.1 Käyttöönottoprojekti.....	33
5.2.2 Jatkuva palvelu	33
5.3 TIETOVERKKOYHTEYDET	34
5.4 MITTAUSTYÖASEMAT JA SIMULOITAVAT SOVELLUKSET.....	35
5.5 ARKKITEHTUURI- JA TOPOLOGIAKUVAUKSET	36
5.6 LIIKETOIMINTAKUVAUS	36
6. YHTEENVETO	38
LÄHTEET	39
LIITTEET	40

1 Johdanto

Sähköiset palvelut yleistyvät edelleen kovaa vauhtia ja ihmiset ovat niistä entistäkin riippuvaisempia. Myös yritykset ja organisaatiot ovat joko täysin tai osittain riippuvaisia sähköisten palveluiden saatavuudesta, jolloin käyttökatkot ja huono suorituskyky voivat tuottaa niille huomattavia taloudellisia tappioita. Suurin osa tietojärjestelmien käyttökatkoista ja huonosta suorituskyvystä tunnistetaan liian myöhään. Tämä tarkoittaa usein sitä, että käyttäjä itse ilmoittaa asiakastukeen, ettei pääse palveluun käsiksi tai palvelu toimii hitaasti. Jotta tämän kaltaiset yrityksen tuottavuuteen suoraan tai epäsuorasti vaikuttavat vikatilanteet pystyttäisiin ennakoimaan, on tietojärjestelmiä valvottava aktiivisesti.

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona MediWare Oy:lle, jossa toimin teknisenä palveluasiantuntijana. PASSI (*ProActive Services for Systems Infrastructure*) on MediWare Oy:n asiakkailleen tarjoama ennakoiva ylläpitopalvelu, joka keskittyy sähköisten palveluiden saatavuuden varmistamiseen ja jonka avulla pystytään vastaamaan myös nykyaikaisten IT-palveluiden asettamiin lisähaasteisiin.

Työn pääpaino kohdistuu PASSI GetIT -palveluun, joka on PASSI-tuoteperheen uusin asiakkaille tarjottava palvelu. Palvelun avulla pystytään mittaamaan IT-järjestelmien toimintaa, vasteaikoja ja sähköisten palveluiden saatavuutta loppukäyttäjän näkökulmasta. Sen toiminta perustuu käyttäjän toimia simuloivaan robotiikkaan ja reaaliaikaiseen valvontaan.

Opinnäytetyö etenee teoriatasolta käytännön toteutukseen. Työssä esitellään ensin toimeksiantajayritys MediWare Oy sekä sen tuottamat palvelut. Seuraavassa vaiheessa kerrotaan ITIL-viitekehiksestä (*Information Technology Infrastructure Library*) sekä sen käyttöönoton vaatimuksista. Luvussa neljä esitellään tarkemmin PASSI GetIT -palvelu ja lisäksi kerrotaan, minkälaisia teknisiä ratkaisuja palvelu vaatii toimiakseen. Varsinainen käytännön työ liittyy uuden asiakkaan liittämiseen PASSI GetIT -palveluun. Tarkoitus on ITIL-viitekehystä (*IT Infrastructure Library*) tukena käyttäen suunnitella standardoitu ohjeistus uuden asiakkaan liittämisestä PASSI GetIT -palveluun.. Tämä helpottaa tarvittavien määrittelyjen tekoa ja parantaa palvelun laatua, josta on hyötyä yritykselle itselle ja myös asiakkaille.

2 Tutkintotyön taustaa

2.1 MediWare Oy

Opinnäytetyön toimeksiantaja MediWare Oy on vuonna 2000 perustettu ohjelmistoalan yritys, joka on keskittynyt pääasiassa terveydenhuoltoalan tietojärjestelmiin, järjestelmäintegraatioihin sekä ylläpito-, valvonta-, ja asiantuntijapalveluihin. Palveluiden tarjontaa on viime aikoina pyritty laajentamaan myös muille toimialoille terveydenhuoltoalan lisäksi. Yrityksen toimipisteet sijaitsevat Tampereella ja Helsingissä, työntekijöitä on tällä hetkellä yhteensä 23. (MediWare Oy, 2009)

MediWare Oy:n tärkeimmät tuotteet ovat PASSI (*ProActive Services for Systems Infrastructure*) ja iPana (*Intelligent Patient Archives for Neonatal and Antenatal Services*). PASSI on ITIL:n mukainen ennakoiva ylläpitopalvelu, joka keskittyy sähköisten palveluiden saatavuuden varmistamiseen. iPana puolestaan on koko hoitoketjun kattava äitiyshuollon toiminnanohjausjärjestelmä, joka on tällä hetkellä käytössä kolmella sairaanhoitopiirillä ja yhdellä terveydenhuoltokeskittymällä Suomessa. Lisäksi MediWare Oy on mukana erilaisissa IT-projekteissa ja tuottaa ITIL-konsultointia ja -koulutuksia. (MediWare Oy, 2009)

MediWare Oy:llä on yhteistyökumppaneina monia tunnettuja suomalaisia ja ulkomaisia IT-alan yrityksiä, kuten Tieto, Elisa, Intersystems, DataWell, MyLab, Roche Diagnostics ja Philips Medical Systems. Lisäksi suurin osa Suomen sairaanhoitopiireistä on MediWare Oy:n asiakkaita, mm. HUS (Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri) sekä PSHP (Pirkanmaan sairaanhoitopiiri). (MediWare Oy, 2009)

2.2 PASSI

Ylläpitopalveluiden osuus MediWare Oy:n liiketoiminnassa on kasvanut tasaisesti. Monien erilaisten ylläpitosopimusten myötä on syntynyt tarve kehittää yhtenäinen prosessi eri asiakkaille tarjottavista tukipalveluista ja yhdistää ne PASSI-tuoteperheeksi. Sen nimi tulee sanoista *ProActive Services for Systems Infrastructure* ja tarkoittaa ennakoivaa palvelua järjestelmien ylläpitämiseksi. PASSI toimii järjestelmätuen palvelukes-

kuksena, jossa hoidetaan asiakkaiden tietojärjestelmäpalveluiden valvonta ja käyttäjiltä tulevien palvelupyyntöjen käsittely. (Ahomaa, 2008a)

Tavallisista help desk -palveluista poiketen PASSIn tarkoitus on nimensä mukaisesti toimia ennakkoivana tukena, eli pyrkiä selvittämään mahdolliset ongelmat ja varmistamaan järjestelmien käytettävyys jo ennen kuin niistä koituu harmia asiakkaalle. PASSI-palveluun kuuluu kolme erillistä tuotetta: PASSI 24/7, PASSI GetIT ja PASSI ITIL.

2.2.1 PASSI 24/7

PASSI 24/7 on ympärivuorokautinen palvelu, joka seuraa asiakkaiden IT-järjestelmien tilaa reaaliaikaisesti ja tuottaa hälytyksiä palvelutason poikkeamista sekä laitteiden, käyttöjärjestelmien, tietokantojen ja sovellusten toimivuudesta. Virheen tai ongelman sattuessa saadaan hälytys keskitettyyn valvontapisteeseen, minkä jälkeen Service Desk -henkilöstömme kirjaa havaitut poikkeamat toiminnanohjausjärjestelmään ja alkaa selvittää tilannetta. (Ahomaa, 2008a)

PASSI24/7-palvelu koostuu neljästä moduulista, joiden avulla yhtenäistetään asiakkaan valvonta-, ylläpito- ja tukiprosessit. Nämä moduulit ovat nimeltään PASSI Valvonta, PASSI Tapahtuman- ja ongelmanhallinta, PASSI Muutoksen- ja jakelunhallinta sekä PASSI Konfiguraationhallinta.

PASSI Valvonta perustuu valvottaviin järjestelmiin asennettaviin valvonta-agentteihin. Agentit ovat pieniä tiedonkeruuohjelmia, jotka koostuvat erilaisista testeistä, joilla valvotaan kohdejärjestelmän toimivuutta. Agentit lähettävät tapahtuma- ja poikkeamatietoa keskitetylle palvelimelle, jossa sen perusteella muodostetaan valvonta- ja hälytysnäkyvät. Valvonta-agenttina voidaan käyttää MediWare Oy:n kehittämää Nuusku-agenttia tai erilaisten integraatioiden avulla myös muiden valmistajien agentteja. Nuusku on suunniteltu joustavaksi ja eri kohdejärjestelmien tarpeita varten voidaan räätälöidä yksilöllisiä mittaus- ja tarkistuskohteita. (Ahomaa, 2008a)

PASSI Tapahtuman- ja ongelmanhallinnassa käsitellään PASSI Valvonnessa havaittuja ongelmia ja häiriöitä. PASSI Tapahtumanhallinnan perustana on PASSIpaikka, joka on MediWare Oy:n keskitetty yhteydenotto- ja valvontapiste. Tapahtumanhallinnan tavoit-

teena on palauttaa palveluiden normaali käytettävyys mahdollisimman nopeasti ja mahdollisimman vähäisillä häiriöillä asiakkaan liiketoimintaan. (Ahomaa, 2008a)

PASSI Ongelmanhallinnan tavoitteena on vähentää toistuvien ja mahdollisesti myös tiedossa olevien ongelmien vaikutuksia liiketoiminnalle sekä estää niiden uusiutuminen. Ongelmanhallintaprosessin ensimmäinen vaihe on löytää väliaikaisratkaisu, jolla itse hälyttävä palvelu saadaan palautettua käyttöön ongelman selvitystyön ajaksi. Toisessa vaiheessa selvitetään valvottavassa palvelussa havaitun ongelman todelliset syyt ja pyritään ratkaisemaan ne pysyvästi siten, etteivät ne enää uhkaa palvelun käytettävyttä. (Ahomaa, 2008a)

PASSI Muutoksen- ja jakelunhallinta on valinnainen lisäpalvelu ja siihen kuuluu muun muassa suurten tai kriittisten laitteistojen tai merkittävien sovellusten käyttöönotto sekä standardimuutosten teko asiakkaan laitteisiin tai sovelluksiin. Palvelun avulla pyritään minimoimaan muutoksiin liittyvien tapahtumien vaikutus asiakkaan liiketoimintaan. (Ahomaa, 2008a)

PASSI Konfiguraationhallinnan tarkoitus on kerätä tiedot kaikista asiakkaan organisaatioon liittyvistä komponenteista samaan tietokantaan ja selvittää niiden väliset suhteet. Mikäli järjestelmissä havaitaan häiriöitä, on helpompi lähteä selvittämään mistä jonkin palvelun ongelmat tai katkokset johtuvat. (Ahomaa, 2008a)

2.2.2 PASSI GetIT

PASSI GetIT valvoo sähköisten palveluiden saatavuutta ja käytettävyyttä loppukäyttäjän näkökulmasta käyttäjäsimuloinnin ja reaaliaikaisen valvonnan avulla. Käyttäjäsimulointi tarkoittaa robotiikan avulla säännöllisin väliajoin ajettavia toimintoketjuja, jotka tekevät samoja toimenpiteitä, joita myös oikea käyttäjä normaalisti tekisi. Toimintoketjut on aina asiakkaan kanssa ennalta määriteltyjä ja niiden avulla pystytään mittaamaan esimerkiksi kuinka kauan tietyn ohjelman käynnistyminen, dokumenttien lataaminen tai tietokantahaku kestää. Simuloimalla koetaan siis järjestelmien toimimattomuus tai hidastelut juuri niin kuin käyttäjäkin ne kokee. (Ahomaa 2008b)

Palvelun toiminta perustuu mittaustyöasemille asennettaviin sovellusrobotteihin, jotka mittaavat jokaiseen toimintoketjun osaan kuluvan ajan ja lähettävät siitä tiedot hallinta-palvelimelle. Mitatuista tiedoista muodostetaan valvonta- ja hälytysnäkyvät, joten mahdollisista ongelmista voidaan välittömästi ilmoittaa asiakkaalle. Mittaustyöasemat ovat aina vakioituja ja näin ollen keskenään vertailukelpoisia, joten saatuja tietoja voidaan vertailla asiakkaan eri toimipisteiden välillä. Palveluun kuuluu myös olennaisena osana erilaiset trendiraportit järjestelmien vasteajoista ja saatavuudesta eri aikajaksoilta. Raporttien avulla voidaan esimerkiksi seurata vasteaikojen kehitystä pitkällä aikavälillä. (Ahomaa, 2008b)

2.2.3 PASSI ITIL

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) on kokoelma hyväksi havaittuja konsepteja ja käytäntöjä IT-palveluiden tuottamiseen ja kehittämiseen erilaisten prosessien avulla. 1980-luvun lopulla kehitetty ITIL on muodostunut maailmanlaajuiseksi *de facto* -standardiksi tietotekniikkapalveluiden liiketoimintalähtöiselle hallinnalle ja johtamiselle. Uusin versio ITIL:istä on v3, joka otettiin käyttöön vuonna 2007. (Isoranta, 2009)

PASSI ITIL -palvelu pitää sisällään eritasoiset asiakaskohtaisesti räätälöivät ITIL-koulutukset ja -konsultointipalvelut. Koulutukset koostuvat ryhmätöistä ja lyhyistä luennoista, jotka auttavat ymmärtämään ITIL:in terminologiaa ja käytäntöjä. Konsultointipalvelun tarkoitus on auttaa asiakasta ITIL-prosessien käyttöönotossa sekä ohjata ja tehostaa asiakkaan päivittäistä työskentelyä. Palveluun kuuluu myös sellaisten riskien kartoitus, jotka voivat estää joidenkin prosessien täysimittaisen hyödyntämisen. (MediWare Oy, 2009)

3 ITIL-viitekehys ja sen käyttöönoton vaatimukset

3.1 ITIL yleiskuvaus

ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*) on kokoelma hyväksi havaittuja konsepteja ja käytäntöjä (eng. best practices) IT-palveluiden tuottamiseen ja tehostamiseen. ITIL itsessään ei ole standardi vaan viitekehys, joka määrittelee joukon työkaluja ja yhteisen terminologian helpottamaan kommunikaatiota kaikkien osapuolten välillä. ITIL:ssä määritellyille palveluprosesseille on ominaista, että ne on testattu käytännössä ja hyväksi havaittu useissa organisaatioissa maailman laajuisesti. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 3-7)

Perinteisesti yrityksissä tietohallinto on ollut erillään muusta liiketoiminnasta ja sen on annettu toimia melko itsenäisesti. ITIL:n myötä on siirrytty uuteen ajatusmalliin, jossa tietotekniikan avulla tuotettuja palveluja tutkitaan keskeisenä osana kokonaisprosessia ja liiketoimintaa. Samalla on ymmärretty, että tietotekniikka ei sinällään tuo mitään lisäarvoa eikä tuottoa yrityksille, vaan sen avulla on pystyttävä tuottamaan tehokkuutta muulle toiminnalle.

ITIL:n vahvuuksia ovat sen toimialariippumattomuus, joustavuus ja sen soveltuvuus kaikenkokoisten yritysten IT-prosessikehykseksi. ITIL määrittelee päämäärät, mutta ei niinkään suoria ratkaisuja niihin pääsemiseksi. Lisäksi organisaatiot voivat halutessaan hyödyntää vain tiettyjä ITIL:n osa-alueita. Nykyisin ITIL:stä käytössä oleva versio, v3, painottaa lisäksi IT:n kehitystä liiketoiminnan näkökulmasta. Näin ollen ajantasainen ITIL-tietämys IT-hankkeisiin osallistuvilla liiketoimintaorganisaatioiden edustajilla tehostaa IT-hankkeiden toteutumista ja lisää niistä saatavaa arvoa. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 3-7)

ITIL:n lisäksi tunnettuja IT-malleja tietohallinnon kehittämiseen ovat Information Services Procurement Library (ISPL), the Application Services Library (ASL), Dynamic Systems Development Method (DSDM), Control Objectives for Information and related Technology (COBIT). Nämä edellä mainitut mallit eivät kilpaile keskenään tai kumoa toisiaan, vaan keskittyvät lähinnä täydentämään rajatumpiin tai muihin osa-alueisiin tai näkökulmiin keskittyviä muita malleja ja standardeja. (Wikipedia, 2009)

3.2 ITIL:n historiaa

ITIL:n on alun perin kehittänyt Iso-Britannian hallituksen viestintävirasto CCTA (*UK Government's Central Computer and Telecommunications Agency*), koska sillä oli tarve leikata kustannuksiaan. ITIL:n kehitys alkoi 1980-luvun loppupuolella ja sen seurauksena julkaistiin ensimmäinen ”kirjasto”, ITIL v1, johon oli kerätty julkishallinnossa hyväksi havaittuja toimintatapoja. Ensimmäisenä prosesseja alkoivat hyödyntää isot eurooppalaiset organisaatiot 1990-luvulla. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 3-7)

Vuonna 2000 tuli saataville ITIL v2, joka painotti vielä syvemmin prosessiluontoista ajattelutapaa. Sen pohjalta julkaistiin kirjasarja, joka keskittyi pääasiassa tuki- ja toimintaprosessien määrittelyyn ja ne pitivät sisällään yhteensä 11 eri prosessia. Julkaisu osui juuri sopivaan ajankohtaan, koska 2000-luvun alussa tietotekniikan hyödyntäminen liiketoiminnassa kasvoi rajusti ja IT-palveluiden tuottajat tarvitsivat apua palvelutuotannon hallintaan ja toiminnan tehostamiseen. Tällöin kilpailijoista pyrittiin yhä enenevässä määrin erottumaan laatusertifikaattien avulla. Tämän seurauksena vuonna 2005 julkaistiin ITIL-viitekehystä noudatteleva ISO 20000 -laatu järjestelmä. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 3-7, 145)

Nykyään ITIL:iä ylläpitää kolmen yrityksen ryhmä, johon kuuluu OGC (*The Office of Government Commerce*), TSO (*The Stationery Office*) ja the APM Group. ITIL on muodostunut maailmanlaajuiseksi *de facto* -standardiksi tietotekniikkapalveluiden liiketoimintalähtöiselle hallinnalle ja johtamiselle. (The Official ITIL Website, 2009)

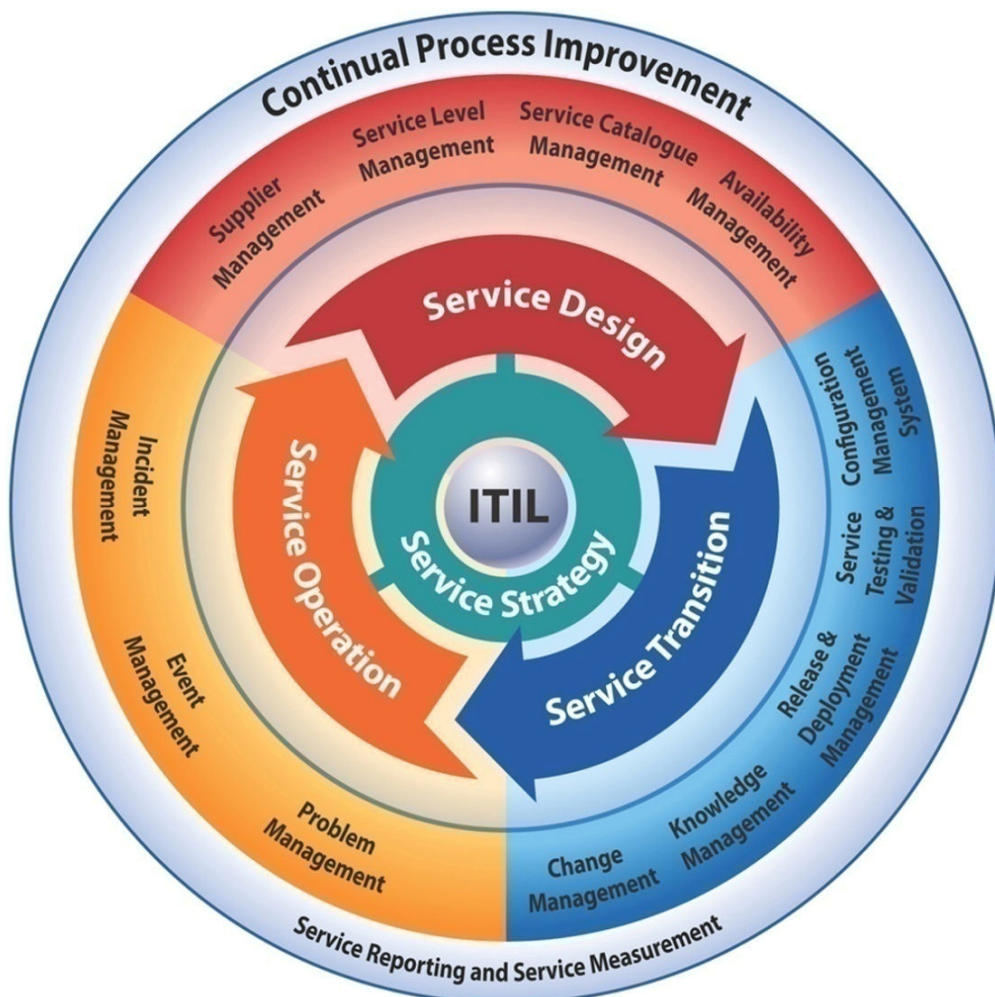
Suomessa ITIL:n kehityksestä vastaa itSMF Finland - IT Service management Forum, jonka toimenkuvaan kuuluu muun muassa ITIL:n termistöjen kääntäminen suomen kielelle. (IT Service Management Forum Finland, 2009)

3.3 ITIL v3

Tällä hetkellä uusin versio ITIL:stä on v3, joka julkaistiin vuonna 2007. Tämän version keskeisiä käsitteitä on elinkaarimalli, jossa IT-palveluihin liittyvät prosessit ryhmitellään viiteen eri kokonaisuuteen sen mukaan, mihin palvelun elinkaareen ne liittyvät.

ITIL v3 liittyy IT-palvelutuotannon edellisiä versioita tiukemmin osaksi muuta organisaation toimintaa. Lisäksi keskeisenä tavoitteena on pyrkiä mittaamaan ja parantamaan IT-palveluiden tuottamaa lisäarvoa liiketoiminnalle. Liiketoiminta ja IT yhdessä ovat menestyksekkään toiminnan perusta. (Isoranta, 2008)

ITIL:n sisältämä käsitteistö on englanninkielinen ja termejä on erittäin runsaasti. Niiden omaksuminen ilman huolellista tutustumista on erittäin vaikeaa. ITIL-termistöjä on myös käännetty suomen kielelle, mutta ITIL v3 -termien kääntäminen on vielä kesken. Kääntämistä vaikeuttaa se, että termejä on tullut runsaasti lisää edelliseen versioon verrattuna ja samalla joidenkin termien merkitys on hieman muuttunut. Kuviossa 1 havainnollistetaan palveluiden ITILv3-elinkaarimallia ja sen jatkuvuutta.



Kuvio 1: Palvelun elinkaarimalli (iET Solutions GmbH 2008)

3.3.1 Service Strategy

Koko palvelun elinkaarimalliajattelun ytimenä on *Service Strategy* -vaihe ja siihen liittyvät prosessit. *Service Strategy* -vaihe käsitetään koko organisaation toiminnan lähtökohtana. Kyseisen mallin mukaan organisaation palvelustrategian määrittely perustuu siihen, että liiketoimintaa lähdetään suunnittelemaan ”ulkopuolisesta” näkökulmasta. Palvelustrategiaa suunniteltaessa tietysti ensimmäisenä pitää miettiä mitä palveluita tuotetaan ja kenelle. Seuraavaksi lähdetään miettimään mitä tarpeita asiakkaalla on (*market spaces*) ja miten palveluiden avulla pystytään tuottamaan todellista lisäarvoa asiakkaille/omistajille. Jotta palveluita pystytään tuottamaan, pitää pystyä määrittämään myös tuottamiseen tarvittavat resurssit ja osaaminen (*service assets*). Mikäli näitä ei löydy organisaation sisältä, mietitään mitä mahdollisesti kannattaa ulkoistaa ja mitä tehdä itse. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 25-41)

Toinen tärkeä seikka palvelustrategiaa suunniteltaessa on palveluiden arvon määrittäminen liiketoiminnan kannalta. Asiakas ei osta pelkkää palvelua, vaan vastineen tarpeilleen. Koska asiakas normaalisti haluaa saavuttaa palvelun avulla taloudellisia hyötyjä, pitää ne myös pystyä jollakin tavalla määrittämään tai mittaamaan. Palvelua suunniteltaessa pitää siis tarkoin määrittää konkreettiset hyödyt, joita asiakas palvelusta saa (*utility of a service*). Jotta palvelu on taloudellisesti mahdollisimman kannattava myös palvelun tuottajalle, on tarkoin määriteltävä miten palvelu tuotetaan (*warranty of service*) niin, että siitä saatavat liiketoiminnalliset hyödyt pystytään maksimoimaan. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 25-41)

Service Strategy -prosesseihin sisältyy myös palveluportfolion (*Service Portfolio*) ja palvelukatalogin (*Service Catalogue*) suunnittelu ja ylläpito. *Service Portfolio* pitää sisällään kuvaukset kaikista tuotettavista ja kehitteillä olevista palveluista. Palvelukatalogi puolestaan sisältää tiedot kaikista tuotannossa olevista asiakkaille näkyvistä palveluista. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 25-41)

Service Strategy -vaiheen prosessien hyödyntäminen auttaa pitkän tähtäimen toimintastrategian luomisessa, havaitsemaan riippuvuudet palveluiden, prosessien ja järjestelmien välillä sekä helpottaa palveluiden kehittämistä ja asiakkaiden tarpeiden tunnistamista. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 25-41)

3.3.2 Service Design

Kun organisaation *Service Strategy* -prosessit on määritelty, voidaan siirtyä suunnittelemaan itse palvelua. Elinkaarimalliajattelun mukaan seuraavalla tasolla on *Service Design*. *Service Design* -prosessien avulla syvennyttään vaiheeseen, joka käynnistyy uusien tai muuttuneiden liiketoimintavaatimusten seurauksena. Niiden tavoitteena on liiketoiminnan asettamien tavoitteiden täyttävän IT-palvelun suunnittelu. Määriteltäviä asioita ovat muun muassa palvelun arkkitehtuuri, prosessit, toimintatavat, dokumentointi, riskienhallinta sekä palvelutasomittarit. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 45-72)

Service Design -vaiheen tärkeimmät prosessit ovat *Service Level Management*, *Availability Management* ja *Capacity Management*. Näiden ja muutaman muun prosessin seurauksena syntyy *Service Design Package*. Se on dokumentaatio, jossa kuvataan palvelun käyttöönoton vaatimukset. Sen kehittämistä varten on olemassa standardimuotoinen pohja, joka sisältää esimerkiksi palvelun käyttöohjeet, palveluun liittyvät yhteystiedot, palvelutasosopimukset, arkkitehtuuri- ja topologiakuvaukset, käyttöönoton vaatimukset sekä palveluun liittyvät roolit, tehtävät ja vastuut. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 45-72)

Service Design -vaiheen prosessien avulla pystytään pienentämään palveluiden kokonaiskustannuksia (TCO, total cost of ownership), nopeuttamaan ja helpottamaan palveluiden käyttöönottoa, parantamaan palveluiden laatua ja niiden liiketoiminnalle tuottamaa arvoa sekä varmistamaan, että ne noudattavat johdonmukaisesti organisaation strategiaa. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 45-72)

3.3.3 Service Transition

Palvelun elinkaarimalliajattelun mukaan samalla tasolla *Service Design* -vaiheen kanssa on myös *Service Transition*. *Service Transition* -vaiheen prosessien avulla keskitytään hallitsemaan organisaatiossa tapahtuvaa muutosta, toteuttamaan muutokset hallitusti, minimoimaan riskejä ja takaamaan laadun uuden palvelun tai prosessin käyttöönoton aikana. Niiden tavoitteena on palveluiden tehokas käyttöönotto sovittujen aikataulujen, laatuvaatimusten ja kustannuksien puitteissa sekä vaadittujen muutosten toteuttaminen

mahdollisimman pienillä vaikutuksilla liiketoimintaan. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 75-89)

Service Transition -vaiheen prosesseihin sisältyy myös ajantasaisen konfiguraatietokannan (CMDB) ja CMS:n (*configuration management system*) ylläpito organisaation palveluista, sovelluksista, laitteista ja riippuvuuksista niiden välillä. Konfiguraatietokanta ja CMS eroavat toisistaan sillä tavalla, että CMS on looginen kokonaisuus, jossa yhdistellään monesta lähteestä tulevaa tietoa. CMDB puolestaan on yksi fyysinen tietokanta, jossa on tietoa esimerkiksi organisaation sovelluksista ja laitteista. CMS voi siis pitää sisällään mm. useita konfiguraatietokantoja. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 75-89)

Service Transition -vaiheeseen liittyviä prosesseja hyödyntämällä pystytään parantamaan käyttöönottoprosessien tehokkuutta ja laatua sekä helpottamaan suurten muutosmäärien organisoinnissa ja toteuttamisessa. Tärkeimpänä prosessina voidaan mainita *Change Management*, jonka tarkoituksena on huolehtia siitä, että palveluihin liittyvät muutokset hoidetaan kontrolloidusti. Hyvän suunnittelun seurauksena myös muutosten aiheuttamien yllättävien ongelmien määrä vähenee ja mahdolliset käyttökatkot lyhenevät. Näiden lisäksi esimerkiksi konfiguraatietokanta tarjoaa organisaatiolle arvokasta ja ajantasaista tietoa IT-omaisuuden ja palveluiden tilasta päätöksenteon tueksi. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 75-89)

3.3.4 Service Operation

Tämä palvelun elinkaarimalliajattelun osa on myös samalla tasolla *Service Design*- ja *Service Transition* -vaiheen kanssa. *Service Operation* -vaihe keskittyy hoitamaan tehtäviä, joihin on jo olemassa valmiit prosessit ja dokumentoinnit. *Service Operation* -vaiheen prosessien tavoitteena on varmistaa palvelun saatavuus (*availability*) ja arvo liiketoiminnalle sovitun palvelutason mukaisesti. Sen tavoitteena on myös pitää huolta siitä, että palveluiden vaatimat teknologiat toimivat luotettavasti ja tehokkaasti. Näiden lisäksi tavoitteena on kerätä tietoa palveluiden toiminnasta ja toimittaa sitä päätöksenteon tueksi. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 93-122)

Service Operation -vaiheen prosesseja hyödyntämällä pystytään parantamaan palvelun saatavuutta ja lyhentämään käyttökatkoja. Tämän seurauksena asiakastytyväisyys paranee, tukitoiminnan kustannustehokkuus kasvaa ja mikä tärkeintä myös palveluiden toimintaa pystytään mittaamaan paremmin. Tärkeimmät *Service Operation* -vaiheen prosessit ovat *Incident Management* ja *Problem Management*. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 93-122)

3.3.5 Continual Service Improvement

Ylimpänä tasona palvelun elinkaarimallissa on *Continual Service Improvement*. Sen tavoitteena on parantaa kaikille elinkaarille sijoittuvia prosesseja palvelutuotannon jatkuvalla mittaamisella, kehittämisellä ja soveltamisella liiketoiminnan tarpeisiin. Jotta toimintaa pystytään tarkastelemaan objektiivisesti ja laiminlyönteihin puututaan, on nimitettävä *Continual Service Improvement Manager*. *CSI Managerin* on oltava henkilö, joka pystyy tarkastelemaan toimintaa ”ulkopuolisesti”, ja hänellä on oltava valtaa puuttua toimintaan. *CSI Manager* on myös mahdollista ulkoistaa. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 125-141)

Continual Service Improvement -prosessien avulla palvelutuotannon mitattavuus paranee (esim. palvelu X:n käyttökatkot lyhenivät 15% muutoksenhallinnan kehityksen myötä). Tämän lisäksi taloudelliset vaikutukset on helpompi hahmottaa (esim. palvelu X:n lyhentyneet käyttökatkot ovat säästäneet 50 000e vuodessa) ja sijoitetun pääoman tuottoasteen (*ROI, return of investment*) laskeminen helpottuu. (The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007, 125-141)

3.4 ITIL:n mukaisen palvelunhallinnan käyttöönotto

Jotta IT-organisaatioissa on mahdollista ottaa käyttöön ITIL:n mukainen palvelunhallinta, pitää huomioida monenlaisia seikkoja ja samalla miettiä onko ITIL:n käyttöönotto yleensäkin järkevä ratkaisu kyseiselle organisaatiolle. Seuraavaksi pohditaan, mitä organisaatiolta itseltään vaaditaan, jotta mahdollisuuksia ITIL-palvelunhallinnan käynnistämiseksi olisi.

3.4.1 Organisaation tarpeet ja henkilöstön sitouttaminen

Yleisesti ottaen ensimmäinen asia, mitä IT-organisaation kannattaa miettiä ITIL-käyttöönottoa suunnitellessa on että tarvitaanko sitä välttämättä. Monissa tapauksissa IT-yksikölle on aikojen kuluessa kehittynyt toimivat prosessit, joiden mukaan IT-palveluita otetaan käyttöön ja ylläpidetään. Tällöin koko palvelutuotannon muokkaamisesta saattaa aiheutua vain ongelmia ja epätietoisuutta, joka vaikuttaa tehokkuuteen ja henkilöstön motivaatioon laskevasti. Usein on myös tilanne se, että organisaation prosessit ovat ITIL:n kaltaisia jo ennestään ilman että kukaan on ollut tietoinen ITIL-viitekehyksen olemassaolosta: saatetaan esimerkiksi puhua rooleista tai prosesseista eri nimillä. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

Tärkeimpiä tekijöitä ITIL:n mukaisen palvelutuotannon onnistumisessa on, että koko henkilöstö (sekä IT-yksikkö että liiketoiminnasta vastaavat) sitoutuu mukaan. Vain näin voidaan varmistaa, että eri prosessit ja työntekijöille annetut roolit toimivat myös käytännön tasolla ja tuotanto tehostuu. Käyttöönottoprojektin pitää lähteä organisaation ylimmältä tasolta ja sen tehtävänä on huolehtia tarvittavasta koulutuksesta ja eri rooleihin liittyvien vastuiden sekä toimintavaltuuksien jakamisesta henkilöstölle. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

3.4.2 Tavoitteiden asettaminen

Keskeinen ajatus ITIL-viitekehyksessä on tietotekniikkapalveluiden tuottaman lisäarvon maksimointi. Jotta tämä on mahdollista, pitää sopia tavoitteet palveluille ja määrittää mittarit, joilla tavoitteiden toteutumista seurataan. Tavoitteet kannattaa asettaa sellaisiksi että niillä saavutetaan todellisia hyötyjä: ei ole järkevää antaa liian helposti saavutettavia tavoitteita ja juhlia kuukausittain niiden saavuttamista, jos loppukäyttäjät eivät

kuitenkaan ole täysin tyytyväisiä palveluun tai se ei tuota todellista hyötyä menoihinsa nähden. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

Usein IT-palveluiden tuottamiseen liittyvät tavoitteet liittyvät palveluiden saatavuuteen ja suorituskyykyyn. Tavoitteita voivat olla esimerkiksi käyttökatkojen määrien vähentäminen tai kaikkien palveluiden toimintaan liittyvien komponenttien (palvelimet, sovellukset, tietoliikenne jne.) kattaminen yhtenäisillä palvelusopimuksilla. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

3.4.3 Palveluiden ja prosessien määrittely

Jotta ITIL-prosesseista saadaan täysi hyöty, pitää tietojärjestelmät, tukipalvelut ja IT-infrastruktuuri nähdä palvelunäkökulmasta. Tämä onnistuu parhaiten mallintamalla IT-palvelut sekä liiketoiminnan (*business services*) että tukipalveluiden (*support services*) näkökulmasta. Mallinnusvaiheessa konfiguraatietietokantaan viedään tieto siitä, mitä komponentteja (palvelimet, sovellukset jne.), sopimuksia (ulkoistetuissa palveluissa) ja riippuvuuksia (esim. integraatioita toisiin järjestelmiin) palveluun liittyy. Mallinnuksen avulla pystytään hahmottamaan ja ylläpitämään tietoa siitä, mitkä kaikki asiat voivat vaikuttaa palveluiden toimivuuteen tai toimimattomuuteen. (IT Process Wiki, 2009)

Prosessien määrittely kannattaa aloittaa vasta kun tavoitteet palvelutuotannon kehittämiseksi on asetettu. Erityisen tärkeää on, että prosesseille nimetään omistajat, jotka vastaavat siitä että prosessi otetaan käyttöön ja sen mukaan toimitaan. Esimerkiksi muutoksenhallintaprosessin omistajan vastuulla on huolehtia, että kaikki muutospyyntöjä käsitellään ja hyväksytään sovitulla tavalla muutoshallintakomiteoissa ennen toteutusta. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

Prosessien käyttöönotto aloitetaan usein tukipalvelupisteistä (*service desk*), koska alunperin ITIL on tarkoitettu juuri niihin tulevien palvelupyyntöjen käsittelyn kehittämiseen. Tukipalveluissa hyödyt on myös nopeimmin nähtävissä, esim. tapahtumanhallintaprosessin käyttöönotto hyvin toteutettuna selkeästi nopeuttaa ongelmien ja palvelupyyntöjen ratkaisua ja näkyy sitä kautta mm. asiakastyytyväisyyden paranemisena. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

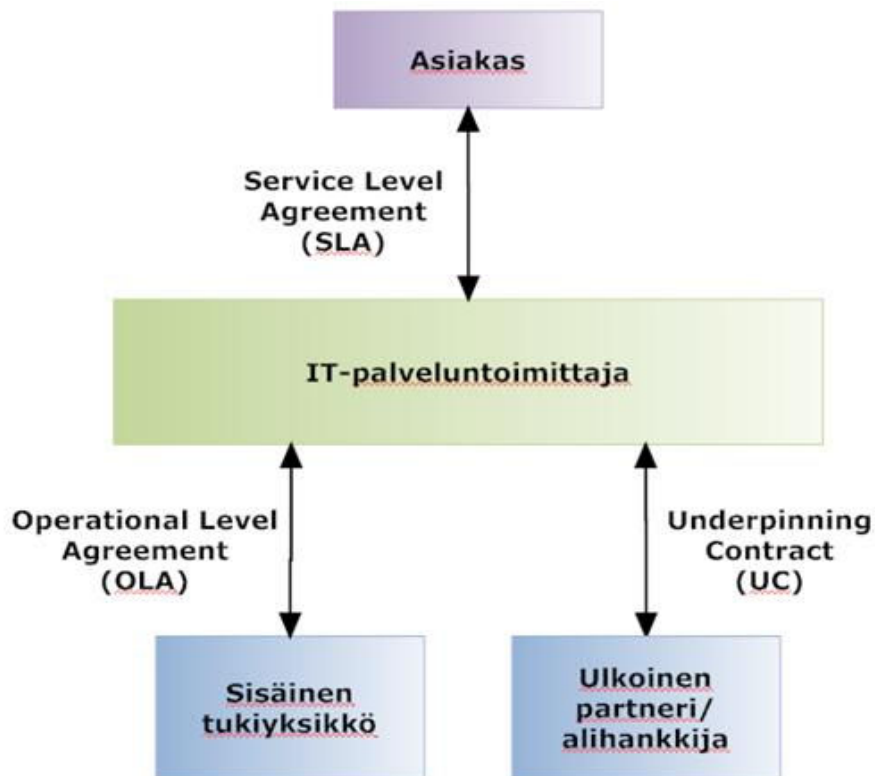
3.4.4 Palvelutuotannon mittaaminen ja kehittäminen

Kuten aiemmin on mainittu, ITIL-viitekehys pyrkii tehostamaan IT-palvelutuotannon toimintaa ja parantamaan tuotetun palvelun laatua. Jotta tämä pystyttäisiin toteamaan, pitää prosesseille määrittää selkeät mittarit ja tavat joilla palveluiden tehokkuutta mitataan. Mittarien asettaminen on myös elinehto palvelutasonhallinnan (*service level management*) käyttöönotolle, koska palvelusopimuksissa määritellyistä sopimusehdoista ei ole mitään hyötyä jos niitä ei pystytä mittaamaan. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

ITIL:n suorituskyvynhallinta- (*capacity management*) ja saatavuudenhallintaprosessien (*availability management*) tehtävä on toteuttaa mittarit, jotka palvelutasonhallintaprosessissa on määritelty palveluiden suorituskykyyn ja saatavuuteen liittyen. Lisäksi em. prosessien tehtävänä on tuottaa tietoa palveluiden toimivuudesta päätöksenteon tueksi. Esimerkiksi kapasiteetinhallinnan tavoitteisiin voi kuulua alitehoisista palvelimista aiheutuvien ongelmatilanteiden (tapahtumat) havaitseminen ja niistä raportointi sekä kapasiteettiongelmien korjaaminen sovittujen vasteaikojen puitteissa. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

Nykyään varsinkin isommat organisaatiot ovat voimakkaasti ulkoistaneet IT-palveluitansa ulkoisille palveluntoimittajille ja tästä johtuen on tultu tilanteeseen, jossa useimpiin IT-palveluihin liittyy useita eritasoisia palvelusopimuksia. Esimerkiksi palvelinympäristön ylläpidosta voi vastata yksi toimittaja, sovelluksen ylläpidosta toinen ja tietoliikenteestä kolmas. Tällöin jokaisella on omat palvelusopimuksensa (*operational level agreement, OLA* tai *underpinning contract, UC*) ja jokainen vastaa omasta osastaan. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

Kuviossa 2 kuvataan organisaatioiden ja palveluntoimittajien välisiä eritasoisia palvelusopimuksia.



Kuvio 2: Eritasoiset palvelusopimukset (Isoranta, 2008)

Tämän lisäksi IT-yksikkö (joka ostaa palvelut palveluntoimittajilta) joutuu yhä useammin ”myymään” kokonaispalvelut varsinaisille asiakkaille, eli liiketoimintayksiköille tietyillä sopimusehdoilla. Esimerkiksi sairaalat ostavat IT-palvelut sairaanhoitopiirin IT-yksiköltä, joka voi olla sisäinen yksikkö tai liikelaitos. Tällöin IT-yksikön haasteeksi usein tulee juuri saatavuuden- ja suorituskyvyn varmistaminen: miten taata loppuasiakkailla kokonaispalvelun toimivuus, jos siihen liittyvistä osista vastaa useampi eri ulkoinen palveluntoimittaja, joista jokainen raportoi vain omien järjestelmiensä toimivuudesta? Kenelle esimerkiksi loppukäyttäjä soittaa, jos hänen tarvitsemansa järjestelmä ei toimi ja miten estetään etteivät palveluntoimittajat siirrä korjausvastuuta edestakaisin toistensa kanssa. (Isoranta 16.3.2009, haastattelu)

MediWaren PASSI-palvelu on alusta lähtien suunniteltu ratkomaan tällaisia monitoimittajaympäristössä ilmeneviä ongelmia. PASSI-palvelu tarjoaa keskitetyn palvelupisteen, joka pystyy koordinoimaan eri palveluntoimittajien toimintaa ja varmistamaan, että koko palveluketju toimii loppuasiakkaalle asti. PASSI GetIT on yksi PASSI-palvelun osa, jonka avulla voidaan mitata asiakkaan järjestelmien toimivuutta loppukäyttäjän näkökulmasta.

4. PASSI GetIT -palvelu

4.1 PASSI GetIT -yleiskuvaus

MediWare Oy on vuoden 2008 alusta lähtien tarjonnut asiakkailleen palvelua, jonka avulla pystytään aktiivisesti mittaamaan ja valvomaan asiakkaiden käyttämien tietojärjestelmien saatavuutta ja suorituskykyä kokonaisten palveluketjujen osalta loppukäyttäjän näkökulmasta. Tämä palvelu on nimeltään PASSI GetIT ja se on osa PASSI-tuoteperhettä. Olen itse ollut alusta asti mukana tuottamassa ja kehittämässä kyseistä palvelua.

Kuten luvussa kolme kerrottiin, PASSI GetIT -palvelu on nimenomaan suunniteltu sellaisten organisaatioiden käyttöön, jotka ovat ulkoistaneet IT-palveluitansa monille eri palveluntoimittajille. Esimerkiksi palvelinympäristön ylläpidosta voi vastata yksi toimittaja, sovelluksen ylläpidosta toinen ja tietoliikenteestä kolmas. Tällaisissa monitoimittajaympäristöissä jokaisella palveluntoimittajalla on omat palvelusopimuksensa tilaajaorganisaation kanssa ja jokainen vastaa vain omasta osa-alueestaan.

PASSI GetIT -palvelun avulla asiakas saa tietoa käyttämiensä järjestelmien toimivuudesta loppukäyttäjän näkökulmasta ja näiden tietojen avulla asiakas pystyy varmistamaan sen, että eri palveluntoimittajien kanssa sovitut palvelun saatavuuteen ja suorituskykyyn liittyvät kriteerit täyttyvät.

PASSI GetIT -palvelun toiminta perustuu asiakkaan ympäristöön (esimerkiksi eri toimipisteisiin tai osastoille) sijoitettaviin mittaustyöasemiin, joissa ajetaan robotiikan avulla ennalta määritettyjä toimintoketjuja eli ”nauhoituksia” säännöllisin väliajoin (esimerkiksi 10 min. välein). Toimintoketjut määritellään aina asiakkaan kanssa etukäteen ja normaalisti niissä keskitytään tietojärjestelmien jo tiedossa oleviin ongelmakohtiin.

Toimintoketjuissa tehdään samoja toimenpiteitä, joita oikeatkin käyttäjät tekevät ja tästä käytetään myös termiä ”käyttäjäsimulointi” tai ”simulointi”. Mitattu aika, joka kuluu yhden toiminnon tai kokonaiseen toimintoketjun suorittamiseen, käytetään nimitystä ”vasteaika”. Simuloitava toimintoketju voi olla esimerkiksi seuraavanlainen:

1. Avataan sovellus (esimerkiksi asiakkaan Intranet-sovellus)
2. Kirjaututaan sisään
3. Tehdään tietokantahaku
4. Käsitellään haun tulos
5. Suljetaan sovellus

Vaikka yllä olevan esimerkin toimintoketju on melko lyhyt, sen avulla saadaan tietoa monesta palvelun saatavuuteen ja suorituskykyyn liittyvästä asiasta, kuten:

1. Onko palvelu saatavilla eli toimiiko yhteys sovelluspalvelimelle ja onko palvelin toiminnassa
2. Toimiiko yhteys tietokantapalvelimelle ja onko palvelin toiminnassa
3. Kuinka kauan aikaa kuluu eri toimintojen suorittamiseen ja onko tietoverkossa, tietokannoissa tai palvelimilla mahdollisia suorituskykyongelmia

Simuloimalla koetaan siis järjestelmien toimimattomuus tai hidastelut samalla tavalla kuin oikeat käyttäjätkin ne kokevat. Lisäksi järjestelmissä piileviä ongelmia pystytään tunnistamaan vasteaikatrendejä ja kuormitushuippuja analysoimalla. Mikäli mitattavasta järjestelmästä ja sen eri komponenttien välisistä riippuvuuksista on olemassa tarkat dokumentaatiot ja arkkitehtuurikuvaukset, voidaan simulointia apuna käyttäen jäljittää myös järjestelmässä olevia mahdollisia pullonkauloja.

Robottiikan mittaamat tiedot lähetetään MediWare:lla sijaitsevalle hallintapalvelimelle, missä niistä muodostetaan valvonta- ja hälytysnäkymät. Lisäksi mittaustuloksista on mahdollista muodostaa asiakaskohtaiset näkymät, joiden avulla he pystyvät seuraamaan omien mitattavien sovellustensa tilaa reaaliaikaisesti. Kaikki mittaustieto tallennetaan tietokantapalvelimelle.

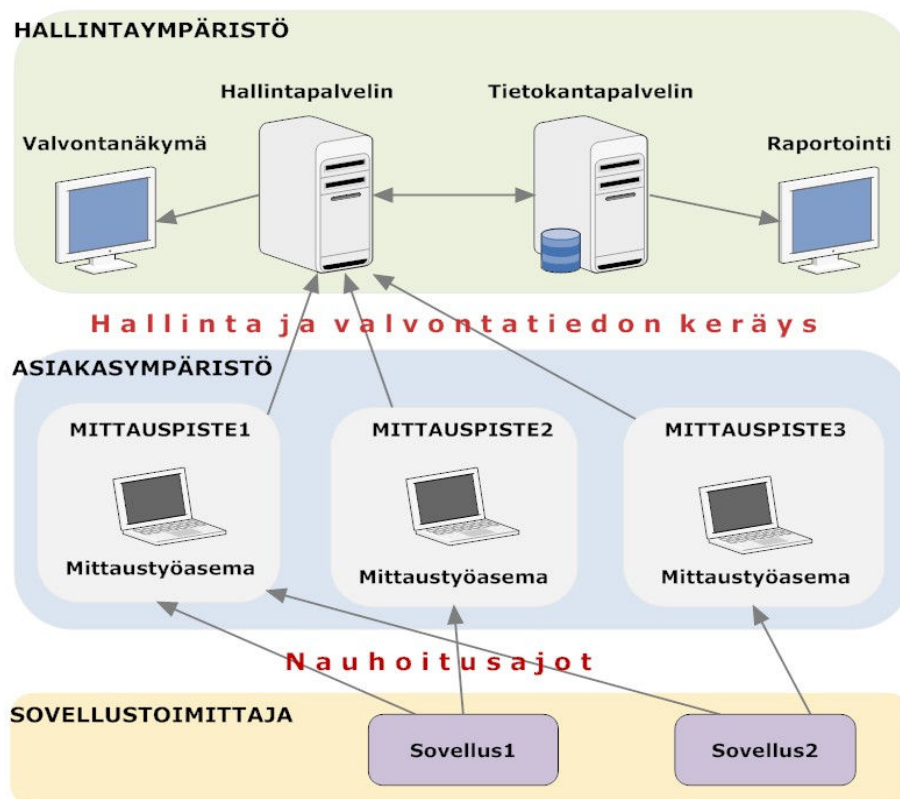
4.2 PASSI GetIT -palvelun arkkitehtuuri

PASSI GetIT -palvelun arkkitehtuuri muodostuu käytännössä kahdesta eri osasta: hallintaympäristöstä ja asiakasympäristöstä. Seuraavaksi kerrotaan, millaisia teknisiä ratkaisuja palvelu vaatii toimiakseen ja mitä ohjelmistotuotteita ympäristön pystyttämiseen on käytetty.

4.2.1 Ympäristökuvaus

MediWarella sijaitseva PASSI GetIT -palvelun hallintaympäristö on rakennettu IBM:n Tivoli Monitoring -ohjelmistoalustan ympärille, mikä on osa IBM Tivoli Composite Application Manager (ITCAM) for Transactions -tuoteperhettä. Käyttöjärjestelmänä palvelinpuolella on Microsoft Windows Server 2003. Mittaustyöasemilla käytettäviä käyttöjärjestelmiä ovat Windows XP tai Windows Vista ja tulevaisuudessa myös Windows 7.

Kuviossa 3 on esimerkki PASSI GetIT -palvelun arkkitehtuurista ja riippuvuuksista eri ympäristöjen välillä.



Kuvio 3: PASSI GetIT -palvelun arkkitehtuuri

Hallintaympäristö muodostuu käytännössä kahdesta eri osasta; hallintapalvelimesta ja tietokantapalvelimesta. Hallintapalvelimen avulla kontrolloidaan eri mittaustyöasemilla ajettavia nauhoitusajoja. Tietyt nauhoitukset voidaan linkittää haluttuihin mittaustyöasemiin erilaisten profiilien avulla. Profiileissa määritellään muun muassa mitä nauhoituksia ajetaan, millä mittaustyöasemalla ja millaisella aikavälillä.

Hallintapalvelimella muodostetaan myös valvonta- ja hälytysnäkyvät tietokantapalvelimella olevan mittaustiedon pohjalta. Tietoja on myös mahdollista hakea keskitettyyn valvontapisteeseen erilaisten integraatioiden avulla.

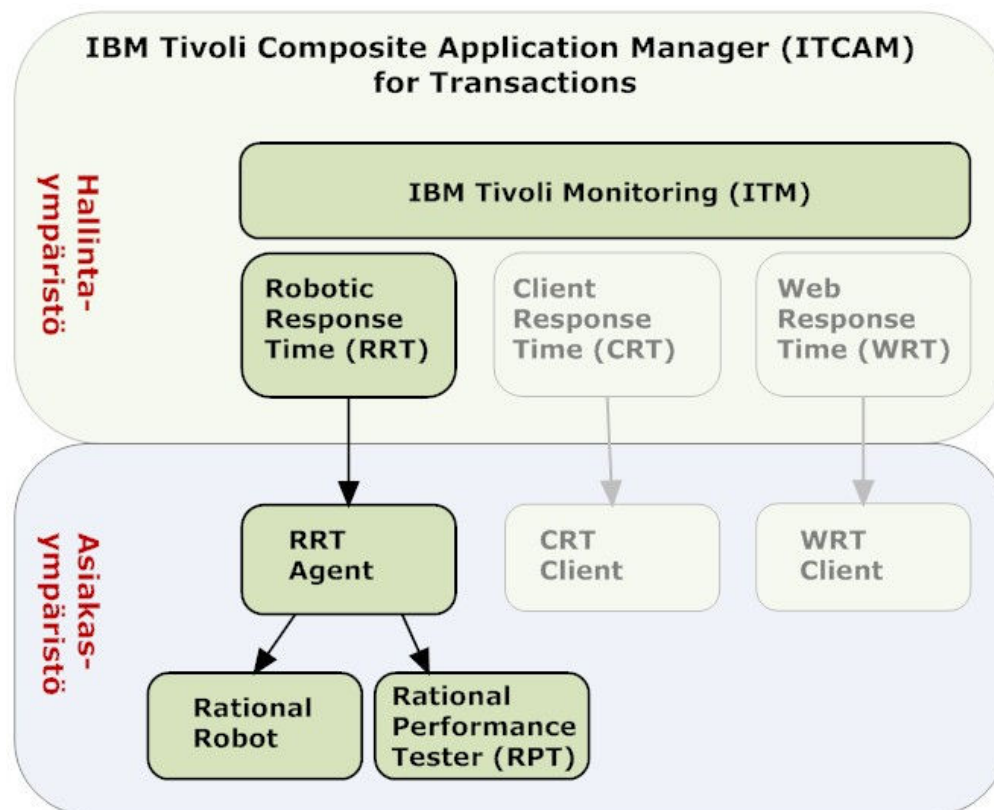
Tietokanta on sijoitettu omalle fyysiselle palvelimelleen suorituskyvyn parantamiseksi. Palvelimella on asennettuna IBM:n oma DB2 Warehouse -tietokanta, johon talletetaan kaikki asiakkailta kerätty mittaus- ja valvontatieto. Kannasta voidaan tuottaa halutunlaisia raportteja erilaisten raportointityökalujen ja tietokantakyselyiden avulla.

Raportit ovat osa PASSI GetIT -palvelua ja ne ovat täysin muokattavissa asiakkaan toiveiden mukaisesti. Raportit voivat olla esimerkiksi trendiraportteja kokonaisen kalenterivuoden vasteaikojen kehityksestä tai vaikkapa viimeisen 24 tunnin vasteaika- tai saatavuusraportteja, joiden avulla pystytään havaitsemaan lyhyetkin käyttökatkot ja vasteaikojen nousut kyseisen palvelun osalta.

4.2.2 Robottiikkasovellukset

Kuten tässä luvussa jo aiemmin mainittiin, robotiikkasovellukset asennetaan asiakkaan ympäristössä sijaitseville mittaustyöasemille, joissa robotiikka ajaa ennalta nauhoitettuja toimintoketjuja ja mittaa sovelluksien eri toimintoketjuihin käyttämää aikaa eli vasteaikaa. Jotta robotiikkasovellukset toimivat, on Tivoli Monitoring -ohjelmistoalustalle asennettava tuki niitä varten. Tukikomponentti on nimeltään Robotic Response Time (RRT).

Kuviossa 4 kuvataan PASSI GetIT -palvelun tuottamiseen vaadittavien IBM:n ohjelmistotuotteiden väliset hierarkiat ja niiden sijoittuminen palvelun arkkitehtuurissa.



Kuvio 4: PASSI GetIT -palvelun tuottamiseen käytettävien ohjelmistotuotteiden välinen hierarkia

Työasemille asennettavia robotiikkasovelluksia on kahdenlaisia; IBM:n Rational Robot ja Rational Performance Tester (RPT). Sovellukset eroavat toisistaan sillä tavalla, että Rational Robot käyttää graafista käyttöliittymää ja Rational Performance Tester puolestaan tekee mittaukset pelkästään protokollatasolla. Tämä tarkoittaa siis käytännössä sitä, että Rational Robotin tekemät mittausajot ovat täysin nähtävissä kyseisen tietokoneen näytöllä (sovellus avataan, kirjaudutaan sisälle jne.) kun taas RPT tekee mittauksensa ”näkymättömästi” taustaprosessina. Tästä saadaan se hyöty, että molemmat mittaussovellukset voivat toimia samanaikaisesti; toinen näkyvästi ja toinen taustalla.

Simuloinneissa käytettävä robotiikkasovellus valitaan yleensä tapauskohtaisesti riippuen siitä, mitä sovellusta robotiikalla halutaan mitata. Rational Performance Tester on rajoittunut käytännössä vain www-sovellusten mittaamiseen. Sen avulla voidaan esimerkiksi tuottaa nauhoitus, joka tarkistaa asiakkaan Intranet-sivuston saatavuuden lähet-

tämällä http-kutsuja sivuston jokaiselle osa-alueelle ja mittaamalla sivujen latautumiseen kuluneen ajan. RPT pystyy myös mittauksissaan erittelemään, kuinka paljon aikaa on kulunut työaseman päässä (*client time*), kuinka paljon verkossa (*network time*) ja kuinka paljon www-palvelimella (*server time*). Tämä kaikki tapahtuu siis mittaustyöasemalla taustaprosessina täysin huomaamattomasti.

Rational Robot puolestaan soveltuu käytännössä minkä tahansa sovelluksen mittaamiseen, koska se hyödyntää graafista käyttöliittymää. Esimerkiksi mitattavan sovelluksen käynnistymiseen kuluva aika voidaan mitata sillä tavalla, että Rational Robot ensin käynnistää simuloitavan sovelluksen ja mittaa ajan, joka kuluu sovellusikkunan aukeamiseen työpöydälle.

Robottiikan avulla ajetut toimintoketjut eli nauhoitukset ovat eräänlaisia skriptejä, joita säilytetään hallintapalvelimella ja jaetaan sieltä halutuille mittaustyöasemille profiilien avulla. Nauhoituksissa käytetty skriptikieli on IBM:n oma, mutta muistuttaa jonkin verran VBScriptiä. Skriptit luodaan aina samalla sovelluksella, kuin millä niitä ajetaan (esimerkiksi Rational Robot -skriptit nauhoitetaan Rational Robotilla ja Rational Performance Tester -skriptit RPT:llä jne.). Nauhoitukset kehitetään normaalisti jollakin asiakkaan mittaustyöasemalla, koska niiltä löytyy sovellukset joita halutaan simuloida. Kun skriptit on nauhoitettu, ne lähetetään hallintapalvelimelle.

Rational Robot -sovelluksella on myös tiettyjä rajoitteita: yksi nauhoitusajo saattaa kestää useita minuutteja ja koska toimenpiteet tehdään graafisessa käyttöliittymässä, pitää edellisen nauhoituksen päästä loppuun ennen kuin seuraava voidaan aloittaa. Jos esimerkiksi yhdellä mittaustyöasemalla simuloidaan viittä eri sovellusta ja jokaisen nauhoituksen kesto on kolme minuuttia, kestää yksi ”kierros” yhteensä 15 minuuttia suorittaa. Seuraavaksi vuorossa oleva nauhoitus joutuu aina ”jonottamaan” omaa vuoroaan edellisen ollessa kesken. Yhtä nauhoitusta voi siis tässä tapauksessa ajaa maksimissaan 15 min välein.

Rational Performance Testerin rajoitteena on lähinnä vain se, että sen avulla pystyy mittaamaan www-sovellusten lisäksi vain sellaisia sovelluksia, joita varten siihen on rakennettu tuki (esim. Citrix, SAP, SIP, Siebel). RPT:n etuna on puolestaan se, että sen

avulla ajetut nauhoitukset kestävät normaalisti vain muutamia sekunteja ja niitä voidaan ajaa paljon tiheämmällä aikavälillä, kuin Rational Robot -nauhoituksia.

4.2.3 Agentit

Jotta hallintaympäristö ja mittaustyöasemilla sijaitsevat robotiikkasovellukset voisivat kommunikoida keskenään, on niiden välillä oltava jonkinlainen tapa välittää tietoa. Tästä kommunikoinnista vastaa Rational Response Time (RRT) Agent, joka asennetaan mittaustyöasemille robotiikkasovelluksien rinnalle. Agenttien tehtävä on ohjata Rational Robot- ja Rational Performance Tester -sovelluksien toimintaa.

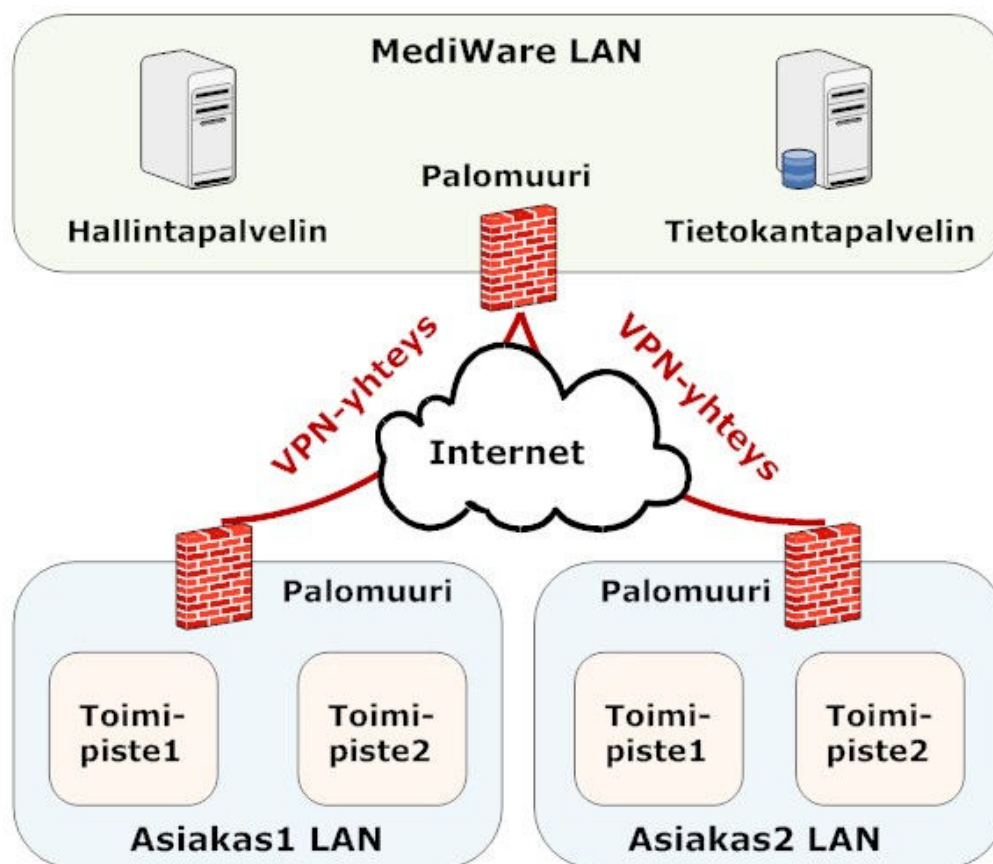
Agentit vastaanottavat nauhoitusskriptit hallintapalvelimelta ja huolehtivat siitä, että niitä ajetaan hallintapalvelimen profileissa määritettyjen aikataulujen mukaan. Agentit tallentavat robotiikkasovellusten mittaamat tiedot ja lähettävät ne säännöllisin väliajoin hallintapalvelimelle. Ne osaavat myös säilyttää mittaustietoa vuorokauden ajan mikäli yhteydet hallintapalvelimelle jostain syystä katkeavat hetkellisesti.

4.2.4 Tietoverkko- ja etäyhteydet

Kuten PASSI GetIT -palvelun arkkitehtuurikuvauksesta käy ilmi, palvelu vaatii toimiakseen jatkuvat tietoliikenneyhteydet kahden eri ympäristön välille. Asiakkaiden ympäristöt ja niissä olevat tietoverkot ovat yleensä aina yksityisiä, joten niihin ei ole pääsyä julkisesta verkosta. Tämä ongelma on ratkaistu muodostamalla kaikkiin eri asiakasympäristöihin omat VPN-yhteydet. VPN (Virtual Private Network) on tapa, jolla kaksi tai useampia eri ympäristöjen lähiverkkoja voidaan yhdistää julkisen verkon yli muodostaen näennäisesti yksityisen verkon.

Asiakasyhteydet muodostetaan LAN2LAN VPN -tekniikkaa käyttäen. Tämä tarkoittaa sitä, että molempien osapuolten palomuurit osaavat niille määritettyjen asetusten perusteella ohjata tiettyjen verkkojen välisen liikenteen (kiinnostava liikenne) VPN-yhteyden sisään (VPN-tunneliin). MediWaren ja asiakkaiden ympäristöjen välinen verkkoliikenne salataan LAN2LAN VPN -tekniikan mahdollistamien erilaisten salausalgoritmien avulla, joten ulkopuolisten ei ole mahdollista päästä VPN-tunnelin sisällä liikkuviin

tietoihin käsiksi. Kuviossa 5 on verkkotopologia kuvaus MediWaren ja sen asiakkaiden välisistä tietoliikenneyhteyksistä, jotka on toteutettu LAN2LAN VPN-tekniikan avulla.



Kuvio 5: PASSI GetIT -palvelun verkkotopologia

Asiakkaiden ympäristöissä olevia mittaustyöasemia hallinnoidaan etäyhteyksien avulla. Yllä mainitut LAN2LAN VPN-yhteydet mahdollistavat sen, että työasemille voidaan ottaa MediWaren lähiverkosta suora etätyöpöytäyhteys, jonka avulla pystytään hallitsemaan etätietokoneita. Työasemien etähallinnointiin on olemassa monia hyviä kaupallisia tuotteita, joissa on paljon lisäominaisuuksia Windowsin omaan etätyöpöytäsovellukseen verrattuna. MediWare on päättänyt käyttämään etäyhteyksissä DameWare - etäyhteysohjelmaa, koska se on edullinen ja se sisältää paljon työasemien hallinnointia helpottavia lisäominaisuuksia.

4.3 Laajennus- ja parannusmahdollisuudet

PASSI GetIT -palvelua on tarjottu asiakkaille vuoden 2008 alkupuolelta lähtien. Kyseessä on siis melko uusi tuote, joka on jatkuvan kehitystyön alaisena. Seuraavaksi kerrotaan, millaisia mahdollisuuksia palvelun laajentamiselle on IBM:n sovellustuotteiden avulla. Lisäksi pohditaan miten palvelua voidaan vielä parantaa ja asiakkaiden palvelusta saamaa hyötyä lisätä.

4.3.1 Sovellustuotteet

IBM:n Tivoli Monitoring -tuoteperheessä on tässä luvussa mainittujen tuotteiden lisäksi myös muita tuotteita, jotka soveltuvat sähköisten palveluiden vasteaikojen mittaamiseen ja saatavuuden varmistamiseen. Näitä ovat esimerkiksi Client Response Time (CRT) ja Web Response time (WRT). Sovellustuotteet asettuvat loogisesti Robotic Response Time -tuotteen rinnalle simulointiympäristössä käytettävien sovellustuotteiden välisessä hierarkiassa, joka esiteltiin aikaisemmin tässä luvussa.

Client Response Time- ja Web Response Time -tuotteet eroavat Robotic Response Time -tuotteesta sillä tavalla, että ne asennetaan oikeiden käyttäjien työasemille ja ne mittaavat sovelluksia, joita työntekijät käyttävät työskennellessään. Tämä vaatisi siis asiakkaan ympäristöstä tietyn määrän ”koehenkilöitä”, joiden työasemille asennettaisiin Client Response Time Client- tai Web Response Time Client -sovellukset.

CRT Clientin toiminta perustuu erilaisiin moduuleihin, joiden avulla määritellään mitä asioita mitattavasta sovelluksesta halutaan seurata. Jokaista yksittäisellä työasemalla mitattavaa sovellusta varten on siis oltava oma CRT Client -moduuli. Joihinkin sovelluksiin (esimerkiksi Outlook-sähköpostiojelma) on IBM:ltä saatavilla valmiiksi luotuja moduuleja, jotka sisältävät tarvittavat asetukset kyseisen sovelluksen mittaamiseen. Mikäli johonkin mitattavaan sovellukseen ei ole saatavilla valmista moduulia, voi sellaisen luoda itse siihen tarkoitetun työkalun avulla. WRT Client asennetaan CRT Clientin tapaan oikeiden käyttäjien työasemille, mutta sen avulla mitataan selaimella käytettävien www-sovellusten toimintaa.

Aikaisemmin tässä luvussa mainitun Rational Performance Tester -tuotteen avulla on myös mahdollista tehdä kuormitustestausta. Kuormitustestauksella tarkoitetaan nimensä mukaisesti jonkin sähköisen palvelun kuormittamista, jotta pystyttäisiin havaitsemaan järjestelmässä mahdollisesti piileviä pullonkauloja ja suorituskykyongelmia. Tämä voidaan toteuttaa RPT:n avulla esimerkiksi lataamalla testattavaa www-sivua http-kutsujen avulla useita kertoja sekunnissa ja useilta sadoilta työasemilta samanaikaisesti.

4.3.2 Palvelutason parantaminen

PASSI GetIT -palvelu on jatkuvan kehitystyön alaisena ja sitä on tarkoitus tulevaisuudessa laajentaa muun muassa näiden yllä mainittujen tuotteiden avulla. Palvelussa on myös vielä tiettyjä heikkouksia, joita karsimalla siitä saataisiin vieläkin kattavampi. Tällä hetkellä käytössä olevien valvonta- ja mittaussovellusten avulla pystytään kyllä havaitsemaan tietojärjestelmien hitaudet ja toimimattomuudet niiden sattuessa, mutta on vaikea paikantaa, missä varsinainen ongelma on. Esimerkiksi jos tietyllä mittaustyöasemalla simuloitava sovellus ilmoittaa ettei saa yhteyttä sovelluspalvelimeen, siitä saadaan kyllä hälytys valvomoon, mutta jää pitkälti ylläpitäjän vastuulle päätellä ja selvittää mistä ongelma oikeasti johtuu. Sen lisäksi että pelkästään ilmoitetaan asiakkaalle heidän käytössään olevan sähköisen palvelun ongelmista, pitäisi myös pystyä kertomaan missä ongelma on ja mahdollisesti korjaamaan se. Näin asiakas saisi palvelusta parhaan mahdollisen hyödyn.

Hyvä ratkaisu tähän yllä mainittuun ongelmaan olisi se, että saataisiin jollakin tavalla valvonta- ja hälytystietoa myös kolmantena osapuolena toimivien sovellustoimittajien palvelimilta ja järjestelmistä. Tämä on haastavaa, koska yleensä näitä palvelimia valvojo valmiiksi jokin taho ja valvontatiedon saamiseksi pitäisi myös tämä taho sitouttaa jollakin tavalla mukaan palveluun. Mikäli tämä jollain tavalla onnistuisi, pystyttäisiin yhdistämään useista eri lähteistä tulevaa valvontatietoa simuloinnin tueksi, joten valvonnasta tulisi kattavampaa ja ongelmien selvitys helpottuisi. Jos esimerkiksi asiakkaan sovellustoimittajan palvelimelta saataisiin valvomoon ilmoitus, että koko palvelu ei ole tällä hetkellä toiminnassa, olisi helppo päätellä miksi mittaustyöasemilta otettavat sovel-lusyhteydet kyseiselle palvelimelle eivät onnistu.

Lisäksi erinomainen tapa parantaa palvelua on ammattitaidon kartuttaminen simuloitavien tietojärjestelmien osalta. Useimmiten uusien asiakkaiden järjestelmät ovat aluksi täysin outoja myös ylläpitäjille, joten havaittujen ongelmien ratkaisemista edesauttaa huomattavasti pelkästään se, että mitattavasta järjestelmästä ja sen eri komponenttien välisistä riippuvuuksista saadaan tarkat dokumentaatiot ja arkkitehtuurikuvaukset. Niiden avulla ylläpitäjien on mahdollista perehtyä kyseiseen tietojärjestelmään ja käyttää asiantuntemustaan ongelmien syiden selvittämiseksi ja ratkaisemiseksi.

5. Uuden asiakkaan liittäminen PASSI GetIT -palveluun

5.1 Yleistä

Ennen kuin PASSI GetIT -palvelun käyttöönotto on mahdollista käynnistää, on otettava huomioon monenlaisia seikkoja. Tässä luvussa käsitellään mitä kaikkea palveluntoimittajalta (MediWare) sekä asiakkaalta vaaditaan ennen kuin simulointiympäristö voidaan pystyttää ja käyttöönottoprosessi voidaan aloittaa.

Jotta uuden asiakkaan liittäminen palveluun olisi mahdollisimman tehokasta sekä asiakkaan että palvelua tarjoavan yrityksen kannalta, pitää käyttöönottoa varten suunnitella prosessi, jossa kaikki tarvittavat seikat on otettu jo ennalta huomioon mahdollisimman hyvin. Tämä helpottaa tarvittavien määrittelyjen tekoa ja parantaa palvelun laatua, joten siitä on hyötyä asiakkaille ja myös palvelua tarjoavalle yritykselle. Tässä luvussa käsiteltyjen asioiden pohjalta on luotu standardimuotoinen dokumentti PASSI GetIT -palvelun käyttöönottovaatimuksista (liite 1) sekä VPN-lomake (liite 2), joihin on kirjattu palvelun käyttöönoton kannalta kriittisiä seikkoja. Nämä dokumentit ja niissä vaaditut asiat tulisi täyttää sekä MediWaren että asiakkaan toimesta ennen kuin palvelu voidaan käynnistää.

5.2 Vastuuhenkilöt

Ensimmäisessä vaiheessa projektin kaikille osa-alueille tulee määrittää vastuuhenkilöt. Yksi tärkeimpiä tekijöitä ITIL:n mukaisen palvelutuotannon onnistumiselle on se, että henkilöstö saadaan sitoutettua mukaan palveluun. Vain näin voidaan varmistaa, että eri prosessit ja työntekijöille annetut roolit toimivat myös käytännön tasolla ja tuotanto tehostuu. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikkia palveluun liittyviä osa-alueita varten määritetään omat vastuuhenkilöt ja heille omat vastualueet. ITIL:n mukaan käyttöönottoprojektin on aina lähdettävä liikkeelle organisaation ylimmältä tasolta, jonka tehtävänä on huolehtia tarvittavasta koulutuksesta ja eri rooleihin liittyvien vastuiden sekä toimintavaltuutusten jakamisesta henkilöstölle.

5.2.1 Käyttöönottoprojekti

Käyttöönottoprojektille pitää asiakkaan toimesta määrittää projektipäällikkö, joka on vastuullinen PASSI GetIT-palvelun käyttöönotosta. Projektipäällikön tehtävänä on varmistaa, että tarvittavat vaatimusmäärittelyt on tehty ja kaikki projektiin liittyvät tahot on sitoutettu palveluun. Erityisen tärkeää on resursoida mitattavien palveluiden omistajat (sovellusvastaavat) mukaan projektiin jo käyttöönottovaiheessa. Heidän tehtävänä on määritellä mitattavat toimintoketjut siten, että ne ovat todellista käyttötarkoitusta vastaavia ja kriittisiä liiketoiminnan kannalta.

MediWarelta määrätään myös vastuuhenkilö käyttöönottoprojektia varten, joka vastaa asiakkaan projektipäällikölle siitä että toimittajalle asetetut tehtävät tulevat hoidetuksi.

Käyttöönottoprojektin onnistumiseksi asiakkaan projektipäällikön tulee myös määrittää infrastruktuurivastaavat, joiden tehtävänä on huolehtia mittausympäristön asentamisesta asiakkaan tietoverkkoon. Tähän kuuluu mm.

- verkkoyhteyksien muodostaminen mittaustyöasemien ja MediWaren hallinta-palvelimien välillä
- mittaustyöasemien hankinta, perusasennus ja toimittaminen haluttuihin mittaus-pisteisiin
- mitattavien sovellusten vaatimien ohjelmistoasennusten teko mittaustyöasemille

5.2.2 Jatkuva palvelu

Sen lisäksi että palvelun käyttöönottoprojektia varten määritetään vastuuhenkilöt, pitää palvelun käyttöönoton yhteydessä määrittää myös henkilöt, jotka ottavat vastuun projektista käyttöönoton jälkeen. Asiakkaan puolelta tulee määrittää PASSI GetIT - palvelun päävastuuhenkilö, joka vastaa kommunikaatiosta MediWaren kanssa palvelun kehittämiseksi ja siitä, että MediWarea tiedotetaan palveluun liittyvistä asioista.

Projektia varten pitää myös MediWaren puolelta määrittää asiakaskohtainen vastuu- ja yhteyshenkilö, joka hoitaa kommunikaatiota asiakkaan kanssa ja vastaa siitä että toimittajalle asetetut tehtävät tulevat hoidetuksi.

Tämän lisäksi jokaista simuloitavaa sovellusta varten tulee asiakkaan puolelta määrittää sovellusvastaava eli palvelunomistaja. Palvelunomistajan vastuulle kuuluu tiedottaminen palveluun kohdistuvista muutoksista, käyttökatkoista ja mahdollisten uusien toimintoketjujen määrittämisestä.

Joskus tulee tilanteita, että verkkoyhteydet mittaustyöasemille katkeavat tai niihin ei jostain syystä saada etäyhteyttä. Tästä syystä on tärkeää, että jonkun vastuulla on huolehtia myös näistä asioista. Tätä varten projektiin määritetään myös infrastruktuurista vastaavat henkilöt (verkkovastaava ja mittaustyöasemavastaava), joihin voidaan ottaa yhteyttä ongelmatilanteiden sattuessa. Mittaustyöasemista vastaa yleensä sellainen henkilö, joka työskentelee fyysisesti lähellä kyseistä työasemaa ja tietää missä se sijaitsee.

5.3 Tietoverkkoyhteydet

Kuten luvussa neljä kerrottiin, vaatii PASSI GetIT -palvelu toimiakseen jatkuvat tietoverkkoyhteydet MediWaren ja asiakkaan ympäristöjen välillä. Tästä syystä käyttöönottoprosessin seuraavassa vaiheessa on hyvä huolehtia tietoverkkoyhteyksien muodostamisesta asiakasympäristön ja MediWaren välillä, koska ne ovat kriittinen osa palvelun toimintaa. Tällä myös varmistetaan se, että yhteydet ovat toiminnassa siinä vaiheessa, kun mittaustyöasemat saadaan oikeille paikoilleen ja mittaussovelluksien asennus mittaustyöasemille voidaan aloittaa ilman ylimääräisiä viivästyksiä.

PASSI GetIT -palvelussa yhteydet on aina muodostettu virtuaalisen lähiverkkotekniikan (VPN) avulla. Yhteyksien muodostamista varten sekä asiakkaan että MediWaren palomuuereille pitää konfiguroida yhteyteen vaadittavat asetukset. Asetukset ovat usein monimutkaisia ja tästä syystä yhteysasetuksista on hyvä tehdä erillinen VPN-lomake, joka toimitetaan molemmille osapuolille täytettäväksi. Tämä lomake on osana opinnäytetyön liitteenä olevaa käyttöönottodokumenttia.

VPN-yhteyksien muodostamisen lisäksi pitää myös huolehtia siitä, että palvelun toiminnan kannalta kriittiset sovellukset voivat kommunikoida keskenään. Tällaisia sovelluksia ovat esimerkiksi etäyhteyksiin tarkoitettut ohjelmat, mittausagentit ja asiakaskohdattaiset portaalinäkymät, joiden avulla he voivat seurata käyttämiensä järjestelmien tilaa. Tämä tarkoittaa sitä, että MediWaren ja asiakkaan palomuuereille on tehtävä avauksia

tietyille verkkopalveluille. Tietoliikenneportit, joille avaukset vaaditaan, on listattu VPN-lomakkeella.

5.4 Mittaustyöasemat ja simuloitavat sovellukset

Mittaustyöasemien lukumäärä ja sijainti (esim. toimipiste X, osasto X) sekä simuloitavat sovellukset on ennalta määritetty MediWaren ja asiakkaan välisessä palvelusopimuksessa. Ennen kuin simulointiin vaadittavia ohjelmistoja voidaan alkaa asentaa, asiakkaan tehtäviin kuuluu hankkia pelkästään simulointikäyttöön tarkoitettut työasemat ja toimittaa ne sovittuihin loppusijoituspaikkoihin. Jotta mittaustyöasemia pystyttäisiin etähallinnoimaan, on asiakkaan toimitettava MediWarelle joko domain-tasoiset tai paikalliset järjestelmänvalvoja-oikeuksin varustetut käyttäjätunnukset. Kun asiakas on hankkinut mittaustyöasemat, toimittanut tarvittavat käyttäjätunnukset ja toimittanut työasemat sovittuihin paikkoihin, MediWare voi alkaa asentaa työasemille mittaussovelluksia, joiden avulla simulointi toteutetaan.

Asiakkaan tehtäviin kuuluu määrittää, mitä sovelluksia simuloidaan ja huolehtia siitä, että kyseiset sovellukset asennetaan mittaustyöasemille. Jotta sovelluksista voidaan tehdä nauhoitukset simulointia varten, asiakas toimittaa tarvittavat dokumentaatiot ja käyttötapaukset. Käyttötapauksilla tarkoitetaan toimintoketjuja, joita simuloitavissa sovelluksissa on tarkoitus suorittaa. Normaalisti asiakas lähettää käyttötapauksista kuvankaappauksilla varustetut dokumentit, joissa jokainen vaihe on tarkasti kuvattu, esimerkiksi:

1. Avataan sovellus X
2. Kirjaudutaan sisään
3. Painetaan nappulaa X
4. Navigoidaan sovelluksessa paikkaan X jne.

Huolellisesti laadittujen käyttötapausten ja dokumentaatioiden pohjalta nauhoitukset on helppo luoda ja turhilta kysymyksiltä välttyään.

Lisäksi asiakkaan tulee toimittaa tarvittavat käyttäjätunnukset, profiilit sekä oikeudet simuloitavia sovelluksia varten. Yleensä mitattaviin järjestelmiin luodaan pelkästään simulointikäyttöön tarkoitettut testitunnukset ja järjestelmästä riippuen mahdollisesti kokonainen testiympäristö.

5.5 Arkkitehtuuri- ja topologiakuvaukset

Asiakkaan tulee toimittaa MediWarelle mitattavien sovellusten kuvaukset. Mikäli mitattavasta järjestelmästä ja sen eri komponenttien välisistä riippuvuuksista on olemassa tarkat dokumentaatiot, pystytään ongelmatilanteissa tehokkaammin paikallistamaan ongelmakohdat ja sitä kautta parantamaan palvelun laatua.

Tämän lisäksi on syytä ottaa huomioon, että nykyään varsinkin isot organisaatiot ovat voimakkaasti ulkoistaneet IT-palveluitansa ulkoisille palveluntoimittajille. Esimerkiksi palvelinympäristön ylläpidosta voi vastata yksi toimittaja, sovelluksen ylläpidosta toinen ja tietoliikenteestä kolmas. Tästä syystä on myös tärkeää ottaa huomioon eri toimittajien roolit palveluihin liittyen, jotta ongelmatilanteisiin pystytään reagoimaan tehokkaasti ja ottamaan yhteyttä oikeisiin tahoihin niiden ratkaisemiseksi.

5.6 Liiketoimintakuvaus

ITIL:n mukaan IT:n pitää tuottaa liiketoiminnalle mitattavaa lisäarvoa enemmän kuin siitä aiheutuu kustannuksia. PASSI GetIT -palvelun tarkoituksena on nimenomaan mitata liiketoiminnalle luvattun lisäarvon toteutumista. Jotta asiakas pystyisi tehokkaasti hyödyntämään palvelusta saatuja mittaustuloksia, tulisi heidän toimittaa kaikista simuloitavista sovelluksista liiketoimintakuvaukset. Liiketoimintakuvauksessa pitää vastata mm. seuraaviin kysymyksiin:

- miksi mitattavaa sovellusta käytetään
- mihin tarkoitukseen sovellusta käytetään
- mikä vaikutus sovelluksella on asiakkaan liiketoimintaan
- kuinka paljon järjestelmällä on käyttäjiä ja mihin kellonaikaan

- mitä vaikutuksia sovelluksen eri osa-alueiden toimimattomuudella on asiakkaan liiketoimintaan

Liiketoimintakuvauksen tarkoitus on asettaa PASSI GetIT -palvelulle oikeat prioriteetit mitattaville asioille. Tämä on tärkeää valvonnan kehittämisen kannalta, jotta pystytään määrittelemään asiakkaan liiketoiminnan kannalta kriittiset mittaustavat.

6. Yhteenveto

Opinnäytetyöni tarkoitus oli suunnitella toimeksiantajayritys MediWare Oy:lle ohjeistus siitä, mitä kaikkea pitää ottaa huomioon ennen kuin uuden asiakkaan liittämisprosessi PASSI GetIT -palveluun voidaan käynnistää.

Opinnäytetyöni tarve syntyi seurauksena siitä, että palvelun aikaisempien käyttöönottojen yhteydessä huomattiin, ettei kaikkia käyttöönoton kannalta tärkeitä asioita osattu ottaa huomioon tai asioita tehtiin väärässä järjestyksessä.

Tietoa työni ITIL-osuuteen keräsin internetin lisäksi OGC:n ITIL-kirjasta ja MediWarren sisäisessä kirjastossa olevasta koulutusmateriaalista. Haastattelin myös toimeksiantajayrityksessä työskentelevää ITIL-asiantuntijaa. PASSI GetIT -palvelun teknisistä ratkaisuksista kertovan osuuden kirjoitin aika pitkälti oman tietämyksen pohjalta, koska olen ollut kyseistä palvelua alusta asti kehittämässä ja tuottamassa.

Työtä tehtiin koko kevään 2009 ajan ja se valmistui viime hetkellä aikataulun venymisen seurauksena. Erityisenä haasteena opinnäytetyön valmistumiselle oli työkiireiden aiheuttamat aikatauluongelmat. Työlle asetetut tavoitteet toteutuivat mielestäni kohtalaisesti olosuhteisiin nähden. Jos otetaan huomioon oma lähtötasoni ITIL:n suhteen ja työni tekemiseen käytössä ollut aika, toteutuivat tavoitteet mielestäni hyvin.

Itselleni työn tekemisestä oli hyötyä, koska sain lisää ymmärrystä siitä miten IT liiketoiminta kulkevat käsi kädessä sekä myös siitä, miten IT:n avulla voidaan tuottaa lisäarvoa yrityksen liiketoiminnalle

Työn tuloksena syntynyttä dokumenttia on tarkoitus alkaa käyttämään seuraavien käyttöönottoprosessien yhteydessä. Lisäksi dokumentin pohjalta tehtiin ohjeistus MediWarren sisäiseen Intranetiin, jota kaikki työntekijät voivat hyödyntää.

Lähteet

Ahomaa, Jussi. 2008a. Passi 24/7 palvelukuvaus [viitattu 5.2.2009] [Mediware Oy:n sisäinen kirjasto]

Ahomaa, Jussi. 2008b. Passi GetIT palvelukuvaus. [viitattu 5.2.2009] [MediWare Oy:n sisäinen kirjasto]

iET Solutions GmbH 2008 [online] [viitattu 24.3.2009] http://www.iet-solutions.de/desktopdefault.aspx/tabid-13/12_read-11/

Isoranta Risto, ITIL -konsultti ja palveluasiantuntija. Haastattelu 16.3.2009. MediWare Oy.

Isoranta, Risto. 2008. PASSI ITIL -koulutusmateriaali [viitattu 15.3.2009] [Mediware Oy:n sisäinen kirjasto]

IT Service Management Forum Finland [online] [viitattu 23.3.2009] <http://www.itsmf.fi/>

IT Process Wiki [online] [viitattu 1.4.2009] http://wiki.en.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Implementation_-_IT_Service_Structure/

MediWare Oy [online] [viitattu 10.2.2009] <http://www.mediware.fi/>

The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle 2007. Office of Government Commerce. Lontoo, TSO.

The Official ITIL Website [online] [viitattu 23.3.2009] <http://www.ital-officialsite.com/IntellectualPropertyRights/>

Wikipedia [online] [viitattu 10.3.2009] http://fi.wikipedia.org/wiki/Informaation_ja_teknologian_infrastruktuurikirjasto

Liitteet

Liite 1: PASSI GetIT käyttöönottovaatimukset -lomake

Liite 2: VPN-lomake

Liite 1

PASSIGetIT -käyttöönottovaatimukset

1. Asiakas

1.1 Asiakkaan tiedot:

2. Palveluntoimittaja

2.1 Palveluntoimittajan tiedot:

3. Käyttöönottoprojektin vastuuhenkilöt

3.1 Asiakas

- Projektipäällikkö:
- Sovellusvastaavat:
 - Sovellus1 sekä sovellusvastaavan yhteystiedot
 - Sovellus2 sekä sovellusvastaavan yhteystiedot
- Infrastruktuurivastaavat:
 - Verkkovastaavan nimi ja yhteystiedot
 - Mittaustyöasema1 ja yhteyshenkilön yhteystiedot
 - Mittaustyöasema2 ja yhteyshenkilön yhteystiedot

3.2 MediWare

- Projektipäällikkö:

4. Jatkuvan projektin vastuuhenkilöt

4.1 Asiakas:

- Projektipäällikkö:

- Sovellusvastaavat:
 - Sovellus1 sekä sovellusvastaavan yhteystiedot
 - Sovellus2 sekä sovellusvastaavan yhteystiedot
- Infrastruktuurivastaavat:
 - Verkkovastaavan nimi ja yhteystiedot
 - Mittaustyöasema1 ja yhteyshenkilön yhteystiedot
 - Mittaustyöasema2 ja yhteyshenkilön yhteystiedot

4.2 MediWare:

- Projektipäällikkö:

5. Mittaustyöasemat ja simuloitavat sovellukset

5.1 Mittaustyöasema1:

- Tarkka sijainti:
- Nimi:
- IP-osoite:
- Simuloitavat sovellukset:

6. Arkkitehtuuri- ja topologia- ja liiketoimintakuvaukset

6.1 Lista arkkitehtuuri- topologia- ja liiketoimintakuvauksista sovelluskohtaisesti:

7. Verkkoyhteydet

7.1 Yhteysasetukset, IP-osoitteet ja vaadittavat palomuu-riavaukset toimitetaan erill- lisellä VPN-lomakkeella

8. Käytännön toimet

6.1 Mediware

- Nimittää projektipäällikön käyttöönottoprojektia sekä jatkuvaa projektia varten
- Luovuttaa asiakkaalle tarvittavat tiedot verkkoyhteyksien muodostusta varten (VPN-lomake)
- Luo tarvittavat verkkoyhteydet ja palomuuariavaukset MediWaren ja asiakkaan välille (asetukset MediWaren palomuurille)
- Asentaa palvelun käynnistämiseen vaadittavat sovellukset mittaustyöasemille
- Luo nauhoitukset simuloitavista sovelluksista ja alkaa kerätä mittaustietoa

6.2 Asiakas

- Nimittää projektipäällikön käyttöönottoprojektia sekä jatkuvaa projektia varten
- Nimittää sovellusvastaavat (palvelunomistajat) käyttöönottoprojektia sekä jatkuvaa projektia varten
- Nimittää infrastruktuurivastaavat käyttöönottoprojektia sekä jatkuvaa projektia varten
- Luovuttaa MediWarelle tarvittavat tiedot verkkoyhteyksien muodostusta varten (VPN-lomake)
- Luo tarvittavat verkkoyhteydet palomuuariavaukset asiakkaan ja MediWaren välille (asetukset asiakkaan palomuriin)
- Hankkii ainoastaan simulointikäyttöön tarkoitetut työasemat, toimittaa ne sovittuihin paikkoihin ja toimittaa niiden tiedot MediWarelle
- Toimittaa administrator-tasoiset käyttäjätunnukset mittaustyöasemille
- Tekee mitattavien sovellusten vaatimat ohjelmistoasennukset mittaustyöasemille
- Toimittaa käyttötapaukset, käyttäjätunnukset, profiilit ja oikeudet simuloitavia sovelluksia varten
- Toimittaa arkkitehtuuri- topologia- ja liiketoimintakuvaukset simuloitavista järjestelmistä

Liite 2

VPN-lomake		
Asiakas X - MediWare Oy		
Yhteyshenkilö (projektivas- taava)	Asiakas X	MediWare Oy
Nimi:		
Puhelin:		
Sähköposti:		
Tekniset yhteyshenkilöt	Asiakas X	MediWare Oy
Ensisijainen yhteyshenkilö		
Nimi:		
Puhelin:		
Sähköposti:		
Toissijainen yhteyshenkilö		
Nimi:		
Puhelin:		
Sähköposti:		
VPN-sovittimen tiedot	Asiakas X	MediWare Oy
VPN-laitteen nimi / malli		Cisco ASA 5510
VPN-sovittimen julkinen IP- osoite, johon yhteys muodos- tetaan:		99.98.97.96
IP-osoitetiedot	Asiakas X	MediWare Oy
Suojattavat IP-osoitteet, joille halutaan pääsy VPN-tunneliin		1.2.3.0 / 255.255.255.0 1.2.4.11 / 255.255.255.255
VPN-tunnelin asetukset (mo- lemissa päissä samat)		
IKE-asetukset (neuvottelu)		
Mode:	Main	Main
Encryption algorithm:	3DES	3DES
Integrity (Hash):	SHA	SHA
Authentication Method:	Pre-shared Key	Pre-shared Key
Diffie-Hellman group	Group 2 (1024 bit)	Group 2 (1024 bit)
Key Lifetime:	1440 min (86400s)	1440 min (86400s)
IPsec-asetukset (salaus)		
Encryption algorithm:	3DES	3DES
Integrity (Hash):	SHA	SHA
Ipsec tunnel lifetime	480min / 4608000 kb	480min / 4608000 kb
NAT-T	Yes	Yes
PFS Enabled:	Yes	Yes
Compression Enabled	No	No
Diffie-Hellman group	Group 2 (1024 bit)	Group 2 (1024 bit)
Muuta huomioitavaa		
Tarvittavat porttiavaukset:	DameWare: TCP 6129 Remote Desktop: TCP 3389 Agenttien yhteydet Portaali (asiakasnäkymä)	DameWare: TCP 6129 Remote Desktop: TCP 3389 Agenttien yhteydet Portaali (asiakasnäkymä)