

Opinnäytetyö (AMK)

Tieto- ja viestintäteknikka

2018

Jerry Nurmi

SYSTEM CENTER SERVICE MANAGER 2016 KÄYTTÖÖNOTTO

– Service Manager ja Self- Service Portal

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tieto- ja viestintäteknikka

2018 | 60 sivua

Jerry Nurmi

MICROSOFT SYSTEM CENTER SERVICE MANAGER 2016 KÄYTTÖÖNOTTO

- Service Manager ja Self -Service Portal

SCSM eli Microsoft System Center Service Manager on työkalu, jolla yrityksessä pystytään hallinnoimaan IT palveluiden toimintaa. Ohjelmisto on osa System Center tuoteperhettä, ja keskittyy palvelunhallintaan vika-, muutos ja palvelupyyntöjen avulla. IT maailmassa on yhä tärkeämpää IT palveluiden hallinta ja ohjelmisto on tähän tarkoitettu. Opinnäytetyö suoritettiin Telestelle, jolla on jo vanhempi versio kyseisestä ohjelmistosta käytössä. Tavoitteena oli suorittaa pilottiversion asennus testiympäristöön ja yritykselle uusien ominaisuuksien asennus testiympäristössä.

Opinnäytetyön taustalla oli tarve päivittää IT palvelunhallintaohjelmisto versiosta 2012 seuraavaan versioon, sillä System Center on tarkoitus päivittää uudempaan versioon ja tämän myötä liitännäiset katoavat ohjelmistojen väliltä.

Opinnäytetyössä keskityttiin IT palvelunhallintaan ja kuinka tämä suoritetaan Telestellä käyttäen SCSM-ohjelmistoa. Tämän lisäksi käytiin läpi, kuinka System Center Service Managerin asennus suoritetaan käytännössä. Uutena ominaisuutena vanhaan versioon nähden tuli itsepalveluportaali, joka helpottaa loppukäyttäjien kommunikointia IT-osaston kanssa. Portaalista pystyy seuraamaan omien ilmoitusten etenemistä ja myös hakemaan ratkaisuita tunnettuihin ongelmiin, joita käyttäjillä on ollut aiemmin. Tämän lisäksi portaali tarjoaa mahdollisuuden suoraan muokattuihin ongelma- ja palvelupyyntöihin, joka helpottaa IT-osaston ja loppukäyttäjän työtä. Opinnäytetyön lähdemateriaalina käytettiin Microsoftin omaa tietokirjastoa sekä IT hallinnan viitekehyksiin liittyvää kirjallisuutta.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada toimiva kokonaisuus ja dokumentoida, kuinka yritys suorittaa IT palveluita. Tässä onnistuttiin, sillä opinnäytetyö on kattava kokonaisuus, kuinka ohjelmisto saadaan toimintaan perus asetuksilla ja ohjeistus siitä, kuinka IT palvelutiski toimii.

Johtopäätöksenä opinnäytetyöstä voidaan todeta, että ohjelmiston asennuksen perustoiminnot ovat helpolla asennettavissa, mutta omaan toimintaan sopivaksi muokkaaminen vaatii paljon enemmän aikaa ja resursseja.

ASIASANAT:

Microsoft System Center Service Manager, palvelin, hallinnointi, web-portaali, service desk.

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Information Technology

2018 | 60 pages

Jerry Nurmi

MICROSOFT SYSTEM CENTER SERVICE MANAGER UPGRADE TO 2016

- Deployment and Self-Service Portal

Microsoft System Center Service Manager (SCSM) is a program which used to control IT service management. It is a part of System Center product family. SCSM is focused on incident-, service- and change requests. It is becoming more and more relevant to have IT service management software on which tickets are handled. Thesis was made to Teleste who already has 2012 version in use. SCSM 2016 was installed on test environment and tested for new features in test environment.

Main goal of the Thesis was to upgrade SCSM 2012 to 2016 version, since other System Center products were already being updated and version mismatch would cause addons to fail between different software.

Focus on the thesis was IT service management and how it is executed in Teleste using SCSM and how the installation progress is done. In addition, self-service portal was installed as a new feature to test. Portal was a great addition, since it helps cooperation between the end user and service desk analyst. References used on this thesis were Microsoft library and ITSM literature found online.

Objective of the thesis was to create useful and informative document explaining how IT service management and service desk is handled on medium sized company and how System Center Service Manager is deployed.

As a result, this thesis consists of good summary on how to use Service Manager in production environment. It is also relatively easy to deploy with basic configuration but customizing SCSM to your own needs require much more time and resources.

KEYWORDS:

System Center Service Manager, IT-management, Windows Server, web portal, service desk

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO	7
1 JOHDANTO	10
1.1 Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet	10
1.2 Käytännön osuus	10
2 SERVICE DESK -KÄYTÄNNÖSSÄ JA KONSOLIN KÄYTTÖ	12
2.1 Eri ticketityypit Microsoft System Center Service Manager -ohjelmistossa	14
2.2 Tiketit Service Manager konsolissa	16
3 SERVICE MANAGER 2016 UUDET OMINAISUUDET	22
4 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT	24
5 ASENNUS	27
6 SQL-PALVELIN	29
7 SERVICE MANAGER HALLINNOINTIPALVELIN JA KONSOLIN ASENNUS	32
7.1 Service Manager Management Server -asennus	32
7.2 Service Manager konsolin asennus	37
7.3 Exchange yhdistimen asennus	38
7.3.1 Exchange -ilmoitukset ja automatisaatio	40
7.3.2 Sähköpostipohjan luominen	41
7.4 Ticket-pohjat	43
7.5 Palvelutarjonnan konfigurointi	44
7.6 Request offeringin konfigurointi	45
7.7 Tietoartikkelien luonti	47
8 SERVICE MANAGER ITSEPALVELUPORTAALI	48
9 SERVICE MANAGER TIETOVARASTON ASENNUS	53
10 TIETOTURVA	57
11 POHDINTA	58
11.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja onnistumiset	58

11.2 System Center Service Manager konsolin käyttö	58
11.3 Palvelinten toiminta	59
LÄHTEET	60

KUVAT

Kuva 1, Incident Management Service Manager 2012 R2	14
Kuva 2, Tikkettityypit (University of Sunderland)	14
Kuva 3, Työnkulku Incident -tiketissä	15
Kuva 4, Työnkulku palvelupyynnössä	16
Kuva 5, Work Items -valikko	17
Kuva 6, Tiketin tilan määrittäminen	18
Kuva 7, Tikettipohja	19
Kuva 8, Kommenttikenttä ja loki	21
Kuva 9, Nopeuden kasvu edelliseen versioon verrattuna (Verma, H., 2016).	22
Kuva 10, Service Manager Topologia	24
Kuva 11, Todennus Web -palvelimella	28
Kuva 12, SQL-asennusmediat	29
Kuva 13, SQL Management Studio	29
Kuva 14, SQL-palvelimen asennus	30
Kuva 15, SQL-palvelimen muistinkäyttö	31
Kuva 16, Service Manager asennusmedia	32
Kuva 17, Asennuslevyn aloitusruutu	33
Kuva 18, Esivalmistelut valmiina	34
Kuva 19, Service Manager tietokanta	35
Kuva 20, Virtuaalipalvelin ei ole AD palvelimeen yhteydessä.	36
Kuva 21, Yhdistys Service Manager Management -palvelimeen	37
Kuva 22, Exchange Connector	38
Kuva 23, Management paketin tuonti hallintapalvelimelle	38
Kuva 24, Ilmoituskanava konfiguraatio	39
Kuva 25, Incident tapahtumien työjono	40
Kuva 26, Sähköpostipohjan valinta	41
Kuva 27, Sähköposti -pohjan luonti	42
Kuva 28, Sähköposti-ilmoitus avatusta ticketistä	43
Kuva 29, Palvelutarjonnan luonti	44
Kuva 30, Tietojen kartoitus	46
Kuva 31, Tietoartikkelin luonti	47
Kuva 32, Portaalin asennusmedia.	48
Kuva 33, Portaali Web -selaimessa	49
Kuva 34, Pyynnön lähetys	50
Kuva 35, Oman ticketin seuranta.	51
Kuva 36, Tietoartikkelit web portaalissa.	52
Kuva 37, Raporttipalvelimen määrittäminen	55

Kuva 38, Tietovaraston rekisteröinnin toinen vaihe.
Kuva 39, Valmis rekisteröinti

56
56

KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

AD	Microsoft Active Directory. Käyttäjätietokanta, joka sisältää käyttäjätilit ja tiedot käyttäjistä. Active Directory on sisäänrakennettu Microsoft Windows Server -käyttöjärjestelmiin.
Administrator	Suom. ylläpitäjä. Tässä työssä käytetään sanaa admin, sillä sana on yleiskäytössä suomalaisessakin IT-ympäristössä.
Analyst	Suom. analyytikko. Henkilö, joka ratkoo vika-/palvelupyynn- töjä. Service desk -työntekijä. Tässä opinnäytetyössä service desk -työntekijään viitataan termillä analyst.
ANSI	American National Standards Institute. USA:n standardi insti- tuutio.
Blade	Blade –palvelin on palvelintietokone, jolla on minimoitu fyysi- sen tilan ja virrankäytön tarve. Blade voi sisältää monta tieto- konetta, jotka muodostavat blade systeemin. Yleensä räkki- asennettavia.
Connector	Suom. yhdistin. Nämä ovat palvelinten välisiä yhdistimiä, joilla voi tuoda toisen palvelimen ominaisuuden omaan jär- jestelmään. Esimerkiksi Exchange-yhdistin mahdollistaa säh- köpostien käytön Service Managerissa.
DNS	Domain Name System. Suom. Nimipalvelinjärjestelmä. Muuntaa tietokoneen nimen osoitteeksi.
Help desk	Suom. IT-neuvonta. Tässä opinnäytetyössä käytetään termiä help desk.
Html	Hypertext Markup Language. Suom. hypertekstin merkintä- kieli. Web applikaatioiden ja sivustojen luontiin standardoitu ohjelmointikieli.
http	Hypertext Transfer Protocol. Protokolla, jolla WWW-palveli- met siirtävät dataa.
IIS	Internet Information Services. Microsoftin julkaisema web - palvelin. Sisäänrakennettuna Microsoft Windows Server – alustassa.
Incident	Suom. Vika-/palvelupyynnö - Tässä työssä käytetään termiä ticket, kun kyse on pyynnöistä, joita käsitellään Service Ma- nager konsolin kautta.
ITIL	Information Technology Infrastructure Library. – Yhdistynei- den kansakuntien laatima parhaiden käytäntöjen kirjasto. ITIL antaa ohjeistuksen, kuinka IT toiminta suoritetaan laa- dukkaasti.

ITSM	Information Technology Service Management. Suom. IT-palvelujen hallinnointi – IT-palveluiden hallinnointi, ja uusien palveluiden tuottaminen liiketoiminnan helpottamiseksi. IT palvelujen hallinnointi koostuu erilaisista spesialisteista, joiden avulla projektit saadaan suoritettua.
MOF	Microsoft Operations Framework. Moduulipohjainen viitekehys IT-toiminnan hallintaan.
NAT	Network Address Translate. Protokolla, jolla luodaan osoitteenkäännös, kun tullaan tai lähdetään sisäverkosta julkiseen verkkoon. Kehitetty säästämään ipv4 osoitteita.
Pilot	Suom. pilotti - Rajoitettu julkaisu IT-palvelusta, julkaisusta tai prosessista. Tätä ei ole julkaistu tuotantoon. Pilotin tarkoitus on ehkäistä riskejä ja antaa palautetta. Vastaava kuin testi.
Port	Portti, tietokonekielessä tarkoitetaan fyysisiä ja digitaalisia portteja. Näillä määritellään, mikä protokolla on käytössä. Esim. oletusportti http protokollalla on 80. Portit erottavat samassa fyysisessä portissa tapahtuvan liikenteen mahdollistaen samanaikaisen liikenteen eri protokollilla.
SCAT	System Center Authoring Tool. Työkalu, jolla voi muokata System Center Service Managerin management pack -konfiguraatiopaketteja, tickettejä ja näkymiä sovelluksessa.
SCSM	System Center Service Manager. Alusta, jolla voidaan parantaa IT:n toimintaa IT-hallinnassa viitekehysten sisällä esimerkiksi. ITIL.
Service	Suom. Palvelu - Palvelun tuonti käyttäjälle. Esimerkiksi oikeudet tiettyyn verkkolevyyn määritellään palveluna.
Service Desk	IT-tukipalvelu. Tässä työssä viittaamme IT-tukipalveluun service deskinä. Yleisesti käytössä IT-alalla.
SLA	Service Level Agreement. Suom. palvelutasosopimus. IT-palvelutarjoajan ja asiakkaan välinen sopimus, kuinka palvelu tarjotaan ja millä kriteereillä.
SSL	Secure Socket Layer. Verkkoliikenteen salausprotokolla WWW-sivuilla.
SSMS	SQL Server Management Studio. Ohjelmisto, jolla hallitaan SQL tietokantoja.
SQL	Structured Query Language – Kieli, jota käytetään keskusteluun tietokantojen kanssa. ANSI määrittää SQL –kielen standardiksi relaatiotietokantojen hallinnoinnissa. Yleiset tietokannat käyttävät SQL –kieltä esim. Oracle, Microsoft SQL Server, Access, Ingres.

Ticket	Suom. Vika-/palvelupyyntö - Tässä työssä käytetään termiä ticket, kun kyse on pyynnöistä, joita käsitellään Service Manager konsolin kautta.
VLAN	Virtual Local Area Network. Suom. virtuaalinen lähiverkko. Verkkoon voidaan määrittää virtuaalisia lähiverkkoja, jotka segmentoivat esimerkiksi yrityksen verkon eri osiin. Käytetään luomaan omia segmenttejä, joita on yksinkertaisempi hallinnoida. Esimerkiksi palvelimet ovat oman verkon sisällä, ja täältä avataan portteja muihin sisäverkon laitteisiin.

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet

Valitsin opinnäytetyön aiheen, kun IT-osastolla ilmeni tarve päivittää vanha System Center Service Manager uuteen versioon, olemassa olevaa dokumentointia palvelunhallinnasta on hyvin niukasti saatavilla yhtiön sisällä. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Teleste OYJ. Tämän opinnäytetyön tehtävänä on kertoa, kuinka IT-palveluiden hallinta toimii yritysympäristössä ja kuinka tärkeää se on yrityksen tietotekniikan hallinnoinnin kannalta. Opinnäytetyössä käydään läpi, mitä on IT-palveluiden hallinta, kuinka ticketointi toimii toimeksiantajayrityksessä ja kuinka System Center Service Manager hallintapalvelin asennetaan pilottiympäristössä.

Service Desk on ympäristö, jota käytetään pääsääntöisesti keskisuuresta suureen yritykseen IT-palveluiden helpottamiseksi ja keskittämiseksi. Microsoft System Center on valittu Telesten viralliseksi IT-palveluiden hallitsemissovellukseksi, sillä käytössä on jo vanhempi versio kyseisestä ohjelmasta ja olemassa on myös System Center tuoteperheeseen kuuluva Configuration Manager.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on muodostaa kattava kokonaisuus, kuinka ticketointijärjestelmää käytetään keskisuuressa yrityksessä ja antaa hyvä ohjeistus, kuinka palvelin saadaan käyttökuntoon. Työssä tullaan käymään yksityiskohtaisesti läpi, kuinka ticketointijärjestelmän käyttö on havaittu toimivaksi toimeksiantajayrityksessä.

1.2 Käytännön osuus

Asennusvaiheessa käytössä on yksi VMware-ympäristössä oleva virtuaalipalvelin, jossa on Windows Server 2016 -käyttöjärjestelmä. Opinnäytetyön käytäntö, eli System Center Service Managerin asennus, suoritetaan yhden palvelimen ratkaisulla, sillä kuormitus ei ole merkittävä eikä siinä tarvita enempää kapasiteettia.

Kokonaisuuden asennus koostuu monesta eri palvelimesta, joista tässä opinnäytetyössä käydään läpi IIS (Web palvelin), System Center Service Manager, SQL Server. Työhön kuuluu myös Self Service Portal -toiminnon käyttöönotto ja tähän tarvittavat toimenpiteet.

Self Service Portal on tarkoitus julkaista yleisessä verkossa. Tähän asiaan liittyviä tietoturvakysymyksiä on myös pohdittu tässä opinnäytetyössä. Niitä ovat esimerkiksi SSL ja eri autentikaatiomahdollisuudet.

Lähtemateriaalina toimii enimmiltä osin verkkojulkaisut, sillä tietotekniikan ala uudistuu nopeasti eikä kirjallisuutta 2016 versioista ja sen jälkeisistä päivityksistä ole saatavilla paperisena. Toimeksiantajan kanssa on sovittu luottamuksellisen tiedon rajaamisesta työn ulkopuolelle. Tällaisiksi tiedoiksi on määritelty muun muassa IP/DNS-tiedot, palvelinten nimet ja muut erikseen mainitut asiat.

Opinnäytetyöstä tullaan rajaamaan seuraavat osat pois laajuuden takia: AD-palvelin, Exchange-palvelin, System Center Configuration manager ja tickettipohjien kustomointi omien tarpeiden mukaan. Tämä siksi, että jokainen erillinen palvelin jotka ovat liitännäisenä vaativat omat konfiguraatiot ja näistä voisi kirjoittaa omat ohjeet.

2 SERVICE DESK -KÄYTÄNNÖSSÄ JA KONSOLIN KÄYTTÖ

Service desk on työkalu, joilla yritykset pystyvät hallinnoimaan tietotekniikan ongelmia ja tarpeita. Service Desk on yleensä yrityksessä keskitetty tiettyyn paikkaan, jossa tiimi toimii vika- ja palvelupyyntöjen ratkaisijoina. Service desk perustuu Information Technology Service Management (ITSM) -termiin. Tämän ajatuksena on, että IT-ympäristöjen hallinta olisi mahdollisimman tehokasta. Keskeisenä ajatuksena on, että IT-osaston linjaus menee liiketoiminnan linjojen kanssa tehokkaasti yhteen. Sillä pyritään varmistamaan, että projektit ja kustannukset olisivat mahdollisimman tehokkaita. (Hanna 2011: 53.)

Telesten Service desk koostuu kahdesta IT-tukihenkilöstä, jotka ovat päätoimisesti help desk henkilökuntaa, mutta jokainen tiimin jäsen suorittaa tickettejä oman tasonsa mukaan. Virallista tasoeroa ei ole, mutta jokaisella tiimin jäsenellä on oma kenttä, josta on vastuussa, esimerkiksi tietoverkko- tai palvelinongelmat. Telestellä käytetään ITIL johdannaista ratkaisua Service deskin hallinnoimisessa ja IT-projekteissa.

Service deskiä ei sovi sekoittaa help deskiin, sillä näiden toimintaperiaate on viimeisten viitekehysten perusteella erilaiset. Service desk on keskittynyt laajamittaisempaan IT-hallintaan, kun taas help desk on enemmän käyttäjien tuki. Service desk -työnä esimerkiksi on uuden palvelimen asennus tiettyä toimenpidettä varten. Service deskin tehtäviin kuuluu myös käyttäjäongelmien ratkominen. Help desk -ongelma voi olla esimerkiksi, kun tietokoneessa ei toimi Outlook -ohjelmisto, mutta suurempien ongelmien ratkointa ei kuulu help deskin toimenkuvaan.

Service deskillä on monta viitekehystä; miten service deskin ja help deskin tulisi toimia parhaiden mahdollisten tulosten suorittamiseksi. Näistä esimerkkinä on ITIL eli Information Technology Infrastructure Library ja Microsoft Operations Library (MOF).

ITIL

ITIL eli Information Technology Infrastructure Library on kokoelma ohjeistuksia, jotka muodostavat viitekehysten parhaiden IT-ratkaisuiden tuottamiseksi. Viitekehys luo oheistuksen sekalaisille prosesseille ja vaiheille IT-ympäristöissä. ITIL on tällä hetkellä

versiossa 3. ITIL:n systemaattisella toiminnalla mahdollistetaan asiakassuhteiden parantamista, kustannustehokkaat ratkaisut, riskien hallinta ja toimivan IT-arkkitehtuurin ylläpito. ITIL on kehitetty Yhdistyneissä Kuningaskunnissa 80-luvulla. Ensimmäinen versio sisälsi yli kolmekymmentä kirjaa. Viitekehyksestä on mahdollista suorittaa sertifiointeja, joilla mahdollistetaan paras mahdollinen IT-osaston toiminta.

MOF

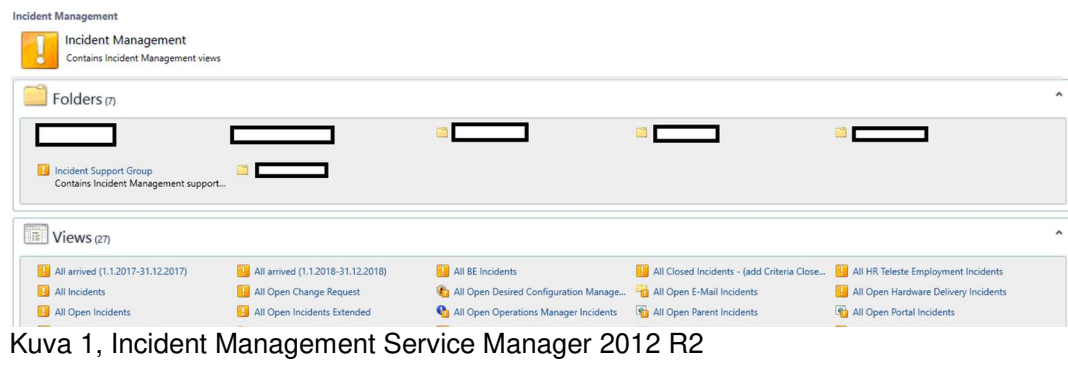
Microsoft Operations Framework on vastaava viitekehys, kuin ITIL, mutta se on Microsoftin kehittämä ja perustuu vaiheisiin. Vaiheita on kolme: suunnittelu, tuonti ja operatiivinen, tämän lisäksi on erillinen hallinnointikerros. Suunnitteluvaiheessa käydään läpi liiketoiminnan kannalta toimintaperiaatteet ja kannattavuus. Tuontivaihe käsittää suunnittelun, rakentamisen, vakauttamisen ja palvelun tuonnin tuotantoon. Operatiivinen vaihe on ylläpidollinen vaihe. Tässä pidetään huoli, että tuote on toimintakunnossa ja huolto/korjaustoimenpiteet ovat rinnakkain SLA -rajojen kanssa. Hallinnointikerros käsittää kaikkien vaiheiden hallinnoinnin, riskianalyysit ja yhteensopivuudet.

SLA

Service level agreement (SLA) eli palvelutasosopimus. Nämä ovat yritysten itsensä määrittelemiä arvoja, joilla määritetään yhteinen ohje tickettien hallintaan ja palvelun suorittamiseen. Mittausperusteena voi olla aika, ratkaisukyky tai minkä vain yritys katsoo parhaaksi. Telestellä, jolle tämä opinnäytetyö tehdään, on käytössä mittarina ratkaisukyky ajan sijaan.

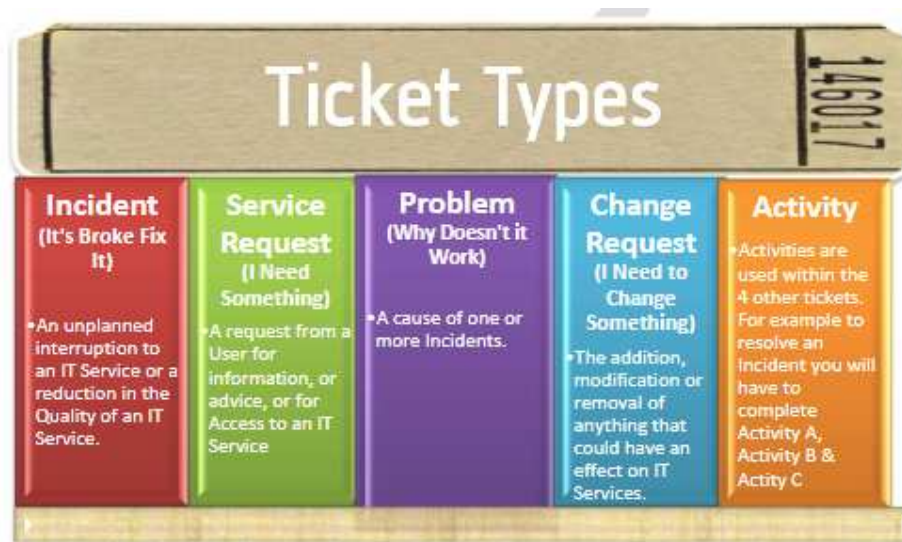
2.1 Eri ticketityypit Microsoft System Center Service Manager -ohjelmistossa

SCSM käyttää viittä eri pääticketityyppiä: Service, Incident, Change, Problem ja Activity. Telestellä käytetään vain Incident-valikkoo konsolissa, ja tänne on rakennettu erikseen service- ja incidentpyynnöt. Tähän lopputulokseen on päädytty, sillä erilaisten ticketimuotojen ja eri hyväksyntäprotokollien takia se ei ole enää käytännöllinen pienen yrityksen toiminnassa. Alla olevasta kuvasta näkee vanhassa versiossa toimivan ratkaisun. Tällä ollaan päästy yksinkertaisempaan ja nopeampaan ticketienhallintaan.



Kuva 1, Incident Management Service Manager 2012 R2

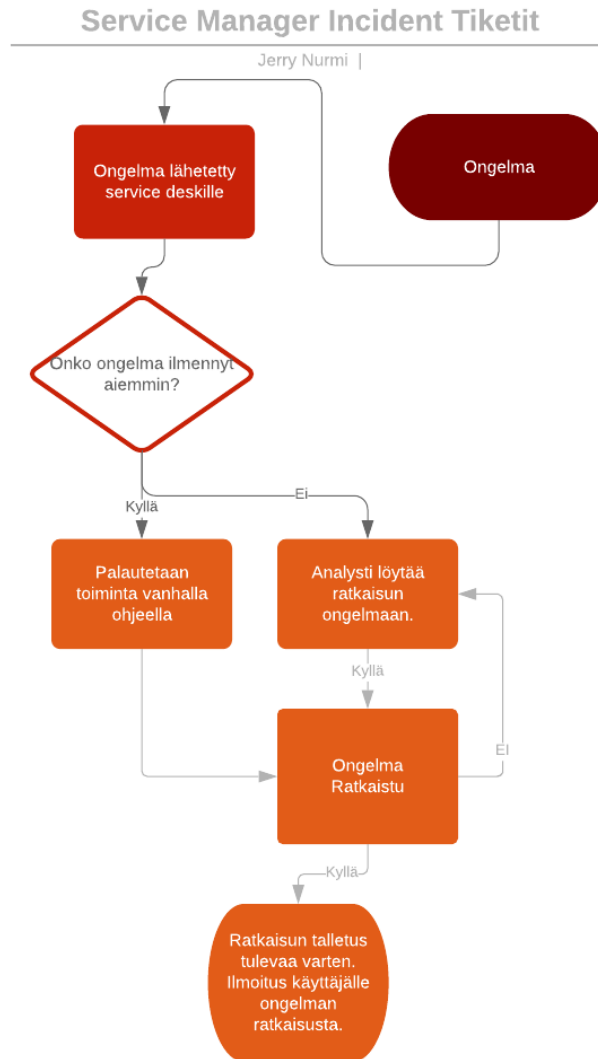
Opinnäytetyössä olevassa palvelinkokonaisuudessa ja Service Managerissa käytetään kahden ticketityypin ratkaisua: palvelu ja incident -tikettejä. Palvelutiketit on tarkoitettu laitteiden ja oikeuksien antamiseen eri jakoihin tai verkkoihin.



Kuva 2, Ticketityypit (University of Sunderland)

Incident

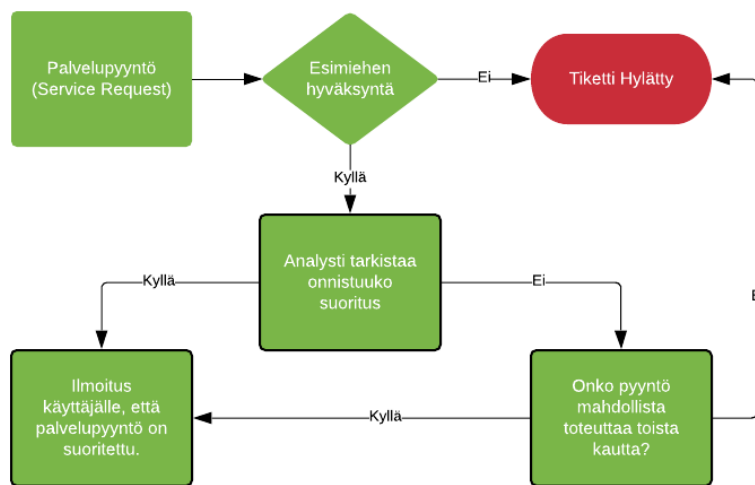
Incident ticket on vikailmoitus, joka tarkoittaa, että jokin on mennyt epäkuuntoon. Tällöin käytetään vikatilanteen ratkaisemiseksi alla olevan kuvan mukaista prosessia. Prosessi vaihtelee tapauskohtaisesti, koska ongelmia on monia erilaisia. Kuvassa 3 näkyy, kuinka ongelmanratkaisu incident -tiketissä toimii normaalissa tilanteessa.



Kuva 3, Työnkulku Incident -tiketissä

Service

Service, eli palveluticketti tehdään silloin, kun jotain pitää muuttaa. Esimerkkinä tästä on, vaikka käyttäjätunnusten oikeusmuutokset. Service ja change-pyyntö on pääpiirteittäin sama, eroavaisuutena tässä on se, että change-pyyntö on järjestelmään kohdistuva muutos ja Service ei. Telestellä ei ole change request käytössä Service Managerin alla, vaan järjestelmään liittyvät projektit käydään erikseen läpi muilla keinoilla, pois lukien palomuurimuutokset. Kuvassa 4 on käyty läpi prosessi, jota Telestellä noudatetaan palvelupyynnöiden kanssa.



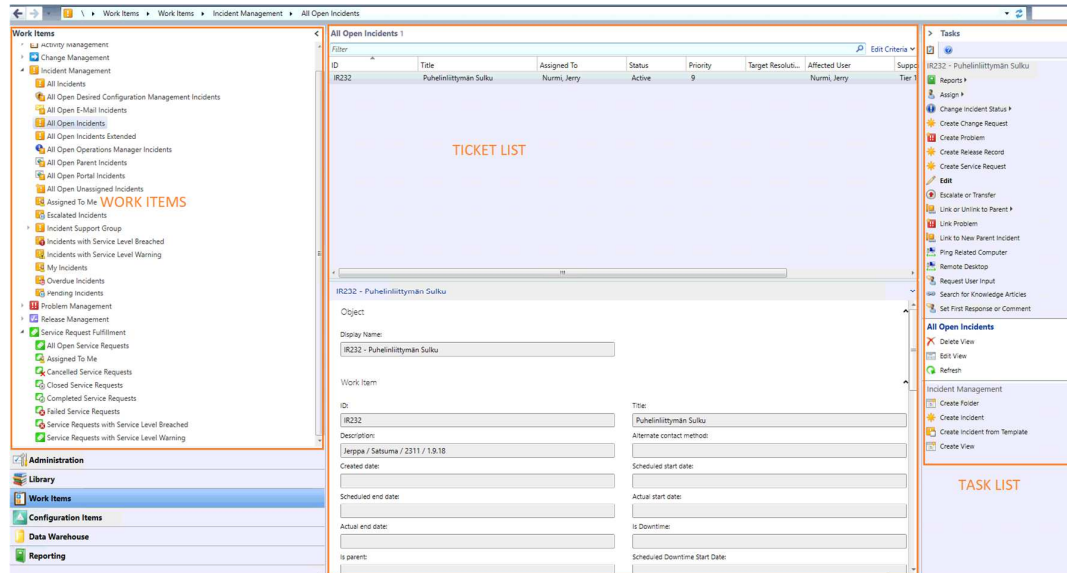
Kuva 4, Työnkulku palvelupyynnössä

2.2 Tikit Service Manager konsolissa

Tässä kappaleessa käymme läpi konsolissa olevan Incident-tickettipohjan hallintaan, ja kuinka niitä käytetään. Keskitymme vain incident pohjaan ja sen käyttöön, sillä tähän opinnäytetyöhön ei konfiguroitu muita ticketityyppejä. Telestellä on käytössä pelkästään incident valikko sovelluksesta, jossa on sovellettuna service- ja incident -ticketit. Tämä on tehty yksinkertaistamaan ohjelmiston käyttöä.

Service manager -konsolista pystyy hallinnoimaan koko System Center -tuoteperheen ohjelmistoja ja lisäosia. Work Items -valikosta löytyy kaikki palvelimelle saapuneet tiketit.

Work items -valikko on jaettu kolmeen eri ruutuun, ensimmäisessä on työobjektit. Näitä voi halutessaan muokata ja tehdä omia näkymiä.

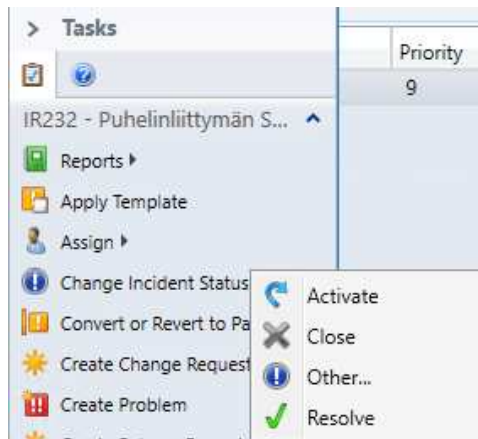


Kuva 5, Work Items -valikko

Work items -valikosta löytyy eri tiketit erilaisilla hakuparametreilla. Valikkoon voi luoda omia kansioita, joilla määrittää oman näkymän. Nämä helpottavat eri analyttikon työtä, kun jokaiselle työntekijälle voidaan määrittää omanlainennäkymä. Incident tiketit ovat Incident Management -välilehden alla, tätä klikkaamalla esiin tulee eri vaihtoehdot, joita incident-näkymässä voi katsoa, esimerkiksi klikkaamalla All Incidents, tulee näkyviin kaikki incident ticketit niiden tilasta riippumatta.

Tickettilistassa näkyy kaikki tiketit, jotka on kansioon määritetty. Itselleen sijoitetut tiketit löytyvät Assigned To Me -valikon alta, tuolta näkyvät kaikki tiketit, jotka on kirjautuneelle

käyttäjälle sijoitettu. Välilehdellä näkyy myös kaikkien eri statusten tiketit, eli myös suljetut. Tiketeillä on esiasennettuna erilaisia tiloja, joihin ne voidaan määrittää.



Kuva 6, Tiketin tilan määrittäminen

Tickettien tilan määrittää analyytisi ticketti-ikkunan task listasta. Nämä tilat ovat valmiina:

- Aktiivinen
- Odottaa
- Ratkaistu
- Suljettu

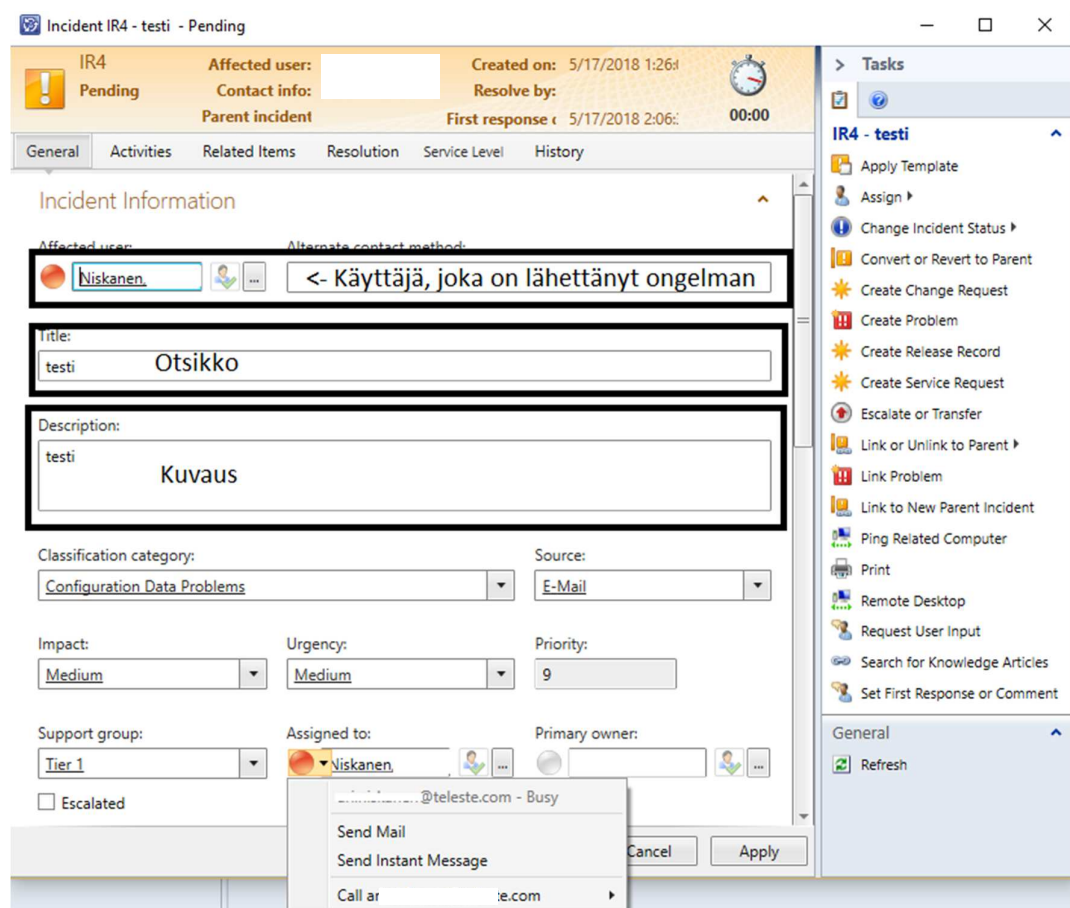
Aktiivisella tiketillä tarkoitetaan ongelmaa, mikä on valmisteilla ja ratkaisua etsitään. Nämä tiketit näkyvät myös My Incidents -välilehdessä, josta voi tarkastella itselle sijoitettuja aktiivisia tikettejä. Odottava ticket on aktiivinen, mutta odottaa jotain toimenpidettä, mikä ei ole analyytikon hallussa, esimerkiksi täsmennystä ongelmaan tai palvelupyynnöön. Tickettien tilojen määrittäminen on tärkeää seurannan kannalta, sillä aktiiviset ratkaisemattomat tiketit näkyvät raporttikuutioissa pitkinä ratkaisuaikoina.

Ratkaistu ticketti on ongelma- tai palvelupyynnö, joka on ratkaistu analyytikon toimesta. Nämä ovat valmiita tikettejä arkistoinnista varten. Nämä näkyvät vain Assigned to Me -välilehdessä. Palvelin ei sulje tikettejä automaattisesti, vaan tätä varten on luotava asetus, joka laittaa ratkaistut tiketit tietyin väliajoin "suljettu" -tilaan. Telestellä on käytössä tickettien automaattisulku 24 h:n välein, jolloin kaikki ratkaistu -tilassa olevat tiketit suljetaan.

Tiketin voi luoda kolmella eri tavalla:

- Konsoli
- Sähköposti
- Itsepalveluportaali

Konsolista tiketin luonti on yleisintä, kun käyttäjältä tulee pyyntö suoraan esimerkiksi Skype For Businessin kautta, että tarvitsee x palvelun, tai käyttäjällä on jokin ongelma. Tämä vaihtoehto on harvinaisin, sillä suurin osa tiketeistä tulee sähköpostin kautta ja exchange-yhdistys luo automaattisesti uuden tiketin konsoliin. Itse tehdyt tiketit liittyvät melkein aina Skypen kautta tullessiin ongelmiin.



Kuva 7, Tikettipohja

Näistä tehdään ticket sen vuoksi, että työnseurantaan ja ticketkantaan jää merkintä, että työ on tehty. Sähköpostin kautta tuleva ticket on määritelty ticketpohjaan seuraavasti. Sähköpostin otsikko muodostaa ticketin otsikkokentän ja viesti on kuvauskentässä. Tämän lisäksi liitetiedostot tallentuvat Related Items -välilehden alle. Sitä kautta kuvien ja muiden liitetiedostojen avaus on mahdollista.

Konsolista näkee, mitä kautta ticket on saapunut tietokantaan. Tämä on Source -vetovalikon alla. Tämä täyttyy automaattisesti riippuen, mistä ticket on saapunut.

Itse ticketiin tehtäviä muutoksia ovat Assigned to ja Classification category -valikot, sillä näillä saadaan yksilöityä ongelma ja tätä kautta annettua oikealle analyytikolle. Classification category tarkoittaa, mihin osa-alueeseen kyseinen ticket liittyy. Valmiissa pohjassa näitä kategorioita ovat:

- Sähköpostiongelmat
- Yritysohjelmisto-ongelmat
- Laitteisto-ongelmat
- Verkko-ongelmat
- Tulostin ongelmat
- Sovellusongelmat
- Muu ongelma

Lisäksi on määriteltävä impact ja urgency. Nämä ovat tietoa, kuinka laajasta ongelmasta tai palvelusta on kyse. Konsolissa on valmis algoritmi, joka laskee näiden yhteisarvosta prioriteettiarvon yhdestä kymmeneen, ykkösen ollessa kiireellisin.

Urgency, eli kiireellisyys, tarkoittaa kuinka nopeasti asia on saatava toimintaan. Valikossa on low, medium ja high. Low tarkoittaa, että asia ei ole liiketoiminnalle kriittinen, ja tapaus on todennäköisesti yksittäinen pieni haitta. Mediumtason ongelma tarkoittaa, että ongelma on liiketoiminnan kannalta tärkeä hoitaa mahdollisimman pian. High on harvinaisen ja tätä käytetään vain akuuteissa tilanteissa, esimerkiksi, jos verkkoyhteys katoaa tai palvelin menee hajalle ja kiertotietä ongelman korjauksessa ei ole.

Impact on vaikutus, jonka ongelma- tai palvelupyyntö aiheuttaa. Samat valmiit arvot löytyvät myös konsolista, ja ohjeavona on Telestellä, että ongelman vaikutus määritellään seuraavasti:

- Low – Alhainen - Vaikutusalue 1 käyttäjä.
- Medium – Keskitaso – Vaikutusalue ~10 käyttäjää.
- High – Korkea – Vaikutusalue ~100 käyttäjää.

Alalaidassa on tiketin loki ja kommentointikenttä, jonka kautta voi seurata työn etenemistä ja käyttäjän kommentointia ticketiin liittyen. Kommentointikentästä lähtevä viesti lähetetään automaattisesti affected user -tilin sähköpostiin. On myös mahdollista laittaa kommentti muistiinpanoksi ticketiä varten, tällöin täytyy rastittaa private, eli yksityine ruutu päälle. Tämän seurauksena sähköposti ei lähde liikkeelle, vaan kommentti jää ai-noastaan konsoliin merkinnäksi.

The screenshot shows a software interface for an 'Action Log'. At the top, there is a 'Comment:' label and a checkbox for 'Private'. Below this is a large text input field and an 'Add' button. A blue link labeled 'Expand all' is positioned to the right of the input field. Below the input field is a table with the following columns: 'Log entry', 'Private', 'Created by', and 'Date time'. The table contains three entries:

Log entry	Private	Created by	Date time
Record Assigned <input type="text" value="Assigned by HELPX.Administrator to Nurmi, Jerry"/>		HELPIX.Administrator	5/18/2018 12:51:37 PM
Analyst Comment <input type="text" value="asdasdsad"/>	<input type="checkbox"/>	HELPIX.Administrator	5/18/2018 1:18:39 PM
Record Resolved <input type="text" value="check"/>		h-desk	8/22/2018 9:03:52 AM

At the bottom of the interface are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

Kuva 8, Kommenttikenttä ja loki

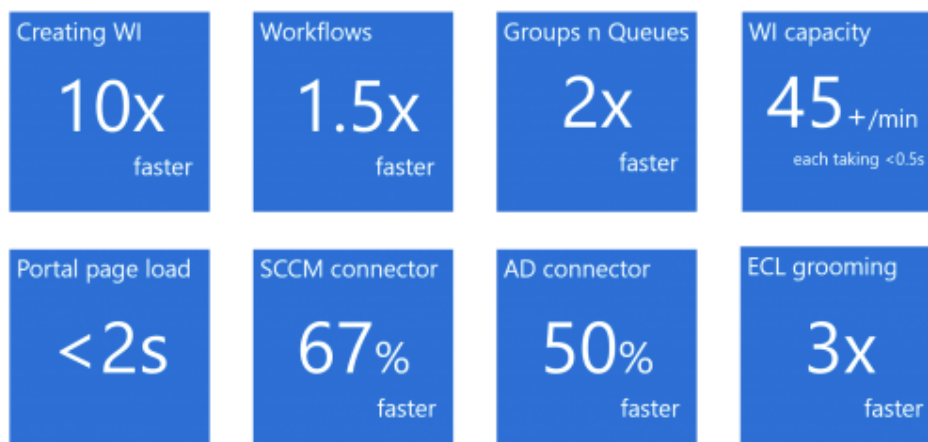
Lokissa näkyy myös kaikki siirrot analyttikoiden välillä, joille ticket on sijoitettu. Tämä on ensimmäisen tason tuen työtä; käydä läpi kaikki tulleet ticketit ja siirtää ne kunkin specialistin haltuun. Jokainen konsolin käyttäjä näkee toisten incident- ja palveluticketit ja voivat kommentoida toistensa tickettejä tarpeen tullen. Telesten IT-osasto on yhden tiimin strategialla toimiva osasto, sillä pystytään ratkaisemaan tärkeät ticketit nopeasti pois jär-jestyksestä.

3 SERVICE MANAGER 2016 UUDET OMINAISUUDET

Telestellä on käytössä 2012 R -versio ohjelmistosta. System Center on monipuolisuudellaan yksi markkinoiden johtavia service desk -ratkaisuita. Valinta oli helppo, sillä muiden palveluiden yhteydessä yhtiö on saanut ilmaisen lisenssin Service Managerin käyttöön ja siihen on jo opeteltu.

Tehtävänä oli selvittää myös, minkälaisia vaihtoehtoja tälle SCSM ympäristölle on. VeeAm tarjosi omaa vaihtoehtoaan tarjouksena, mutta tämä hylättiin laajuuden puutteesta. Lisäksi olisi kuitenkin joutunut asentamaan Configuration Managerin, joka on Service Managerin sisarohjelmisto, ja nämä kaksi tukevat toisiaan.

Uusina ominaisuuksina, System Center Service Manager 2012 R:n verrattuna, löytyy muun muassa nopeammat yhteydet palvelinten välillä. Keskustelu-aika on pienempi tietokannan ja management serverin välillä (Kuva 9.).



Kuva 9, Nopeuden kasvu edelliseen versioon verrattuna (Verma, H., 2016).

Tämän lisäksi tietokannan datavarastossa on uudet sisäänrakennetut päivämääräulottuvuudet, joilla voidaan tarkentaa tapahtumia raporteissa vuoden, viikon, kvartaalin tai päivän mukaan.

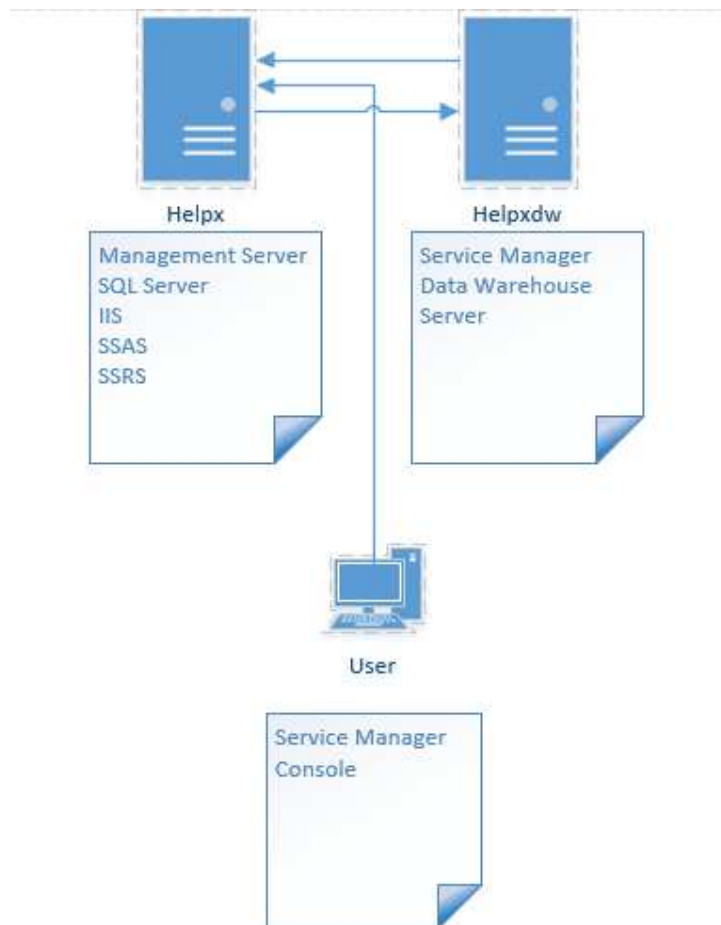
Myös .Net framework 4.5.1 -tuki löytyy, jonka avulla ohjelmiston kehittäminen on mahdollista vielä pidemmälle itse.

Telestellä ei ennen ole ollut käytössä itsepalveluportaalia. Tämä asennettiin tämän työn yhteydessä. Uudessa versiossa on myös Skype For Business 2016 tuki, jolla voidaan tiketistä suoraan ottaa yhteys asiakkaaseen Skype for Business sovelluksen avulla (Kuva 7).

Web -portaali on HTML5 koodilla kirjoitettu eikä Silverlight -pohjainen, kuten 2012 -versiossa on. HTML5 on koodikielenä monipuolisempi kuin Silverlight ja toimii monilla eri alustoilla. Kaikki modernit selaimet tukevat HTML5:tä, kun taas lisäosien aika alkaa olemaan lopussa. HTML5 myös mahdollistaa koodin osittaisen tai jopa kokonaan uudelleenkäytön käyttöjärjestelmästä ja selaimesta riippumatta.

4 ASENNUKSEN ESIVALMISTELUT

Alustana toimii VMware-virtuaali palvelinkone, jossa on käynnissä kaksi virtuaalipalvelinta Windows Server 2016 käyttöjärjestelmän kanssa. Nämä palvelimet toimivat pilottiversion alustana. Alla olevasta kuvasta näkee suunnitelman, miten palvelimet on valjastettu käyttöön tulevassa harjoituksessa.



Kuva 10, Service Manager Topologia

Service Manager ja SQL-palvelimet vaativat myös AD-tunnuksen, joka on luotava ennen asennusta. Tällä tunnuksella pitää olla administrator-oikeudet jokaisessa palvelimessa,

jotta asennukset ja liitännäiset toimivat kunnolla. Tässä työssä kuitenkin tavoite oli demonstroida webportaalia ja asennuksen kulkua enemmän kuin tietoturvaliitännäisiä, joten työ on suoritettu yhdellä käyttäjätillillä.

Pääkäyttäjätillinä on domain tili, domain\h-desk. Tällä käyttäjätillillä hallinnoidaan palvelinten eri toimintoja. Käyttäjätiliä käytetään muun muassa seuraaviin palveluihin:

- Paikallinen admin Helpx ja Helpxdw -palvelimissa
- Service Manager admin
- SQL-palvelimen admin
- Reporting Services admin
- Analysis Services admin.
- IIS admin

Parhaan suunnitelman mukaan jokaisella eri palvelulla olisi syytä olla oma käyttäjätili ja hallinnointitili. Edellä mainitulla tilillä hallitsemme kaikkia eri palvelimia ja palveluita esimerkiksi exchange connectoria. Tarvitaan myös exchange -käyttäjätili eli sähköpostilaatikko. Käytämme tähän myös h-desk -käyttäjätiliä. Exchange palvelimelle luotu sähköpostilaatikko, h-desk@domain.com

Palvelinten laitteisto on Microsoftin suositusten mukaiset (lähde <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/system-requirements?view=sc-sm-1807>), ja näitä noudattaen päästään optimaaliseen tulokseen suorituskyvyn kanssa.

Palvelimet ovat valmiiksi asennettu ja päivitetty ennen työn aloitusta, sillä yritykseltä löytyy valmiiksi asennettu virtuaalipalvelin, ja tähän tarvitaan vain päivitysten asennus. Päivitykset haetaan Microsoftin omalla työkalulla. Palvelimet ovat avoimessa internet yhteydessä päivitysten ajan, jonka jälkeen ne suljetaan omaan palvelinverkkoonsa VLAN:ia vaihtamalla. VLAN on suljettu tietoturvasyistä omaan segmenttiin ja reitit muodostetaan palomuurin kautta.

Muita ennalta asennettuja palveluita pitää asentaa serverin omasta hallinnasta. Windows serveri on alkujaan erittäin tyhjä ja tällä pystytään muokkaamaan jokainen palvelin sopivaksi juuri tiettyä palvelua varten. Service Manager vaatii tiettyjen esiasennettujen liitännäisten asentamista ennen varsinaisen applikaation asennusta.

Seuraavat palvelut tulevat olla asennettuna ennen Service Manager hallinnointipalvelintä: SQL server native client, ADO.NET Data Services Update for .NET Framework 3.5, Service Pack 1 Windows Server, Microsoft Report Viewer Redistributable, joista viimeinen on valmiina Service Managerin asennusmediassa.

Data Warehouse tarvitsee SQL-natiivitietokannan. Warehousen raportointitietokannat vaativat SQL Server reporting services ja SQL server analysis management-objektit. Kumpikin palvelin tulee olla asennettuna 64-bittiselle käyttöjärjestelmälle. Sillä 32-bittinen käyttöjärjestelmä tukee vähemmän keskusmuistia ja tämä on ongelma nykyaikaisissa palvelimissa.

Konsolin vaatimukset ovat identtiset hallinnointipalvelimeen, mutta lisäksi tarvitaan Microsoft Excel-raporttien ulostuomista varten. Raporttikuutiot toimivat myös Microsoft Power BI -sovelluksen kanssa suoraan ilman Exceliä.

Itsepalveluportaalin asennus vaatii IIS -roolin määrittämisen palvelimelta sekä ASP.NET 4.5 ottamisen käyttöön palvelimen hallintapaneelistä. Tämän lisäksi SQL server analysis management objektit on oltava päällä. Verkkoasetuksista ja palomuurista palvelinten ohjelmistoportit, joista tietoliikennettä liikkuu ulospäin ovat seuraavasti määriteltty:

Taulukko 1, Service Manager -ohjelmiston portit.

Komponentti A	Portin numero ja suunta	Komponentti B
Konsoli	5724 →	Hallintapalvelin
Konsoli	5724 →	Tietovarasto
Hallinnointipalvelin	1433 →	Erillinen hallinnointitietokanta (tässä työssä sama)
Hallinnointipalvelin	5724 →	Tietovarasto
Hallinnointipalvelin	5724 →	Operations Manager Alert
Hallinnointipalvelin	389 →	AD -yhdistin
Hallinnointipalvelin	1433 →	Microsoft Configuration Manager -yhdistin
Tietovarasto	1433 →	Ulkoinen Service Manager tietokanta
SQL-raportointipalvelu	1433→	Tietovaraston Tietokanta
Web selain	80→	SQL Server Reporting Services (SSRS)

5 ASENNUS

Asennusjärjestys on tärkeä Service Managerin toiminnan kannalta. Asennus tapahtui VMware-ympäristössä virtuaalipalvelinten kanssa, ja nämä olivat esiasennettu Windows Server 2016-käyttöjärjestelmällä.

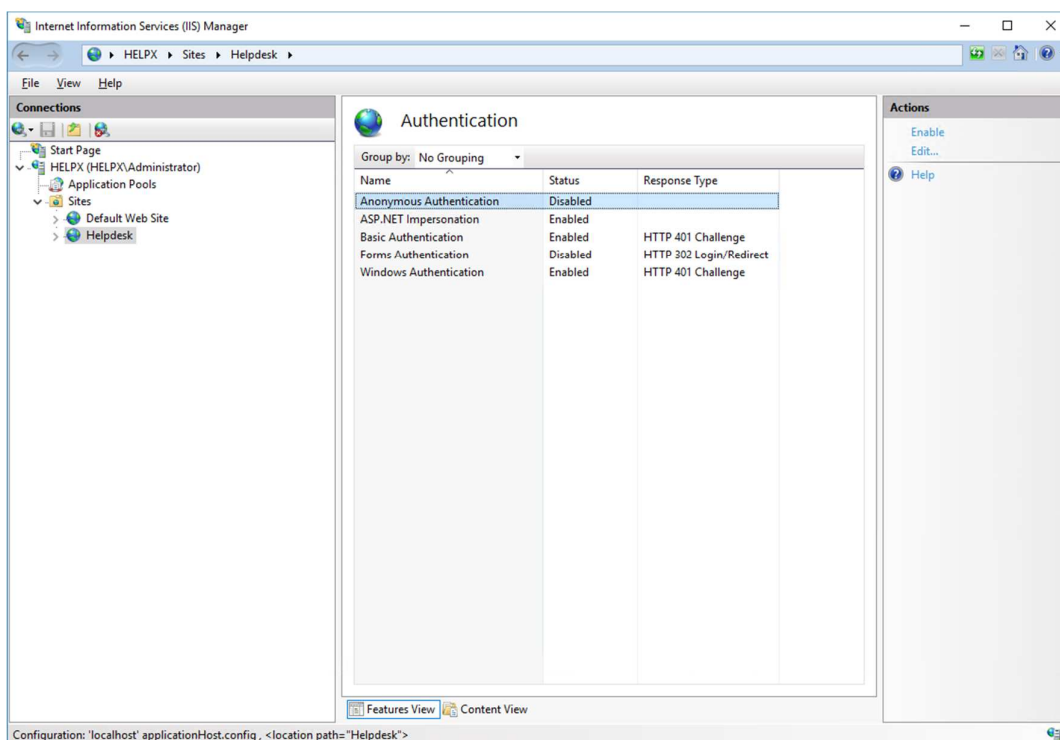
Ensimmäisenä järjestyksessä on palvelimen käyttöjärjestelmän päivitys uusimpiin päivityksiin. Palvelin on aluksi suljetussa testiverkossa, jossa tähän ajetaan asianmukainen virustorjuntajärjestelmä. Tämän jälkeen, kun palvelin on sovelluspuolelta toimintakunnossa, siirretään palvelin eri VLAN:iin, jossa haetaan uusimmat Microsoftin omat päivitykset. Päivitysten jälkeen palvelin siirretään palvelinverkkoon, jolla on esimääritellyt palomuurisäännöt olemassa ja tarpeen tullen lisätään oikeuksia protokollille. Valmiiden palvelinten päivitys tapahtuu System Center Configuration Manager ohjelmiston kautta. Automatiikka ajaa päivitykset tietyin väliajoin asianmukaisessa tahdissa, jotta vakavia tietoturva-aukkoja ei pääsisi muodostumaan.

Palvelimen roolit määritellään Server Manager sovelluksessa. Palvelimen roolit ja toiminnot ovat määriteltävissä täältä. Service Managerin itsepalveluportaali vaatii, että palvelimella, joka tätä isännöi, on määritetty web palvelimeksi (IIS). Seuraavat toiminnot web -palvelimesta tulee olla asennettuna, jotta itsepalveluportaali toimii:

- Web Server, Web Palvelin
- Default Document (Oletusdokumentti)
- Directory Browsing (Hakemiston Selaus)
- HTTP errors
- Static Content (Staattinen sisältö)
- HTTP Logging, (HTTP Loki)
- Request Filtering (Pyyntöjen suodatus)
- Basic Authentication (Oletus todentaminen)
- Windows Authentication (Windows todentaminen)
- .NET Extensibility 4.6
- ASP, ASP.NET 4.6
- ISAPI Extensions ja Filter

Web -palvelin (IIS)

Web -palvelimen asennuksen jälkeen, muita asetuksia ei tarvitse muuttaa, kuin todennusmoodi. Oletuksena Windows authentication on poissa päältä. Tämä tarvitaan, sillä itsepalveluportaali käyttää Windows-tunnusta (tarkempaan AD-tunnusta) päätökseen, pääseekö sivustolle sisään. Anonyymi todennus täytyy ottaa pois päältä, sillä tämä vaikuttaa portaalin toimintaan siten, että jokainen käyttäjä on samalla käyttäjällä sivustoilla.







Kuva 11, Todennus Web -palvelimella

6 SQL-PALVELIN

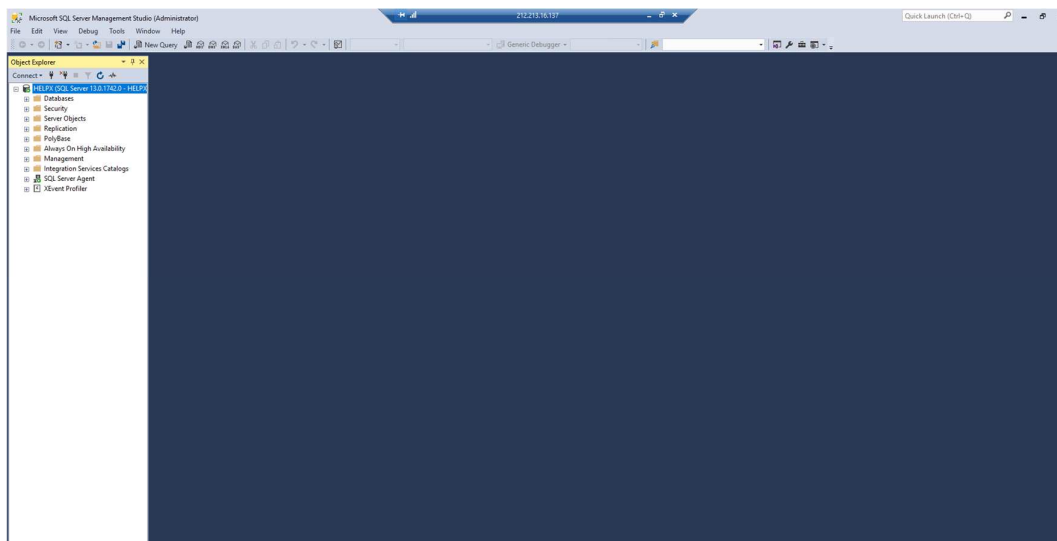
SQL-palvelimen asennusta varten on laitettu verkkolevylle asennusmediat, mistä löytyy kaikki tarpeellinen. Verkkolevypalvelin on sijoitettu sellaiseen ympäristöön, mistä pääsee internetiin hakemaan tarpeellisia lisäosia, joita vaaditaan SQL-ympäristössä.

Ennen SQL Server 2016 asentamista on huomioitava, että SQL Server 2016 Analysis Management Objects on asennettuna. Tämä onnistuu asennusmedioista, mitkä tulevat tietokantapalvelimen asennuspaketissa.

	SQL_AS_AMO	5/15/2018 12:50 PM	Windows Installer ...	4,404 KB
	SQL_AS_AMO_2014	5/15/2018 12:53 PM	Windows Installer ...	2,992 KB
	SSMS-Setup-ENU	5/14/2018 9:37 AM	Application	821,763 KB
	SW_DVD9_NTRL_SQL_Svr_Standard_Edtn_2016...	5/11/2018 11:56 AM	Disc Image File	2,154,336 KB

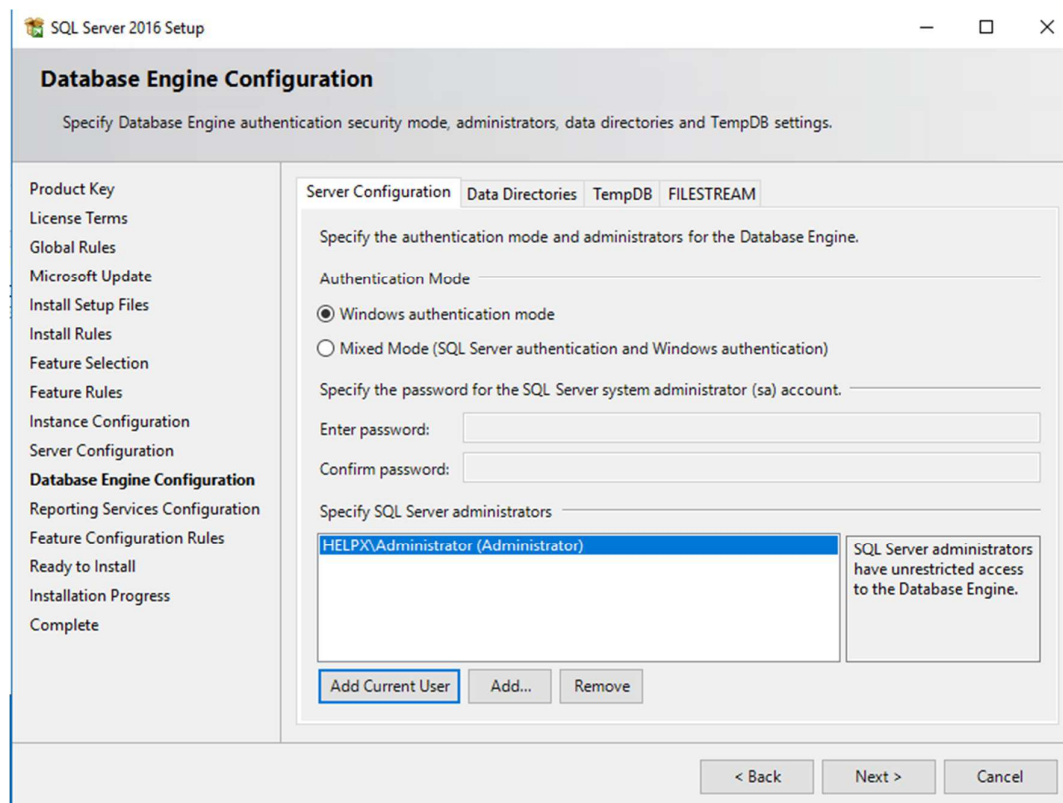
Kuva 12, SQL-asennusmediat

Ensimmäinen asennettava ohjelmisto on SQL Management Studio. Tämä on integroitu ympäristö SQL infrastruktuurin hallintaan. SSMS:n avulla voi luoda uusia tietokantoja, monitoroida ja päivittää dataa tietokantojen sisällä. Tällä sovelluksella voi myös rakentaa skriptoja. Ohjelmistoa ei ole välttämätöntä asentaa samalle tietokoneelle, jolla tietokanta ja raportointipalvelin toimivat. Asennustiedosto on SSMS-Setup-ENU.



Kuva 13, SQL Management Studio

Kun hallinnointityökalu on asennettu, asennetaan SQL-palvelin. Asennuslevy asetetaan virtuaaliasemaan. Asennuksen käynnistyttyä ikkunasta klikataan ”New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation”-vaihtoehto, koska kyseessä on puhtaasti uuden tietokantapalvelimen asennus.



Kuva 14, SQL-palvelimen asennus




Feature Selectionista valitaan tarvittavat vaihtoehdot, sillä SQL-palvelin on erittäin monipuolinen. Lisäysten valinnanvaran vuoksi kaikista Microsoftin tuotteet voidaan räätälöidä juuri tiettyyn tarkoitukseen sopiviksi. Service Manageria asentaessa seuraavat ominaisuudet on asennettava palvelinasennuksen yhteydessä:

- Database Engine Services
- SQL Server Replication
- Full-Text and Semantic Extractions for Search
- Reporting Services – Native
- Integration Services
- Instance Name: MSSQLSERVER
- Instance ID: PILOTSCCM

- Instance Database Engine: MSSQL13.PILOTSCCM
- Reporting Services: MSRS13.PILOTSCCM

SQL-palvelin on näillä asetuksilla valmiudessa tulevaa System Center Service Managerin asennusta varten. On huomioitava, että turhia ominaisuuksia ei kannata asentaa, sillä ne lisäävät kuormitusta ja voivat aiheuttaa tietoturva-aukkoja käyttämättöminä.

Suosituksen mukaan Service Manager hallinnointipalvelinta ei ole suotavaa asentaa samalle palvelimelle, missä jo on SQL-palvelin. SQL-palvelin on erittäin suorituskykyä vievä ohjelmisto, jolle pitäisi varata aina oma virtuaalipalvelin (Kuva 19).

Processes				
	Performance	Users	Details	Services
Name	5% CPU	90% Memory		
>  SQL Server Windows NT - 64 Bit	1.1%	5,467.9 MB		
>  Microsoft SQL Server Analysis Services	4.5%	1,770.8 MB		
>  Microsoft.EnterpriseManagement.ServiceManager.UI...	0%	645.2 MB		

Kuva 15, SQL-palvelimen muistinkäyttö


7 SERVICE MANAGER HALLINNOINTIPALVELIN JA KONSOLIN ASENNUS

Tässä kappaleessa käymme läpi hallintapalvelimen ja konsolin asennuksen ja käyttöönoton. Asennuspalvelin on asennettava ennen konsolia, konsoli toimii hallintapalvelimen asetusten määrittämisessä. Lisäksi käymme läpi exchange-connectorin, eli linkityksen toiminnan ja sähköpostivastausten automatisoinnin. Käydään myös läpi, miten sähköpostipohjat toimivat Service Manager-ohjelmistossa.

Käyttöönottoon sisältyy myös käyttäjäryhmien roolitukset. Tässä työssä ei käydä läpi incident pohjien muokkausta koodipohjalla. Tätä varten tarvitaan Service Manager Authoring Tool, jolla voi avata management pack-tiedostot.

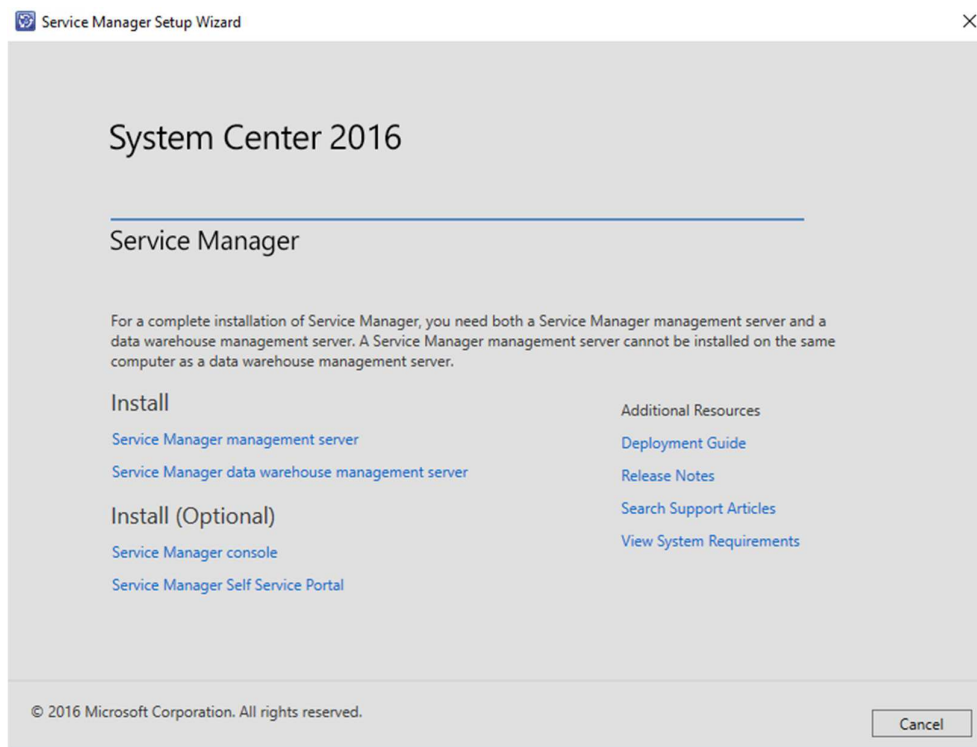
7.1 Service Manager Management Server -asennus

Service Manager Management Server, eli hallinnointipalvelimen asennus suoritetaan tietokantapalvelimen asennuksen jälkeen. Tämä palvelin luo oman tietokannan SQL-palvelimelle, josta se hakee kaikki ticketitiedot.

 SW_DVD5_Sys_Ctr_DataCenter_Core_2016_MultiLang_SvcMgr_MLF_X21-16457 5/11/2018 11:54 AM Disc Image File 307,604 KB

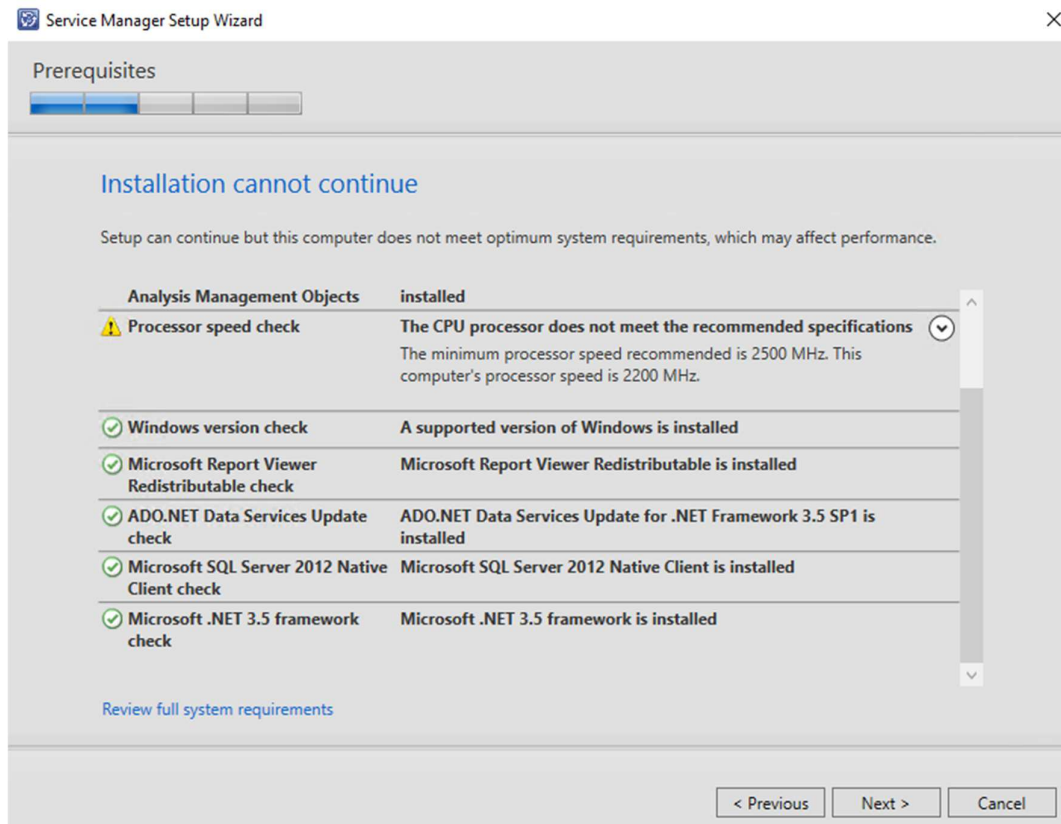
Kuva 16, Service Manager asennusmedia

Asennuksen aloittaminen tapahtuu asettamalla virtuaalilevy asemaan. Tämä asennusmedia on tarpeellinen kaikkiin lopullisiin asennuksiin, sillä siellä on Service Manager management server, Service Manager data warehouse management server, Service Manager Console ja Service Manager Self Service Portal. Lisäksi levyltä löytyy ohjeita asennuksen suorittamiseen oikeaoppisesti.



Kuva 17, Asennuslevyn aloitusruutu

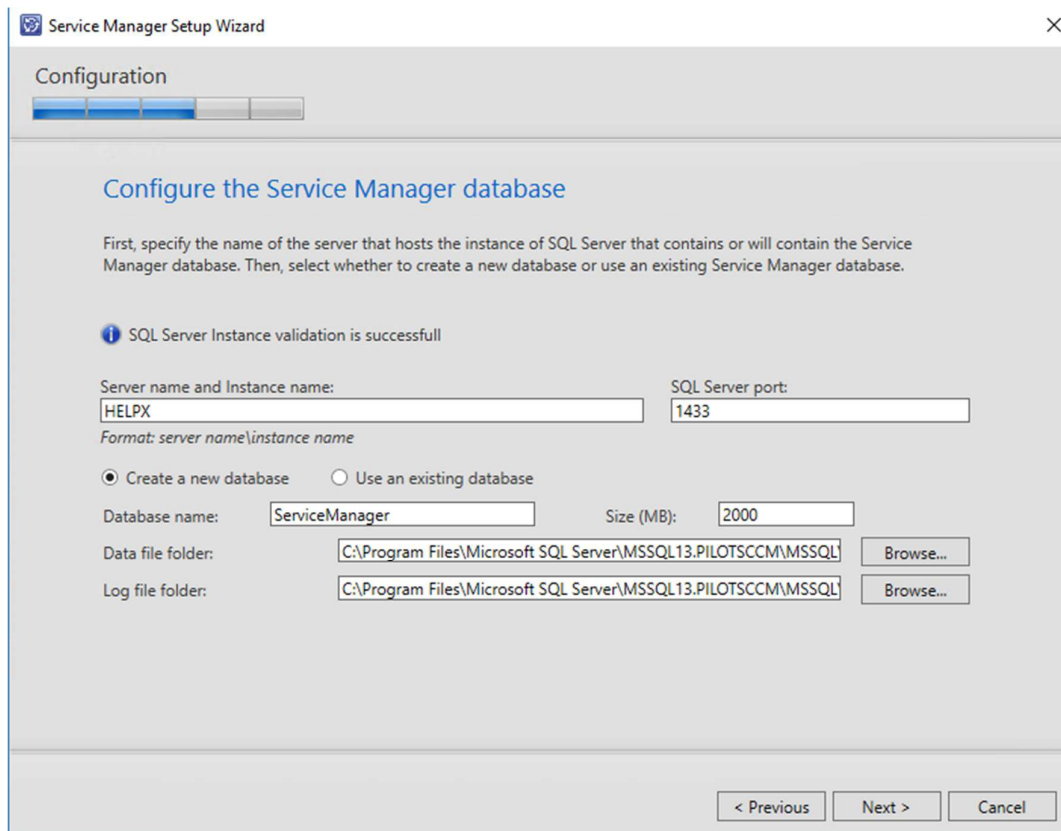
Asennus lähtee liikkeelle valitsemalla Install -> Service Manager management server. Ensimmäisenä tulee ruutu, jossa pitää syöttää tuotteen sarjanumero. Tämä on saatu Microsoftin lisenssipalvelulta, jota Teleste käyttää tuotteidensa hallinnoimiseen. Lisenssit hankitaan kolmannen osapuolen lisenssipalvelulta. Tämän ansiosta lisenssien seuraaminen ja hallinnoiminen on helpompaa, ja kynnys ostaa turhia lisenssejä on suurempi.



Kuva 18, Esivalmistelut valmiina

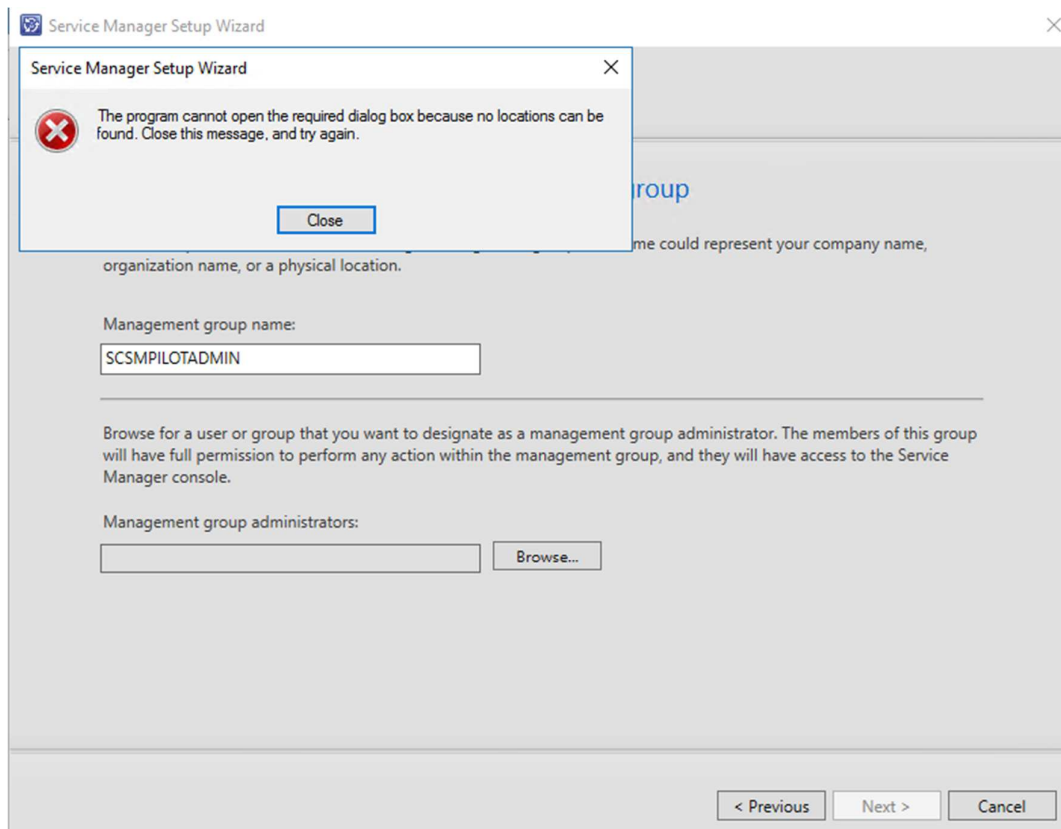
Vaikka kuvassa 18 lukee "Installation Cannot Continue", on asennuksen suoritus kuitenkin mahdollista. Varoitus koskee prosessorinopeutta, joka tämän pilottityön aikana oli 2,2GHz ja suositus on vähintään 2,5GHz. Esiasennettujen ohjelmien ja palveluiden men-
tyä hyväksytysti läpi asennustarkastuksessa, päästään seuraavaan vaiheeseen.

SQL-tietokannan luonti Service Manager Management -palvelimelle on seuraava asennusvaihe. Asennuksessa määritellään SQL-palvelin, joka asennettiin edellisessä vaiheessa. Kyseiselle palvelimelle asennetaan Service Manager Database.



Kuva 19, Service Manager tietokanta

Tietokannan luonnissa haetaan olemassa oleva SQL-palvelin, tässä tapauksessa HELPX, ja tänne luodaan Service Manager niminen tietokanta. Tietokantaan tallentuu konfiguraatiot, työt ja incidentit. Tietokannan valinnan jälkeen seuraavana on pääkäyttäjien valinnat. Tässä vaiheessa työssä oli ongelmana, että asennuksen oli tarkoitus olla täysin lokaali. Tämä ei kuitenkaan ole mahdollista, sillä AD -tunnus on vaatimuksena käyttöympäristön toimintaan (Kuva 20). Palvelin täytyy siis liittää domain -ryhmään, jotta hallintatiliin tai ryhmän lisäys onnistuu asennusvaiheessa. Tämä onnistui vaihtamalla palvelimen VLAN samaan ryhmään, kuin muut palvelimet. Tämä oikeutti palomuurista yhteyden muodostuksen. AD -tunnus luotiin tässä vaiheessa, joka olisi pitänyt luoda jo ennen asennuksen aloitusta.



Kuva 20, Virtuaalipalvelin ei ole AD palvelimeen yhteydessä.

Seuraavassa vaiheessa kysytään Service Manager palveluille, johon määritellään yksi hallintatili. Tällä tilillä on oikeudet tehdä muutoksia hallintapalvelimella. Tilin täytyy olla myös Administrator-oikeuksilla virtuaalipalvelimessa, jotta muutokset ovat mahdollista tehdä.

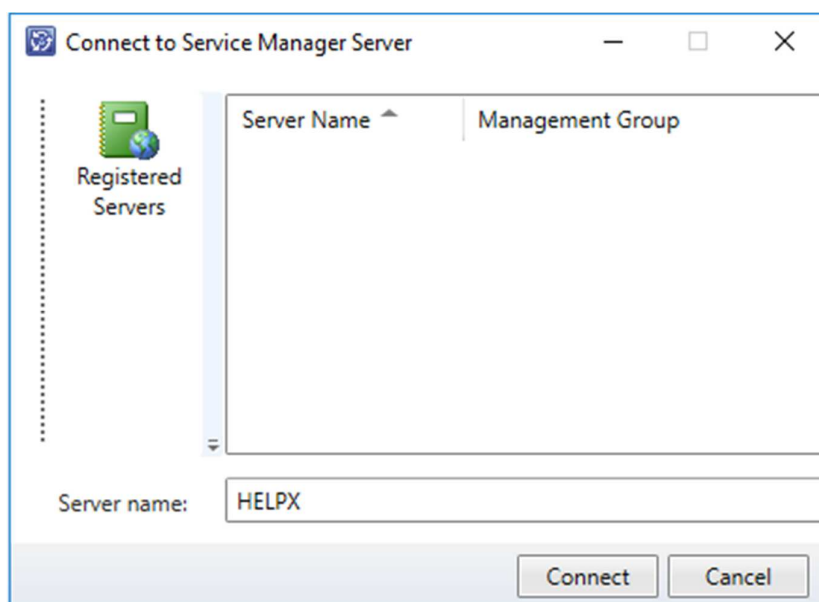
Workflow account määritellään viimeisessä vaiheessa. Tämä tili määritellään automaattisesti paikallisten käyttäjien ryhmään Service Manager-hallinnointipalvelimella. Tällä tilillä pitää olla sähköpostilaatikko luotuna exchange-palvelimella, jos on tarpeen luoda automaattiset sähköpostivastaukset. Tarvittavat tiedot tilin lisäämiseen ovat Domain, tilin nimi ja salasana.

Kun asennus on valmistunut, on vaihtoehtona luoda varmuuskopioavain, jotta järjestelmä voidaan palauttaa suuremman vian tullessa. Tätä ei tässä insinööriyössä luotu, sillä järjestelmän laajuus on niin pieni, että kokonaan uudelleenasetamisella pääsee pienemmällä vaivalla.

7.2 Service Manager konsolin asennus

Käyttämällä samaa asennusmediaa, jolta on hallinnointipalvelin asennettu, asennetaan myös konsoli. Konsoli toimii hallinta-alustana palvelimella. Asennus suoritetaan aloitusruudulta klikkaamalla Service Manager Console. Tämä asennus on yksinkertainen ja nopeasti suoritettu loppuun.

Kun konsoli käynnistetään ensimmäisen kerran, tulee ponnahdusikkuna, jossa kysytään palvelinta, johon halutaan yhdistää. Tähän annetaan palvelimen nimi ja tarvittaessa DNS osoite.



Kuva 21, Yhdistys Service Manager Management -palvelimeen

Yhteyden muodostettua konsolissa näkyy alavasemmalla Administration, Library, Work Items ja Configuration items. Administration-alavalikosta löytyy hallinnointi ja täältä voidaan asettaa käyttäjäryhmät. Ensimmäisenä on käyttäjäroolitusten määrittäminen. Nämä löytyvät Security -valikon alta. Run as accounts tarkoittaa tilejä, joilla hallitaan tietokantaa, Exchange-yhteyttä ja työnkulkua. Tietokanta- ja työnkulkutili määriteltiin hallintapalvelimen asennusvaiheessa. Exchange tili määritellään samalla, kun luodaan Exchange yhdistin.

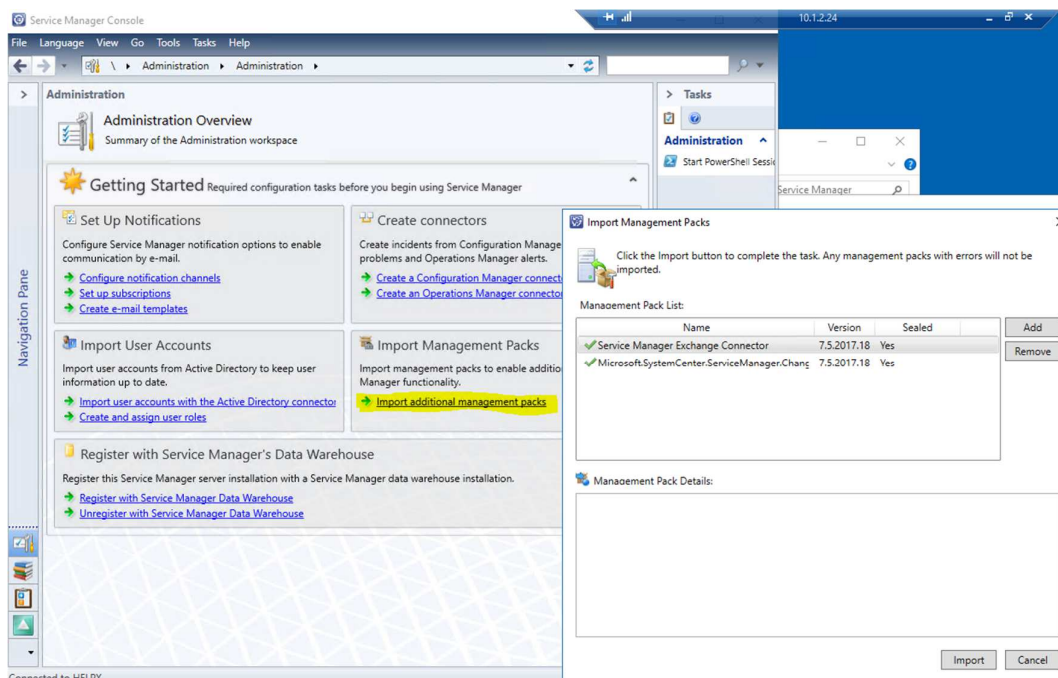
7.3 Exchange yhdistimen asennus

Tuotteen mukana tuleva Exchange yhdistin (Connector) ei toimi. Tämän takia on ladattava uusi versio Microsoftin sivustoilta. Tuotteen mukana tuleva Exchange yhdistin on versiolla 2.1 ja uusin versio on 3.1.

 Microsoft.SystemCenter.ExchangeConnector.dll	11/18/2014 2:46 PM	Application extension	271 KB
 Microsoft.SystemCenter.ExchangeConnector.resources.dll	11/18/2014 2:46 PM	Application extension	55 KB
 ServiceManager.ExchangeConnector.mpb	11/18/2014 3:16 PM	MPB File	116 KB

Kuva 22, Exchange Connector

Connector vaatii Management Pack -tiedoston tuomisen hallintapalvelimelle. Tämä suoritetaan Administration valikon aloitusruudulta valitsemalla Import additional management packs. Management paketti on saatu konsolin kautta koneelle, niin tämän jälkeen luodaan itse yhdistin.



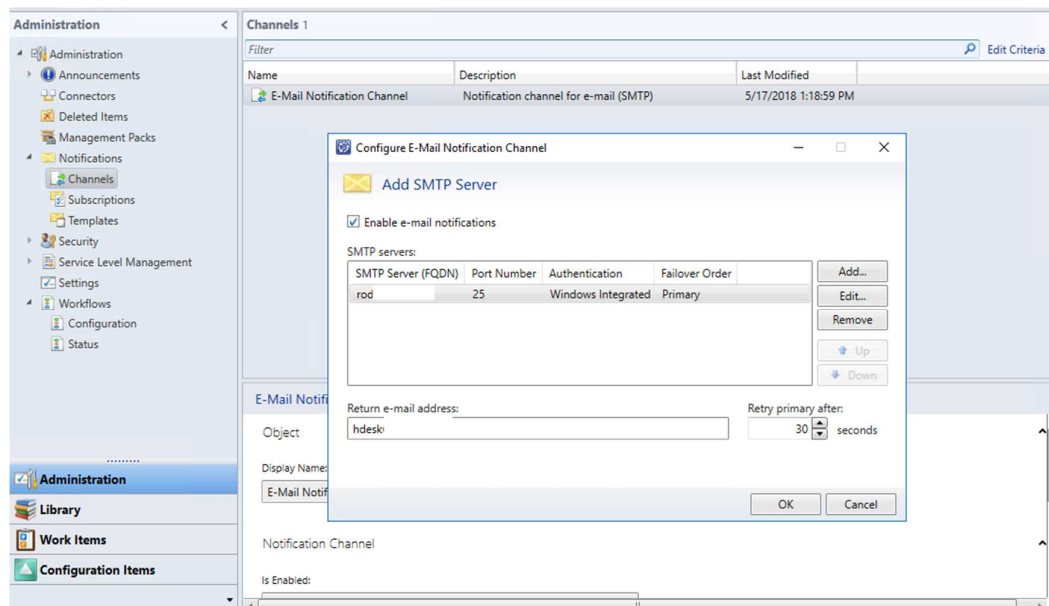
Kuva 23, Management paketin tuonti hallintapalvelimelle

Management paketti on ohjausrele toiminnoille, joita Service Manager käyttää kaiken toiminnan hallitsemiseen. Näitä on sisäänrakennettuna sinetöityjä, jotka antavat ohjelmalle työnkulut ja suoritusjonot. Myös ticketit ja näiden pohjat ovat tallennettuna management paketteihin.

Yhdistin luodaan connectors -välilehdeltä, täältä luodaan uusi Exchange toimintoa varten. Sovelluksen oikeasta ylälaidasta valitaan Create Connector → Exchange Connector. Asennusvalikossa on annettava seuraavat tiedot:

- Yhdistimen nimi
- Kuvaus
- AD metsän nimi (ei domain)
- Autodiscover, tällä haetaan palvelimen tiedot käyttäen vain sähköpostiosoitetta.
- Sähköpostilaatikon osoite
- Ovatko lähetetty henkilönä, eli lähetetäänkö sähköpostit tietyn laatikon nimissä.
- Run as tili: Exchange Account

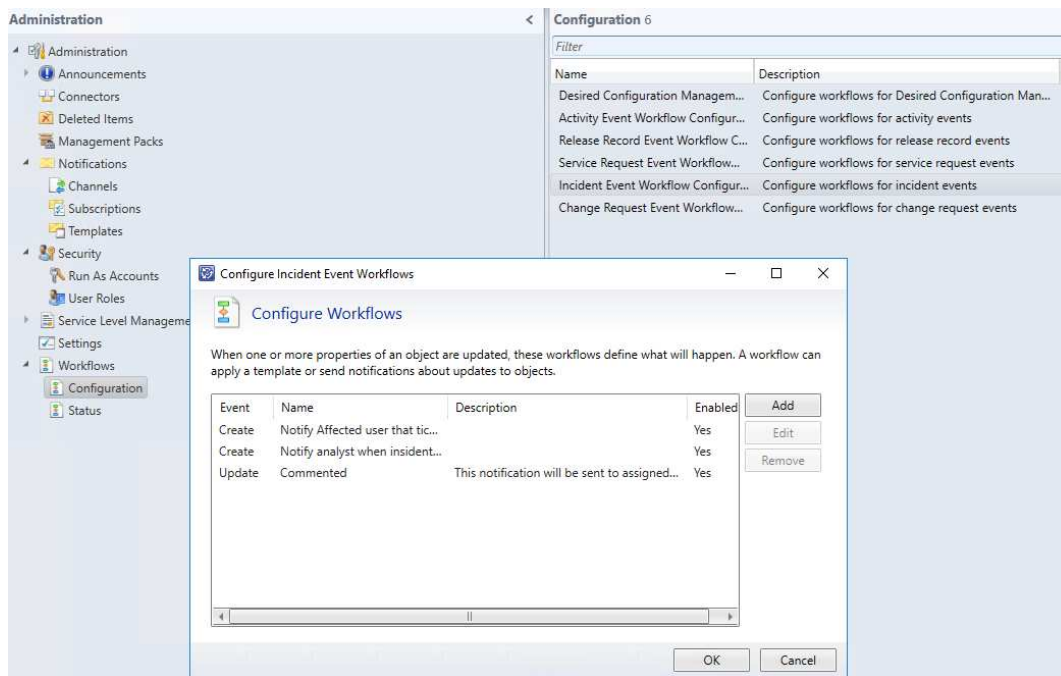
Connectorin luonnin jälkeen on valittava ensisijainen Simple Mail Transport Server (SMTP), miltä nämä postit lähtevät. Täältä on myös klikattava sähköposti-ilmoitukset päälle sekä määriteltävä tunnistusmuoto Windows Integrated.



Kuva 24, Ilmoituskanava konfiguraatio

7.3.1 Exchange -ilmoitukset ja automatisaatio

Sähköposti-ilmoitusten luonti onnistuu Administration-paneelin Notifications-välilehden alta. Tässä työssä käytetään esimerkkiä, kuinka luodaan ilmoitus käyttäjälle, joka lähettää ticketin service deskille. Administration-paneelin workflows-valikosta löytyy configuration-tila. Täältä saa editoitua työjonoja.

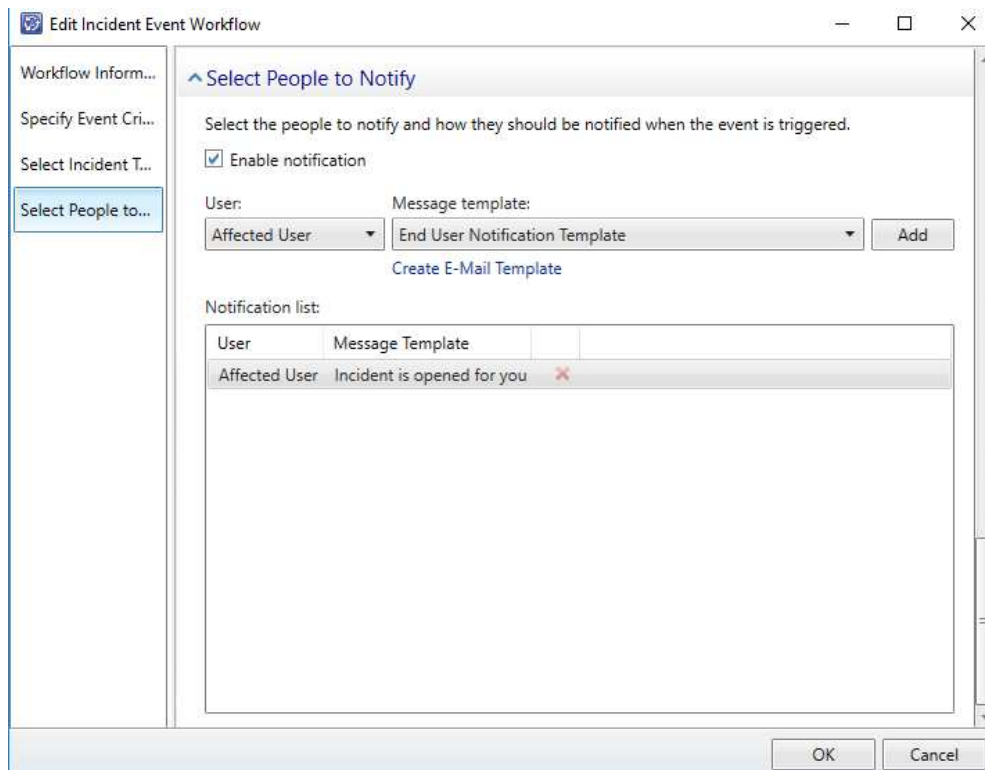


Kuva 25, Incident tapahtumien työjono

Uuden työjonon lisäys tapahtuu klikkaamalla Add. Tästä avautuu konfiguraatioikkuna, jolla määritetään uuden työjonon asetukset. Aluksi määritetään nimi ja kuvaus. Tämän jälkeen määritellään, mikä tapahtuma käynnistää tämän kyseisen työn. Tässä tapauksessa valitaan, kun objekti luodaan. Management pack valitaan tarvittavan työn mukaan, esimerkiksi Service Manager Incident Management Configuration Library. Hallinnointipaketti määrittää, mikä osa-alue lukee tätä kyseistä työjonon määrittystä. Viimeisenä klikataan työjono päälle.

Tämän jälkeen määritetään, mikä objektin muutos aiheuttaa työn käynnistymisen. Tässä tapauksessa käytetään, kun incidentille on luotu ID. Tämä aiheuttaa työn alun. Seuraavassa vaiheessa määritetään, mitä incident ticket pohjaa käytetään. Tässä kohdassa ei valita mitään, koska viestissä ei tule incident pohjaa näkyviin.

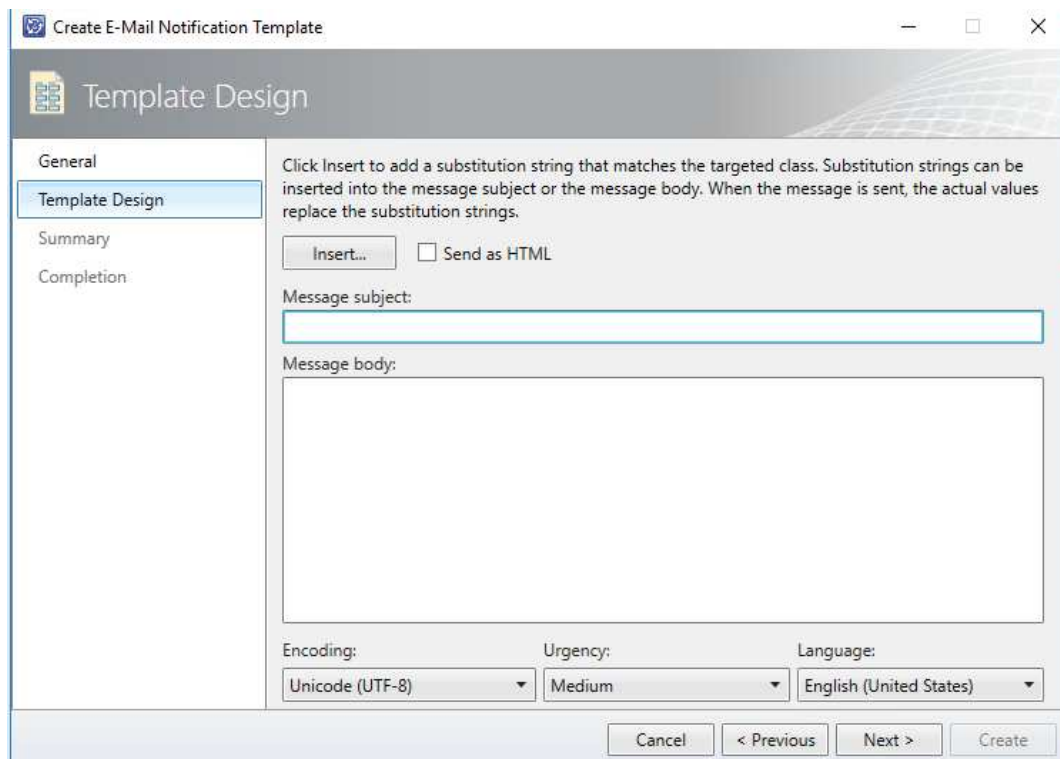
Select People to Notify -valikossa määritellään, onko ilmoitus käytössä, ja kenelle ilmoitus lähtee. Tässä tapauksessa Affected user, eli henkilö, joka on lähettänyt ongelman järjestelmään. Lisäksi valitaan sähköpostipohja, joka on siis automaattinen viesti ja Exchange connector lähettää sen käyttäjälle. Jos esiasennetuista pohjista ei löydy sopivaa, voi tässä vaiheessa tehdä oman ilmoitussähköpostin.



Kuva 26, Sähköpostipohjan valinta

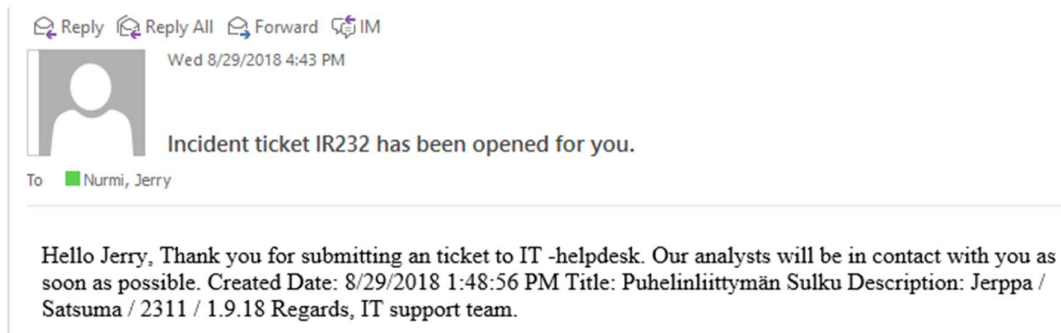
7.3.2 Sähköpostipohjan luominen

Edellisessä kappaleessa käytiin läpi, miten sähköposti-ilmoitukset luodaan. Sähköpostipohjan voi luoda edellisen konfiguraatiovaiheen aikana. Sähköpostipohjat löytyvät administrato-valikon alta konsolin oikeasta reunasta Notifications alavalikon alta. Navigoidaan Templates alavalikkoon. Create E-Mail Template-valinnasta ohjelman oikealta sivulta avautuu konfiguraatiovalikko. Tähän syötetään nimi, kuvaus ja mihin eri luokkaan kyseinen pohja liittyy (Tässä pilottiversiossa kaikki on Incident-valikon alla). Tämän jälkeen valitaan asianmukainen management pack, johon tämä kyseinen pohja tallennetaan.



Kuva 27, Sähköposti -pohjan luonti

Viestin voi kirjoittaa HTML-koodilla, jolla saa ammattimaisemman sisällön sähköpostiin. Insert...-napista painamalla saa lisättyä objekteja managementpakeista suoraan sähköpostiin. Esimerkiksi lähettäjän etunimen saa sähköpostiin: `$Context/Path[Relationship='WorkItem!System.WorkItemAffectedUser' TypeConstraint='System!System.User']/Property[Type='System!System.User']/FirstName$`. On kuitenkin huomiotava, että koodin kirjoitus ei riitä. Pitää erikseen lisätä kaikki objectit manuaalisesti.



Kuva 28, Sähköposti-ilmoitus avatusta ticketistä

Exchange Connector lähettää automaattisesti ticketin lähettäjälle ylempänä kuvatun ilmoituksen. Kuvassa 28 on testisähköposti, tämä ei ollut vielä HTML-koodilla kirjoitettu, vaan tarkoitus oli vain saada ilmoitukset kulkemaan.

7.4 Ticket-pohjat

Vika-/palvelupyyntöihin on luotavissa erilaisia pohjia, jotka ovat yksilöity tiettyihin ongelmiin. Kun analyyti service deskissä saa ticketin, tietyt asiat ovat automatisoitu tickettiin. Tämä mahdollistaa suoraviivaisen tickettien hallinnan, ja vähentää manuaalista työtä. Ticketin voi määritellä toimimaan tietyllä tavalla tiettyihin toimintoihin vastaten. Esimerkkinä tästä on, että tulee ticket-portaalin kautta koskien verkkomuutoksia/vikaa. Ticket pohjassa määritellään valmiiksi, että kyseessä on tietoverkko-ongelma ja laitetaan tietty analyyti tämän työn alle.

Ticket-pohjia voi myös muokata, niin että ne näyttävät erilaisilta erilaisilla arvoilla. Tätä varten tarvitaan System Center Authoring Tool (SCAT). SCAT on työkalu, jolla voi luoda management paketteja Service Manager -ohjelmistoon oletuspakettien lisäksi. Nämä paketit ovat sinetöimättömiä, joten ne voivat mennä rikki päivityksessä. Tässä työssä ei käydä läpi SCAT-toimintaa.

7.5 Palvelutarjonnan konfigurointi

Service Offering, eli palvelutarjonta, on portaalissa Service Catalog -osan alainen, joka kuitenkin on konfiguroitava Service Manager -konsolissa. Palvelutarjonta toimii tietyn palvelualueen rajaajana itsepalveluportaalissa. Palvelutarjonnan alle luodaan Request Offering eli pyyntöjä. Näitä hyödyntämällä on mahdollista saada yksityiskohtaisempaa infoa käyttäjältä vika- ja palvelupyynnöistä varten. Palvelutarjonnan päämäärä on helpottaa sekä käyttäjän, että analyytikin toimintaa ongelmien ratkaisemisessa.

Palvelutarjonta luodaan konsolista, Library valikon alta. Service Offerings Task -paneeli löytyy Create Service Offering. Tästä aukeaa konfiguraatioikkuna, jolla luodaan palvelupyynnöt. Palvelupyynnölle on annettava seuraavat tiedot:

- Nimi
- Kattegoria
- Kieli
- Yleisnäkymä, joka näkyy portaalissa.
- Kuvaus, joka näkyy palvelutarjonta -sivulla.
- Management Pack

Tämän lisäksi on valittava, mitkä palvelut tähän tiettyyn palvelutarjontaan liittyvät. Nämä on mahdollista jättää tyhjäksi. Lisäksi on määriteltävä, liittyykö kyseiseen pyyntöön jokin tietoartikkeli tai pyyntö.

The screenshot shows the 'Edit Service Offering' window with the following details:

- Title:** Puhelinliittymä-test
- Image (32 x 32):** A placeholder image with a 'Browse' button.
- Category:** Puhelin- ja liittymäongelma
- Language:** English (United States)
- Overview, shown on the portal home page:** Puhelinliittymä-test
- Description, shown on the service offering page:** test-puhelinliittymäticket
- Management pack:** testi-liittymä (Last modified: 5/23/2018 2:49:59 PM)

Kuva 29, Palvelutarjonnanluonti

Request offering eli pyyntö linkitetään palvelutarjontaan tässä vaiheessa. Palvelutarjontaa on mahdollista muokata jälkeenpäin, ja tässä tapauksessa, kun olemme luomassa palvelutarjontaa, ei ole vielä pyyntöä tehty. Tämä lisätään myöhemmässä kohdassa, kun pyyntö on luotu. Viimeisenä vuorossa on julkaisu, eli kun palvelutarjonta on luotu, tämä täytyy myös julkaista. Julkaisun jälkeen palvelupyyntö on näkyvässä itsepalveluportaalissa. Tämä mahdollistaa, että palveluita luodaan enemmän tiettyjä tapahtumia varten, ja näitä voi karsia pois tai lisätä ilman kokonaisen palvelutarjonnan luontia.

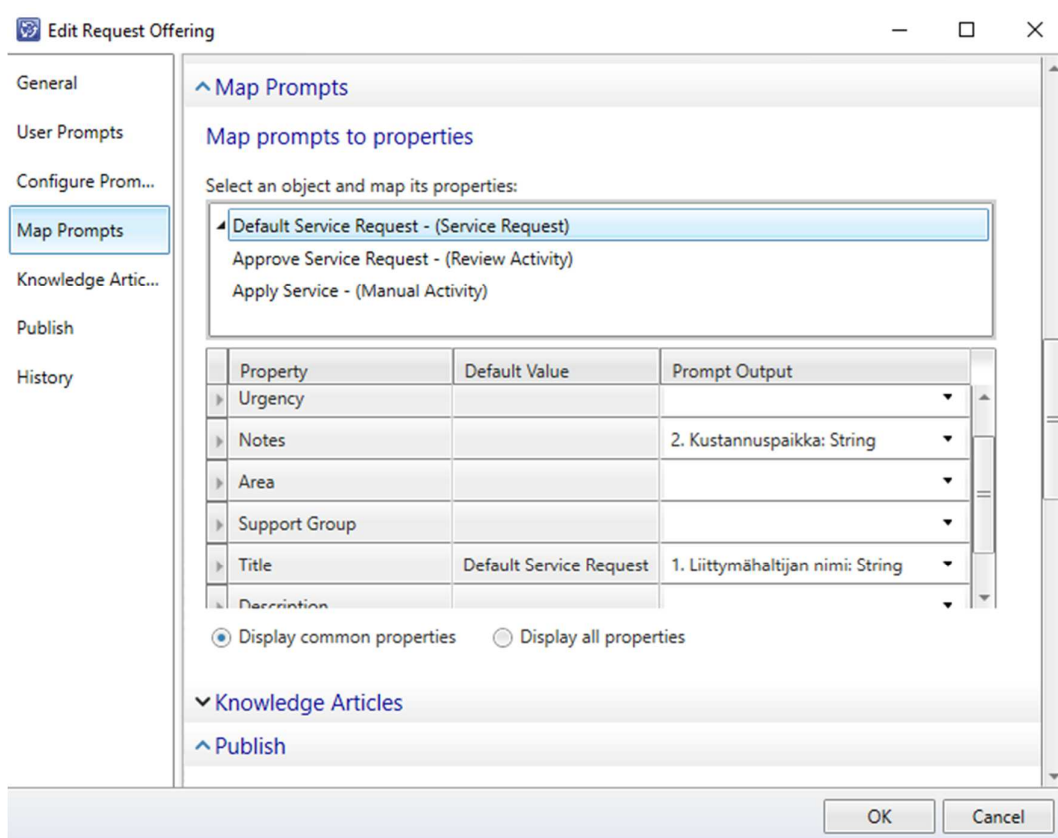
7.6 Request offeringin konfigurointi

Request Offering eli pyyntö, on tässä tapauksessa valikko, joka luo tietyn tyyppisen ticketin asiakkaalle automaattisesti. Pyyntöissä on mahdollista kartoittaa automaattiset kentät, joihin vastaukset menevät. Tämä vähentää analyytikien työtä, sillä ticketeissä on pakolliset esitäytetyt kohdat, joilla saadaan tarvittavat tiedot palvelu tai incident -tickettien hallintaan. Pyyntö luodaan Service Catalog -valikon alta konsolissa. Etusivulla, joka aukeaa paneeliin, on Create Request Offering -painike. Pyyntöä konfiguroidessa tarvitaan seuraavat tiedot:

- Otsikko (Kuvan lisäys mahdollista)
- Kuvaus
- Ticket pohja
- Management Pack

Tämän lisäksi voidaan luoda kentät, jotka käyttäjä täyttää itse ja ohjeet kyseisille kentille. Nämä pitää lisätä ticket-pohjaan, jotta ohjelmisto tunnistaa täytettävät kentät. Seuraavana vaiheessa on kenttien luonti, näissä määritellään minkä tyyppistä tietoa halutaan (esimerkiksi päivämäärä, vapaa teksti). Tämän jälkeen nämä kartoitetaan ticket-pohjaan, että mikä kysymyksen vastaus menee mihinkin kenttään ticketissä. Testivaiheessa rakennettu pyyntö on rakennettu Service Request, eli palvelupyyntöticketin alle, joka ei kuitenkaan ole käytössä valmiissa versiossa.

Ominaisuudet kartoitetaan seuraavana tickettipohjaan. Palvelupyynnössä tämä on tehtävä kaikkiin kolmeen eri tickettipohjaan, jotka ovat käytössä kyseisessä ticketin kulussa.



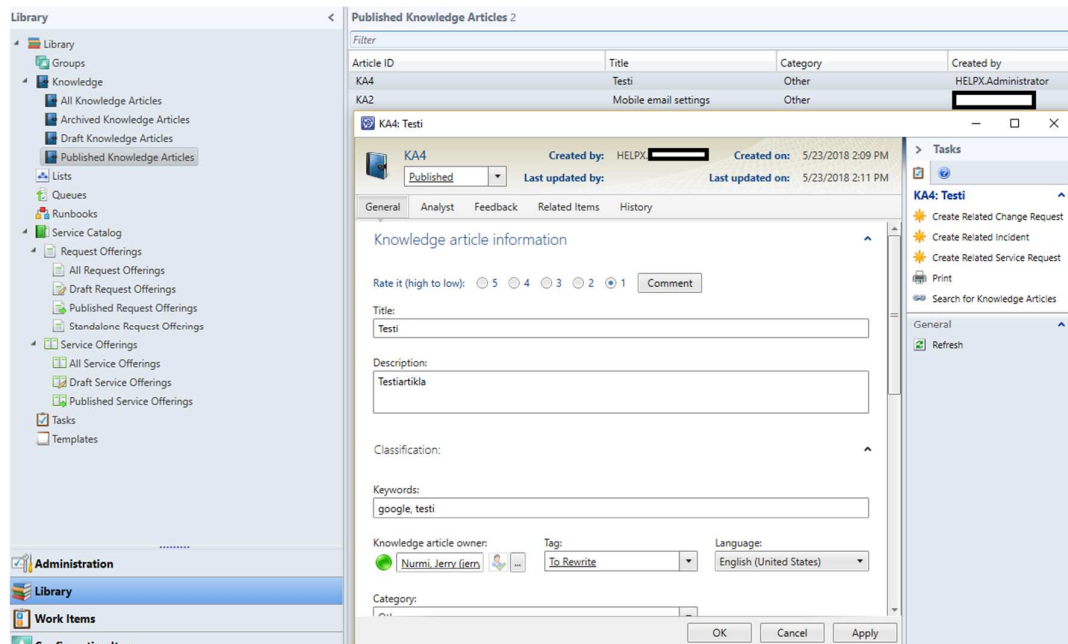
Kuva 30, Tietojen kartoitus

Seuraavana vaiheessa on tietoartikkelin lisääminen kyseiseen pyyntöön, tämä ei ole pakollista sillä yleisesti ottaen tietoartikkelit ovat jo linkitettyinä palvelutarjontaan. Kun kaikki ominaisuudet ovat kartoitettu, on mahdollista palata palvelutarjontavalikkoon ja klikata valmiista palvelupyynnöstä Edit. Tämän jälkeen Request Offering -välilehdestä klikkaa Add ja hakee juuri luodun pyynnön. Palvelutarjonnasta voi vielä määritellä pyynnön julkaistuksi, jotta tämä tulee näkyviin itsepalveluportaalissa.

7.7 Tietoartikkelien luonti

Knowledge article, eli tietoartikkeli, on lisäystä palvelutarjontaan ja pyyntöihin. Nämä luodaan myös konsolin Library-valikosta. Artikkelin luodaan Knowledge-välilehteä klikkaamalla. Task-paneelistä löytyy Create Knowledge Article -valikko. Tietoartikkelin luonti on yksinkertainen toimenpide. Tarvitaan vain otsikko, artikkeli, avainsanat ja kieli. Tämän lisäksi on määriteltävä artikkelin omistaja, ja valittava omistajan oikeudet.

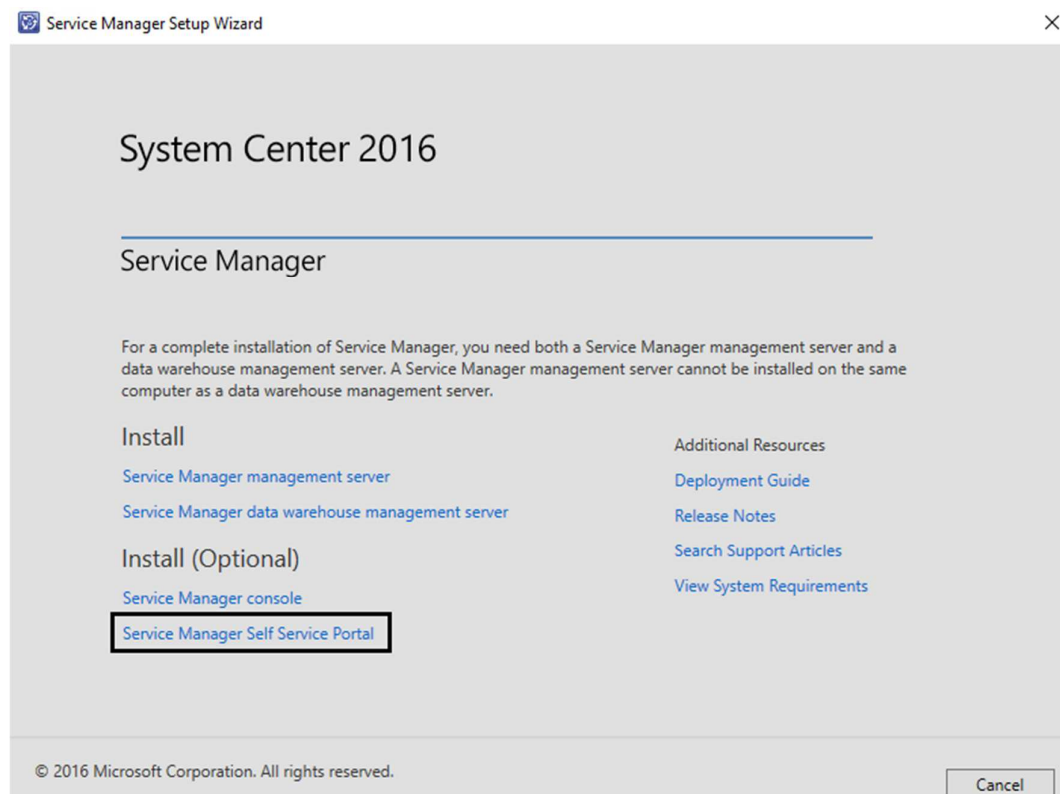
Kieli on tärkeä määrittellä, sillä portaalissa on monta eri kielivaihtoehtoa sisäänrakennettuna, ja kieli määrittää, millä kielellä nämä artikkelit näkyvät. Oletuksena on Englanti (Yhdysvallat) valittuna ja tätä käytetään myös portaalin virallisena kielenä.



Kuva 31, Tietoartikkelin luonti

8 SERVICE MANAGER ITSEPALVELUPORTAALI

Itsepalveluportaali on vuodesta 2012 mukana ollut ominaisuus, tällä on mahdollista hallita tickettejä webiselaimella. Portaalin käyttö on erinomainen tapa antaa loppukäyttäjälle mahdollisuus seurata omien pyyntöjen valmistumista. Tässä kappaleessa käydään läpi portaalin asennus sekä toiminnot webiselaimessa.



Kuva 32, Portaalin asennusmedia.

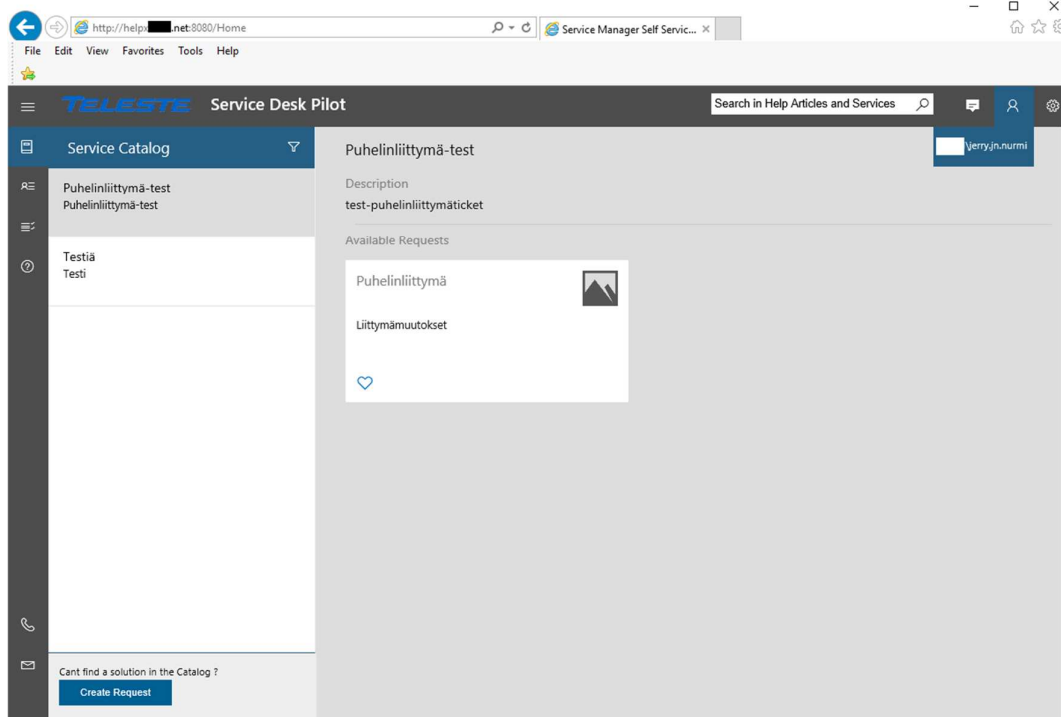
Portaalin asennus suoritetaan samasta asennusmediasta, kuin muut System Center Service Manager -tuotteet. Asennus on yksinkertainen prosessi (Kuva 32.). Asennuksen aikana täytyy täyttää webpalvelimen tiedot, mihin portaali asennetaan. Portaalin palvelin voi olla erillinen palvelin, jossa IIS toimii. Tässä työssä IIS on samalla palvelimella, kuin System Center Service Manager.

Portaalin portiksi valittiin 8080, koska se on kaksi 80 lukua peräkkäin ja 8080 ei kuulu rajoitettujen, tunnettujen palveluportaalien avaruuteen. Tämä on myös tietoturvaltaan parempi ratkaisu, sillä oletuksena webporttien skannaus on 80 portilla.

Portaalissa on muokattavaa koodia. SelfServicePortal-kansiossa on Web.xml, täältä löytyy muokattavat kentät valmiina. Muokattavia kenttiä ovat yrityksen nimi, puhelinnumero, sähköposti, oletuskieli ja palvelimen nimi.

Portaali Webselaimessa

Tässä työssä käytetty selain on Internet Explorer, sillä Microsoftin tuotteet ovat todennäköisemmin toimintavarmempia oman selaimensa kanssa. Portaalin osoite on <http://server.domain.net:8080/Home>. Palvelutarjonnat näkyvät sivuston vasemmassa laidassa oletuksena (Kuva 33.). Kansion kuvasta klikkaamalla pääsee katsomaan yrityksen palvelutarjontaa.

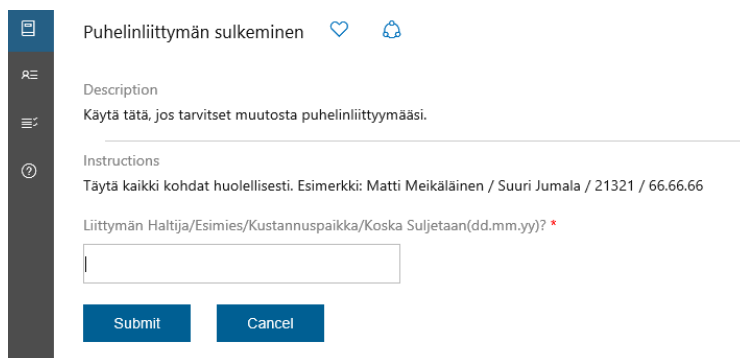




Kuva 33, Portaali Web -selaimessa

Tarjontaa klikkaamalla löytyy esimääritelty palvelupyyntö loki, jota kautta on mahdollista luoda esimääritelty ticket. Kuten edellisessä kappaleessa mainittiin, tämä helpottaa analyyttien työtä, sillä ticketit ovat esimääritelty tiettyyn kategoriaan. Vasemmalla alalaidassa on mahdollisuus luoda yleinen ticket, jos mikään esitetyistä ticketeistä ei ole sopiva omalle ongelmalle.

Kuvassa 33 on myös nähtävissä oikeasta yläkulmasta, että autentikaatio toimii, ja käyttäjä on suoraan kirjautunut omalla AD -tunnuksella. Tämän vaikutus on se, että käyttäjä näkee ainoastaan omat toiminnot sivustolla. Portaalissa on mahdollisuus myös seurata omien tickettien etenemistä, sillä portaalissa päivittää konsolista kaikki portaalin kautta tulleet ticketit ja niiden toiminnot, esimerkiksi kommentoinnit.

Oman ticketin lähetys tapahtuu klikkaamalla pyynnöstä, joka avautuu seuraavaan ikkunaan. Tässä pyydetään täyttämään tietyt tiedot valmiiksi (Kuva 34.).



Puhelinliittymän sulkeminen  

Description
Käytä tätä, jos tarvitset muutosta puhelinliittymääsi.

Instructions
Täytä kaikki kohdat huolellisesti. Esimerkki: Matti Meikäläinen / Suuri Jumala / 21321 / 66.66.66

Liittymän Haltija/Esimies/Kustannuspaikka/Koska Suljetaan(dd.mm.yy)? *

Submit Cancel

Kuva 34, Pyyntö lähetys

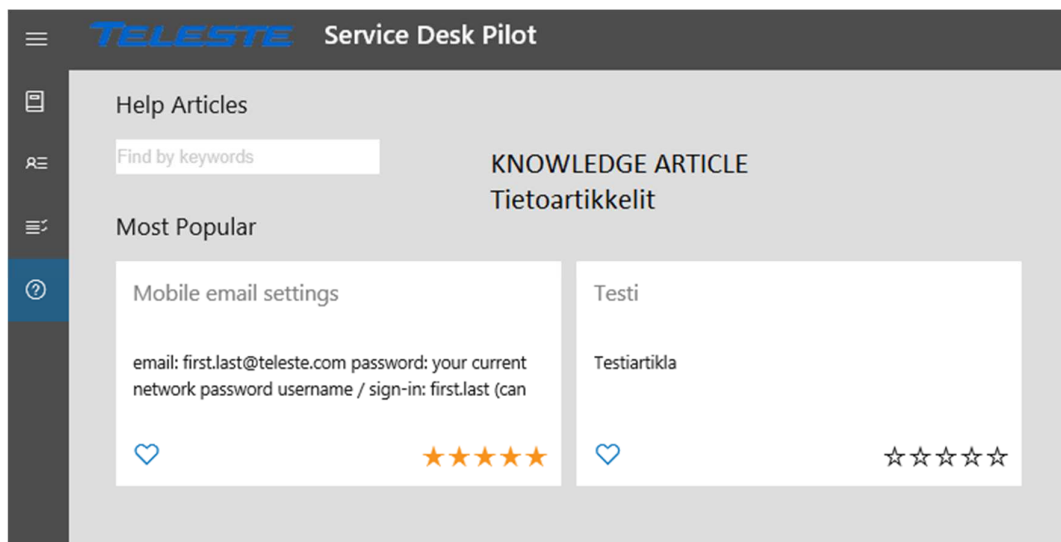
Omien pyyntöjen seuranta tapahtuu sivustolta (Kuva 35.). My requests valikosta vasemalla reunalla. Täältä voi myös lisätä tarvittavia tiedostoja ja kommentoida oman ticketin

kommenttikenttään.

The screenshot displays the TELESTE Service Desk Pilot interface. The top navigation bar includes the TELESTE logo and 'Service Desk Pilot'. The left sidebar shows 'My Requests' with a filter for 'Last Updated' and tabs for 'Active', 'Resolved', 'Closed', and 'All'. A list of requests is shown, with the selected ticket 'Puhelinliittymän Sulku' (IR232, Active) highlighted. The main content area shows the ticket details: 'Puhelinliittymän Sulku' (IR232, Active), last updated on 8/30/2018 at 9:17:38 AM. The description is 'Jerppa / Satsuma / 2311 / 1.9.18'. The action log shows a task run 'Assign to Analyst' from 32 days ago. Below the action log is a 'User Input' section with a text area for comments and an 'Attach Files' section with a 'Browse...' button. At the bottom, there are 'Update' and 'Cancel Request' buttons.

Kuva 35, Oman ticketin seuranta.

Portaalista on myös nähtävissä kaikki tietoartikkelit, nämä löytyvät kysymysmerkin alta päävalikossa. Artikkeleita on mahdollista hakea myös erikseen ongelmatilanteessa itsepalvelutoimintana. Näiden tarkoitus on olla avuksi käyttäjille, kertomalla yleisistä ongelmista ja näiden korjauksista.



Kuva 36, Tietoartikkelit web portaalissa.

Esimerkkinä tässä on sähköpostien liittäminen mobiililaitteeseen (Kuva 35.), joka löytyy jo intranetistä, mutta on myös lisätty portaaliin näkyvämmän paikan vuoksi.

Portaalin pilottiversio on käynnissä ja testauksessa todettu, että tämä ominaisuus ei todennäköisesti ole tulossa liveversioon, sillä tämän ylläpito olisi liian vaativa toimenpide ja käyttäjien totuttaminen tähän palveluun olisi liian aikaa vievä toimenpide.

9 SERVICE MANAGER TIETOVARASTON ASENNUS

Data Warehouse eli tietovarasto on raportointiin liittyvä palvelin. Tämä on asennettava, jotta Service Managerista voi tuoda raportteja ulos. Service Managerissa on valmiiksi muokattavia Excel-raportteja, mutta tietokantoihin pääsee käsiksi myös Microsoft Power BI -ohjelmistolla. Tässä kappaleessa emme käy läpi raporttien ulostuomista, vaan vain tietovaraston asentamisen ja yhteyden muodostamisen Service Manager -hallinnointipalvelimeen.

Tietovaraston tarkoitus on helpottaa hallinnointitietokannan suorituskykyä tuomalla tiedot aktiivisesta kannasta raportointikantaan, jota käytetään kuutioissa ja ulottuvuuksissa. Asennusta ennen on tuotava pieni koodinpätkä Report palvelimeen SQL-palvelimella seuraavaksi mainittuun hakemistoon. Nämä tehtävät on suoritettava vain, jos tietovaraston asennus tapahtuu erilliselle palvelimelle, kuin SQL-palvelin. Tässä opinnäytetyössä on käytössä erilliset palvelimet tietovarastolla ja tietokannalla.

Tietovaraston asentaminen erilliselle virtuaalikoneelle vaatii tiettyjen koodilisäysten tekemisen olemassa olevan palvelimen tiedostoihin. Tietovaraston muokattava koodi on oletuksena seuraavassa hakemistossa: C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MSRS13.MSSQLSERVER\Reporting Services\ReportServer

Kansiossa on tiedosto nimeltä Rssrvpolicy.config. Seuraava koodisegmentti on syötettävä tähän tiedostoon.

Koodi 1. Tietovaraston yhdistäminen olemassa olevaan Service Manager hallintapalvelimeen.

```
<CodeGroup
  class="UnionCodeGroup"
  version="1"
  PermissionSetName="FullTrust"
  Name="Microsoft System Center Service Manager Reporting Code Assembly"
  Description="Grants the SCSM Reporting Code assembly full trust permission.">
  <MembershipCondition
    class="StrongNameMembershipCondition"
    version="1"
    PublicKeyBlob="002400000480000094000000060200000024000052534
1310004000001000100B5FC90E7027F67871E773A8FDE8938C81DD402BA6
5B9201D60593E96C492651E889CC13F1415EBB53FAC1131AE0BD333C5EE
6021672D9718EA31A8AEBD0DA0072F25D87DBA6FC90FFD598ED4DA35E4
```

```
4C398C454307E8E33B8426143DAEC9F596836F97C8F74750E5975C64E218
9F45DEF46B2A2B1247ADC3652BF5C308055DA9"
/>
</CodeGroup>
```

Seuraavana on toinen koodin lisäys rsreportserver.conf -tiedostoon, joka löytyy edellä mainitusta tiedostohakemistosta. Seuraava koodi on lisättävä <Data> segmentin alle.

Koodi 2. Raportointi-yhdistimen lisäys olemassa olevaan koodiin.

```
<Extension Name="SCDWMultiMartDataProcessor" Type="Microsoft.Enterprise
Management.Reporting.MultiMartConnection, Microsoft.EnterpriseManagement
.Reporting.Code" />
```

Ennen kuin asennusta voi aloittaa, pitää vielä tuoda .dll-tiedosto Service Managerin asennusmedian esivalmistelutiedostoista. Tiedosto on nimeltä Microsoft.EnterpriseManagement.Reporting.Code.dll, ja tämä pitää tuoda C:\Program Files\Microsoft SQL Server\MRS13.MSSQLSERVER\Reporting Services\ReportServer\bin -kansioon. Tämä toimenpide on suoraan kopioi ja liitä toiminto.

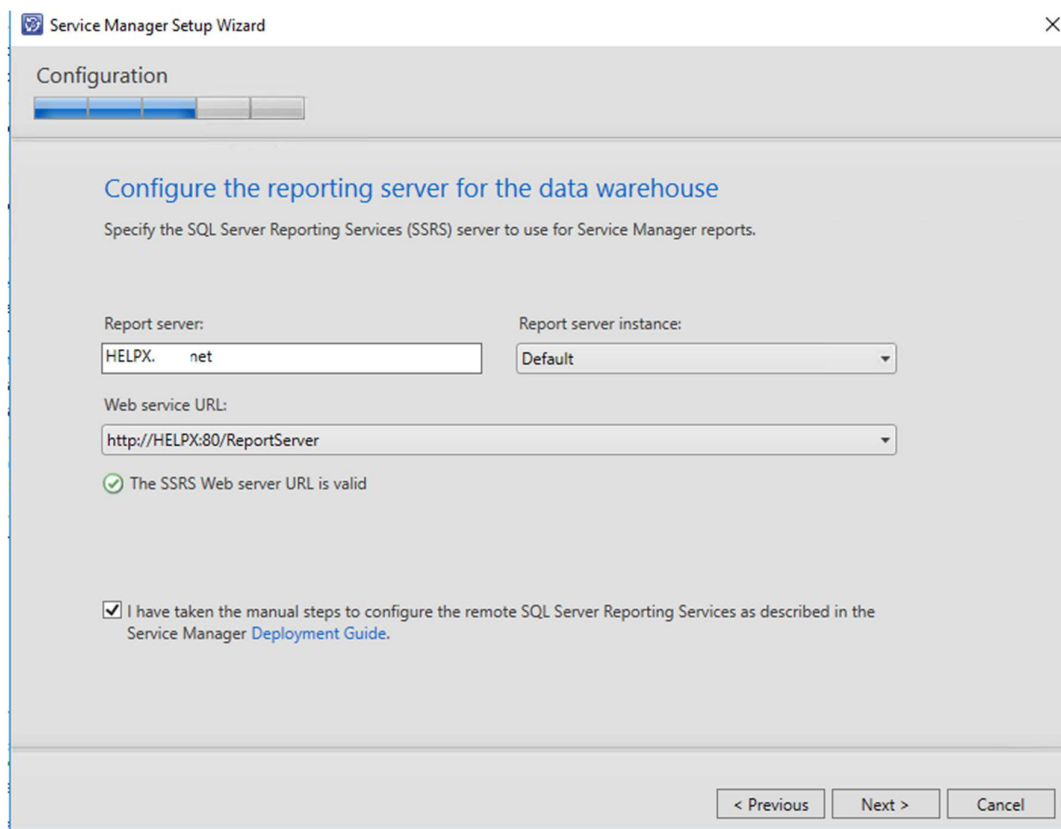
Asennuksen aloitus tapahtuu samasta mediasta, kuin muut Service Manager tuotteet. Esivalmisteluissa asennettiin Reporting Services ja Analysis Services, jotka ovat tietovaraston vaatimukset. On myös laitettava System Center Data Access Service -asetuksista tietty käyttäjätili hallinnoimaan tätä palvelua. Tässä opinnäytetyössä käytettiin kaikissa samaa tiliä. Domain\h-desk.

Asennuksessa tulee muistaa, että käyttäjätili, jolla ohjelmistoa asennetaan, on molemmissa palvelimissa hallinnointioikeuksilla. Tämä on siksi, että asennuksen jälkeen tietovarasto liitetään toisella palvelimella pyörivään SQL-kantaan. Jos tätä ei ole toteutettu, eivät Service Manager hallinnointi palvelin ja Service Manager tietovarastopalvelin ole toistensa kanssa yhteydessä.

Asennuksessa vaaditaan seuraavat tiedot:

- Analysis Services tili.
- Hallinnointiryhmä, tähän myös hallintatili.
- Raporttipalvelin (Kuva 36.).
- Service Manager palveluiden account.

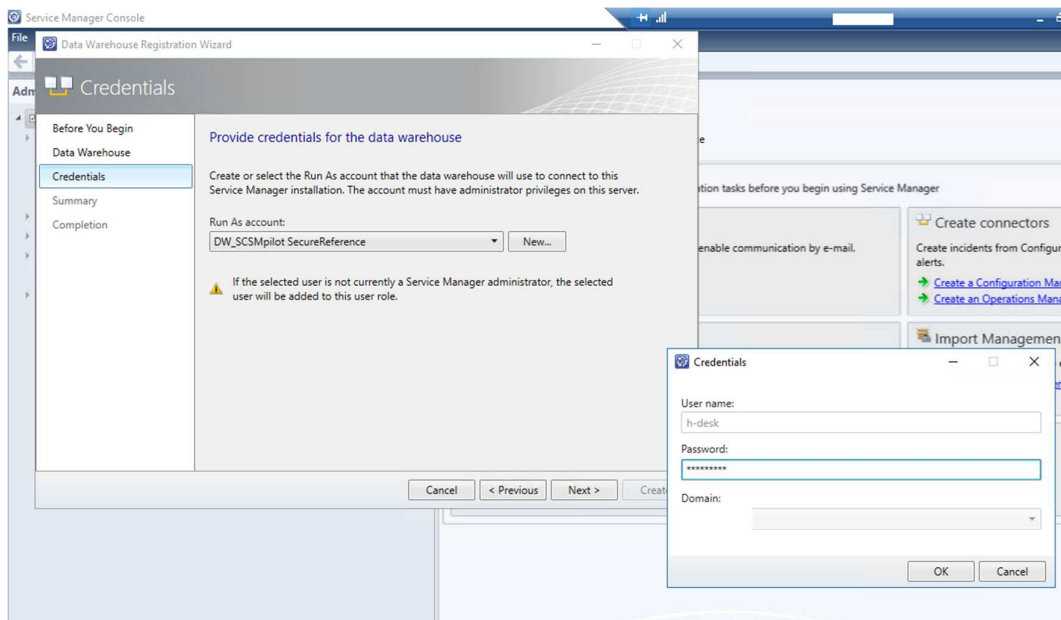
Asennuksessa luodaan seuraavat tietokannat SQL-palvelimelle. DWStagingAndConfig, DWRepository ja DWDataMart.



Kuva 37, Raporttipalvelimen määrittäminen

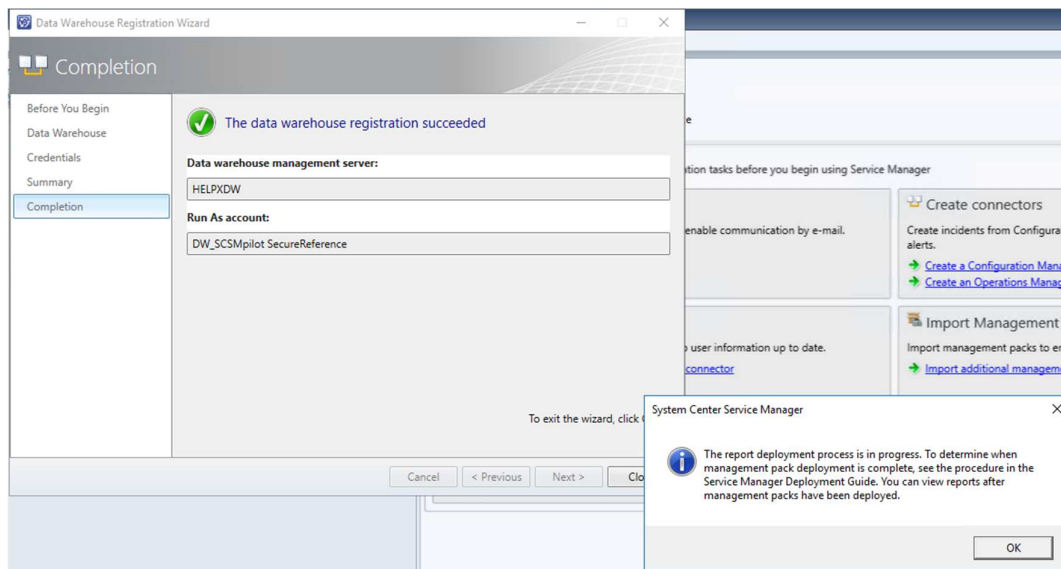
Raporttikannan tulee olla native-moodissa. Sillä tabular-moodi rikkoi asennuksen. Asennuksen jälkeen on vuorossa tietovaraston linkitys konsoliin. Tämä tapahtuu konsolin hallintapaneelista. Hallintapaneelissa, eli Administration-valikon etusivulla alalaidassa on valinta, Register with Service Manager Data Warehouse. Tätä klikkaamalla pääsee valikkoon, jossa liitetään tietovarasto hallinnointipalvelimen kanssa yhteyteen (Kuva 37.).

Ensimmäisenä tarvitaan tietovarastopalvelimen nimi, joka on tässä opinnäytetyössä HELPXDW. Yhteys on mahdollista testata tässä vaiheessa. Ohjelmisto myös muistuttaa, että käyttäjätilin tulee olla molemmissa palvelimissa hallintaoikeuksilla. Seuraavassa vaiheessa määritellään tili, jolla tätä yhteyttä hallitaan. Tämäkin on tässä työssä h-desk.



Kuva 38, Tietovaraston rekisteröinnin toinen vaihe.

Kun tietovaraston rekisteröinti on mennyt läpi (Kuva 38.), alkaa kuutioiden prosessointi. Nämä löytyvät erillisestä valikosta, jotka ilmestyvät muiden valikkojen lisäksi. Data Warehouse -valikosta löytyy kuutioita, jotka alkavat päivittyä. Näistä kuutioista saa synkronoinnin jälkeen raportteja tuotua.



Kuva 39, Valmis rekisteröinti

10 TIETOTURVA

Nykyajan tietoyhteiskunnassa tietoturva on tärkeä ottaa huomioon pienessäkin projektissa. Tässä työssä käytettävät palvelimet on kytketty erilliseen verkkoon, ilman yhteyttä internetiin. Itsepalveluportaali on mahdollinen tuoda julkisen osoitteen taakse käyttäen palomuurista Network Address Translation (NAT) protokollaa. Portaalin suojaus on mahdollista monella eri tavalla, mutta välityspalvelimella pääsee parhaaseen tulokseen.

Itsepalveluportaali on suotavaa asentaa erilliselle webpalvelimelle. Tämä palvelin on yhteydessä Service Manager -hallinnointipalvelimeen ja erillisellä verkkokortilla yhteydessä välityspalvelimeen. Tätä kautta kaikki hyökkäykset ulkoverkosta kohdistuvat välityspalvelimeen, eikä itse webpalvelimeen.

Verkkoliikenne on mahdollista salata Secure Sockets Layer (SSL) salausprotokollalla, jos itsepalveluportaali asetetaan toimimaan ulkoverkkoon. Tässä insinööryössä tätä ei kuitenkaan tehty, sillä verkko oli suljettu. Tämän lisäksi kahden suunnan varmistus on suositeltava.

Kahden suunnan varmistus on käytännössä, että AD-tunnusten lisäksi on puhelimeen tai sähköpostiin liitetty varmistusviesti, mikä tulee, kun kirjaudutaan tuntemattomasta verkosta palveluun. Tämä on mahdollista implementoida Office365 tileillä jotka lukevat AD:sta tiedot tunnetuista käyttäjistä. Tämä tosin ei ole vielä mahdollista suorittaa, sillä Teleste ei ole vielä siirtynyt pilvipalveluihin AD:n osalta. Täten varmin keino olisi Citrix palvelimen kautta tuotu portaali ulkoiselle käyttäjälle.

11 POHDINTA

11.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja onnistumiset

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa kattava dokumentti toimeksiantajayritykselle, kuinka uuden version asennus suoritetaan. Tämän lisäksi tavoitteena oli yhtenäistää tickettien hallintaa toimeksiantajayrityksessä. Monelle tickettien hallinta on vain pakollista liukuhihnatyötä ja tämän opinnäytetyön ansiosta tickettien hallinta on jokaiselle työntekijälle yhtenäisempää. Tämän lisäksi uuden ominaisuuden, eli itsepalveluportaalin luonti oli tärkeä, koska tällä saataisiin parempi vuorovaikutus asiakkaiden eli loppukäyttäjien kanssa.

Opinnäytetyön perusteella nähdään, kuinka itsepalveluportaali toimii käytössä, ja mitä hyötyjä sen käyttöönotossa olisi yrityksellä. Onnistuneena toimenpiteenä pidettiin myös palvelimen toimintaa yleisesti pl. tietokantojen toimintaa, sillä nämä vievät erittäin paljon prosessointitehoa ja muistia.

Opinnäytetyötä tarkastellen aihepiiri oli erittäin kiinnostava ja antaa edellytykset toimia IT-palveluiden hallintatöissä. Palvelinten ymmärtäminen ja yrityksen palvelunhallinnan tietoisuus on erittäin tärkeä osa onnistunutta yrityksen IT:tä.

11.2 System Center Service Manager konsolin käyttö

Opinnäytetyössä käytiin kattavasti läpi, kuinka konsolin käyttö IT-osastolla on toimeksiantajayrityksessä suunniteltu käytettäväksi. SCSM on suunniteltu keskimäärin isoille yrityksille käytettäväksi, joilla on suuri IT hierarkia käytössä. Tämän takia jouduttiin muovaamaan asennusta ja poistamaan toimintoja SCSM ohjelmistosta. Esimerkkinä tästä on palvelu- ja muutospyyntöjen luonnin poisto käytöstä. Pienessä osastossa tässä tulisi ylimääräistä työtä, kun ticketit vaativat hyväksyntää jokaisessa tapauksessa. Osastolla suoritetaan isoimmat työtehtävät projektimuotoisina ilman Service Managerin omia toimintoja.

Tulevaisuudessa tämän opinnäytetyön ohjeistuksella pystytään varmistamaan yrityskohmainen tickettien hallinta. Tämä vaatii myös halua yrityksen omalta IT-osastolta ottaa uudet viitekehykset toimintaan.

11.3 Palvelinten toiminta

Tavoitteena opinnäytetyössä oli toimiva kokonaisuus SCSM asennukseen. Tavoite tuli täytettyä, sillä palvelimet olivat toimintakunnossa. Asennuksen edetessä tuli huomattua, että palvelinten rauta oli hieman alimitoitettu. Asennus onnistui kaiken kaikkiaan onnistuneesti ja SCSM oli käytössä hetken aikaa testialustana.

Asennus suoritettiin käyttäen VMware virtuaalipalvelimia. Alun perin oli tarkoitus suorittaa työ vain yhdellä palvelimella, mutta tietovaraston vaatimuksissa oli, että samaan palvelimeen ei suositella asennettavaksi hallinnointi ja tietovarastoa. Asennuksen kannalta ongelmallisia tilanteita tuli, kun SCSM-ohjelmistoa ei pystynyt asentamaan eristettynä muusta palvelinarkkitehtuurista. Esimerkiksi Exchange yhdistimen toimintaa ei olisi pystynyt yritysolosuhteissa testaamaan, jos palvelin olisi ollut eristettynä.

Opinnäytetyössä tuli ilmi, kuinka palvelimet ovat sidottuja toisiinsa toimintojen kannalta ja täten yhden palvelimen asennus ei ole kuitenkaan koko suoritus.

Itsepalveluportaalin vastaanotto oli yrityksen sisällä loistava, mutta ylläpidollisesti tämä tarvitsisi lisää resursseja jota pitää miettiä enemmän tulevaisuudessa, onko se sen arvoista. Itsepalveluportaali antaa loppukäyttäjälle vapaammat kädet valita, kuinka ticketit saapuvat IT-osastolle ja tietokirjaston käyttö on helpompaa portaalin kautta, kuin se olisi esimerkiksi Sharepoint sivustojen kautta. Portaalin kohtalo ei ole vielä täysin selvillä; tuleeeko se tuotantoympäristöön vai ei. Tämän opinnäytetyön pohjalta on helpompi valmistautua täydellisen version asentamiseen, joka on yrityksessä jo harkinnassa.

LÄHTEET

Anderson, B.;Kumar, S.;Wiselman, R. & Petersen, T. 2016. Learn more about deploying the new Self Service portal and troubleshoot installation issues. Microsoft Docs Viitattu 20.9.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/learn-self-service-portal?view=sc-sm-1801>

Anderson, B.;Kumar, S.;Wiselman, R. & Petersen, T. 2018. Learn more about deploying the new Self Service portal and troubleshoot installation issues. Microsoft Docs Viitattu 23.1.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/deploy-self-service-portal?view=sc-sm-1801>

Goyal, S. P. 2016. SCSM 2016 – Upgrade Steps for custom development. Viitattu 15.9.2018 <https://blogs.technet.microsoft.com/servicemanager/2016/08/03/scsm-2016-upgrade-steps-for-custom-development/>

Anderson, B.; Kumar, S. & Petersen, T. 2016. Use the Service Manager service catalog to offer services. Microsoft Docs. Viitattu 15.5.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/service-catalog?view=sc-sm-1801>

Anderson, B.; Kumar, S.;Mackenzie, D & Petersen, T. 2016. Configure Notifications in Service Manager. Microsoft Docs Viitattu 20.5.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/notifications?view=sc-sm-1807>

University of Sunderland - System Center Service Manager Analyst User Guide. Viitattu 10.9.2018

Verma, H T.2016. Service Manager now available in System Center 2016. Viitattu 15.6.2016 <https://blogs.technet.microsoft.com/servicemanager/2016/10/25/service-manager-now-available-in-system-center-2016/>

Microsoft. 2016. Manual Steps to Configure the Remote SQL Server Reporting Services. Microsoft Docs Viitattu 6.9.2018. [https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/system-center/system-center-2012-R2/hh519664\(v=sc.12\)](https://docs.microsoft.com/en-us/previous-versions/system-center/system-center-2012-R2/hh519664(v=sc.12))

Anderson, B.; Kumar, S.; Wiselman, R & Petersen, T. 2018. Databases Created by System Center. Microsoft Docs Viitattu 20.9.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/databases-created?view=sc-sm-1807>

Johner, S. 2017. Installing Service Manager 2016 Data Warehouse Management Server. Viitattu 22.9.2018. <https://blog.jhnr.ch/2017/01/19/installing-service-manager-2016-data-warehouse-management-server/>

Earp, S. 2012. Microsoft Operations Framework (MOF) 4.0 Fundamentals. Viitattu 19.9.2018. <https://blogs.technet.microsoft.com/ptsblog/2012/10/02/microsoft-operations-framework-mof-4-0-fundamentals/>

Berners-Lee, T. & Connolly, D. 1995. Hypertext Markup Language. MIT. Viitattu 19.9.2018 <https://tools.ietf.org/html/rfc1866>

Introduction to SQL 2018. Viitattu 25.9.2018 https://www.w3schools.com/sql/sql_intro.asp

Hanna, A. 2011. ITIL glossary and abbreviations. 1.10.2018 https://www.axelos.com/Corporate/media/Files/Glossaries/ITIL_2011_Glossary_GB-v1-0.pdf

Microsoft. 2018. Service Manager Documentation. Viitattu 15.5.2018. <https://docs.microsoft.com/en-us/system-center/scsm/?view=sc-sm-18>