

Saimaan ammattikorkeakoulu
Tekniikka, Lappeenranta
Tietotekniikka
Viestintä

Juha Kirvesniemi

KESKITETTY TIEDOSTOJEN HALLINTA

Opinnäytetyö 2011

TIIVISTELMÄ

Juha Kirvesniemi

Keskitetty tiedostojen hallinta, 21 sivua, 1 liite

Saimaan ammattikorkeakoulu, Lappeenranta

Tekniikka, Tietotekniikka

Viestintä

Ohjaajat: lehtori Mikko Huhtanen Saimaan ammattikorkeakoulu,
järjestelmäasiantuntija Risto Kakkonen, palveluasiantuntija Paula Ralli,
Saimaan talous- ja tietohallinto Oy.

Tämän opinnäytetyön aihe on keskitetty tiedostojen hallinta (SCCM). System Center Configuration Manager. Projektin pilottiasiakkaana toimi Saimaan talous- ja tietohallinto Oy. Tavoitteena oli pystyä hallitsemaan suuri määrä tietokoneita mahdollisimman pienellä ylläpidon määrällä sekä takaamaan tietokoneiden korkea käytettävyys mahdollisimman pitkälle automatisoiduilla ylläpitomenetelmillä. Koneita Saimaan talous- ja tietohallinnalla on hallittavana noin 5500 ja palvelimia noin 130. SCCM-palvelimen kautta asennetaan kaikki Saimaan talous- ja tietohallinnon ylläpitämät koneitten käyttöjärjestelmät ja suurin osa ohjelmista. Nyt keskityttiin vain koulupuolen koneitten asennukseen ja hallintaan.

Projektin aikana kerätyistä kuvankaappauksista ja dokumenteista on koostettu Saimaan talous- ja tietohallinto Oy:lle yleishyödyllinen 54-sivuinen työohje, jota yritys voi myöhemmissä projekteissaan hyödyntää. Koneita asennettiin 1400 System Center Configuration-ohjelmalla ja koneitten asennusaika saatiin lyhennettyä puoleen.

Asiasanat: keskitetty tiedostojen hallinta, SCCM.

ABSTRACT

Juha Kirvesniemi

Centralized file management, 21 pages, 1 appendix
Saimaa University of applied sciences, Lappeenranta
Technology, Information Technology
Communications

Instructors: Senior lecturer, Mikko Huhtanen Saimaa university, system expert,
Risto Kakkonen, the service expert, Paula Ralli Saimaan talous- ja tietohallinto.

The topic of this work is a centralized file management (SCCM). System Center Configuration Manager. The pilot project client is Saimaan talous- ja tietohallinto Oy. The aim was to be able to manage a large number of computers on a small amount the maintenance and to guarantee high availability of computers as far as possible, the maintenance by automated methods. Saimaan talous- ja tietohallinto is managing PCs and servers for approximately 5500 and about 130 server. SCCM server will be installed on all of the Saimaan talous- ja tietohallinto economic and labor-saving machinery, operated by the management of data on the operating systems and most of the programmes. Now the focus was only on school party machinery installation and management.

The image collected during the project and the documents create Saimaan talous- ja tietohallinto. Helpful 54-page work instruction, which the company can take advantage later in their projects. The machinery was installed in the 1400 System Center Configuration and the installation of machinery was reduced to half of the time.

Keywords: Centralized file management, SCCM.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	7
2 MICROSOFT SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER 2007.....	8
2.1 Raportointi.....	9
2.2 Native Mode.....	10
2.3 Historia.....	11
3 SUUNNITTELU.....	11
4 SAITA VERKON AD TOIMIALUERAKENNE.....	12
5 POHJAIMAGEN VALMISTUS.....	13
6 AGENTIT	14
7 CONFIGURATION MANAGERIN PERUSTOIMINNALLISUUDET.....	15
7.1 Kyselyt.....	16
7.2 Ryhmien valmistus.....	17
7.3 Ohjelmien paketointi.....	18
8 TOIMINTA KESÄLLÄ 2010.....	19
9 YHTEENVETO.....	20
KUVAT.....	21
LÄHTEET.....	21

LIITTEET

Liite 1. Ohjeet

TERMIT

AD	Active Directoryn avulla järjestelmänvalvojat voivat määritellä ehdot, asentaa ja päivittää ohjelmia.
Agentti	Agenteilla sccm palvelimella määritellään mitä palveluita tietokoneille asennetaan, eli mitä ohjelmia koneille jaetaan.
EKSOTE	Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden keskuslaitos.
Group Policy	Tarjoaa keskitetyn hallinnan ja konfiguroinnin käyttöjärjestelmien sovellusten ja käyttäjien asetukset Active Directory ympäristöön.
Keskusmuisti	Keskusmuisti tai käyttömuisti on tietokoneohjelmien työmuisti, johon latautuvat käyttöjärjestelmän ohjelmat, suoritettavat sovellukset sekä näiden tarvitsemat tiedot.
Komponentti	<i>(ohjelmisto)</i> ohjelman rakenneosia.
Lisenssienhallinta	Lisenssi on ohjelmiston tai muun immateriaalioikeuden alaisen omaisuuden käyttöön oikeuttava sopimus.
Native Mode	Tarjoaa kaikki Configuration Managerin tarjoamat ominaisuudet, mutta vaatii toimiakseen sertifikaattien laajaa käyttöä.
Näytönohjain	Näytönohjain on tietokoneen komponentti, joka huolehtii tekstin ja grafiikan piirtämisestä näytölle.
Saita	Saimaan talous- ja tietohallinto Oy.
SCCM	System Center Configuration Manager, järjestelmänhallinnalla tarkoitetaan tietotekniikassa yleisesti suuren tietokonemäärän hallintaa yhden tai useamman työkalun avulla.
Serveri	Tietoverkossa oleva kone, joka palvelee verkon työasemia tarjoamalla niille tiedostojen hallinta-, tulostus-, tietoliikenne- ja muita tärkeitä palveluita.
SMS	System Management Server, on ensimmäinen nimitys SCCM palvelimelle mikä oli käytössä.

Toimialue	Toimialue on joukko Microsoft Windows - käyttöjärjestelmän sisältäviä tietokoneita, joita voidaan hallita keskitetysti yhdeltä tai useammalta Windows-palvelimelta.
Verkkoyhteys	Verkko on perinteisesti yleinen rakenne- tai organisaatiotyyppi, joka muodostuu yhteen liitetyistä järjestelmistä.
WSUS	Palvelun avulla, järjestelmänvalvojat, voivat ottaa käyttöön kriittiset ja tietoturvapäivitykset Microsoftin ohjelmistoissa ja käyttöjärjestelmissä.

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä käsitellään järjestelmänhallintaa ja erityisesti Microsoftin järjestelmänhallintatuotteen, System Center Configuration Manager 2007 konfigurointia sekä käyttöönottoa suuressa organisaatiossa. Tämän opinnäytetyön toimeksiantona oli tuottaa ohjeistus, jonka avulla organisaatio pystyy ottamaan System Center Configuration Managerin käyttöön koulujen oppilasverkossa. SCCM palvelimen dokumentointi lähti liikkeelle ilman ajan tasalla olevaa dokumentaatioita jo olevasta SCCM palvelimen ohjeista. Tarve dokumentaatiolle oli kova ja dokumenteista tuli suunnitella mahdollisimman helppolukuisia ja selkeitä, eli kuvia piti olla riittävästi. Toinen asia, mikä oli ajankohtainen, oli koneiden asennusajan lyhentäminen.

Yritys on tässä tapauksessa Saimaan talous- ja tietohallinto (Saita), joka on perustettu syyskuussa vuonna 2009. Saita perustettiin yhdistämällä Lappeenrannan kaupungin Tietohallintoyksikkö sekä Lappeenrannan kaupungin rahoituslaitos. Henkilökuntaa on tällä hetkellä noin 90 henkilöä. Henkilökuntaan kuuluvat palkanlaskijat, suunnittelijat, operointi, mikrotuki, esimiehet ja järjestelmäasiantuntijat. Koneita on hallittavana noin 5500 ja palvelimia noin 130. Lappeenrannan kaupungin eri osastot, kunnat ja Etelä-karjalan keskussairaalan (Eksoten) tietokoneet kuuluvat Saitan ylläpitoon.

Opinnäytteen alkuosassa käydään läpi järjestelmänhallintaa yleisesti, mitä sillä tarkoitetaan ja mihin sillä pyritään. Kun järjestelmänhallinta on käsitteenä selvä, käsitellään Microsoftin elokuussa 2007 julkaisemaa System Center Configuration Manager 2007 -järjestelmänhallintatuotetta. Koska ympäristön suunnittelu on ympäristökohtaista, on tässä opinnäytetyössä pyritty tuomaan esille ainoastaan pääkohtia sekä listaamaan resursseja, joiden avulla suunnittelutyö onnistuu.

Järjestelmänhallinnalla tarkoitetaan tietotekniikassa yleisesti suuren tietokone määrän hallintaa yhden tai useamman työkalun avulla. Tavoitteena on pystyä hallitsemaan suuri määrä tietokoneita mahdollisimman pienellä ylläpidon

määrällä sekä takaamaan tietokoneiden korkea käytettävyys mahdollisimman pitkälle automatisoiduilla ylläpitomenetelmillä. Käytettävyydellä tarkoitetaan tässä tapauksessa sitä, että tietokoneet ovat mahdollisimman suuren osan ajasta käyttövalmiina, määritetyt ohjelmistot asennettuina ja oikeat asetukset voimassa. Tähän kaikkeen liittyy myös asiat kuten lisenssienhallinta, vakioidut tietokoneet sekä inventointi olemassa olevasta tilanteesta. Järjestelmänhallinta on siis käsite, joka kerää alleen tapoja hallita ja ylläpitää yhä monimutkaisempia tietotekniikkaympäristöjä. Lopulta järjestelmänhallinnan tavoite on aina tarjota enemmän palveluita, parempi käyttökokemus ja onnistua siinä pienemmillä kustannuksilla kuin aiemmin.

2 MICROSOFT SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER 2007

Microsoft System Center Configuration Manager 2007 (SCCM 2007) on uusi versio Microsoftin tekemästä järjestelmänhallintatuotteesta. Configuration Manager kulkee epävirallisesti myös nimellä SMSv4, joka viittaa alkuperäisen tuotteen (Microsoft Systems Management Server) uusimpaan versioon. Järjestelmänhallintatuotteita Microsoft on tehnyt jo vuodesta 1994, jolloin julkaistiin Systems Management Server 1.0.

Configuration Manager tarjoaa uusina tai parannettuina ominaisuuksina muun muassa täyden tuen Windows 7:n ja Windows Server 2008:n automatisoidulle levittämiselle, käyttöjärjestelmäpäivitysten levityksen ja raportoinnin, karanteeni-ominaisuudet, koneiden hallinnan internetin yli sekä haluttujen käyttöjärjestelmäasetusten käytön raportoinnin. Microsoft on siirtynyt Configuration Managerin myötä käyttämään mahdollisimman pitkälle olemassa olevia käyttöjärjestelmän komponentteja tai muuten jo valmiiksi kehitettyjä tuotteita, joilla pystytään hoitamaan tietty Configuration Managerin tarjoama osa-kokonaisuus.

Hyvänä esimerkkinä valmiiden komponenttien käytöstä on päivitysten jakamis- mekanismi. Käyttöjärjestelmäpäivitysten jakaminen ja raportointi hoidetaan

käyttäen hyödyksi hyväksi havaittua, maksutonta ja suurelle osalle ylläpitäjistä tuttua Windows Software Update Services 3.0 -komponenttia (WSUS 3.0 SP1), joka on ladattavissa Microsoftin verkkosivuilta.

Käyttöjärjestelmien jakelussa taas on siirrytty käyttämään Windows 2003 Serveristä valmiiksi löytyvää Windows Deployment Services -komponenttia (WDS), jota käytetään myös muissakin työkaluissa Microsoftin käyttöjärjestelmien levitykseen verkon kautta. Käyttöjärjestelmien jakelussa on lisäksi siirrytty käyttämään laitteistoriippumattomia levykuvia (Windows Image, WIM).

2.1 Raportointi

SCCM:ssa on pyritty vastaamaan entistä paremmilla raportointiominaisuuksilla sekä ohjelmistoinventaarioiden avulla, mikä auttaa organisaatioita pysymään selvillä eri ohjelmistojen ja ohjelmistoversioiden käytöstä. Jo saman tuotteen aiemmassa versiossa (Systems Management Server 2003) raportointi oli melko hyvin toteutettu, ja tässä versiossa pääpaino onkin ollut tuottaa enemmän valmiita raportteja käytettäväksi. SCCM 2007 R2 -version myötä raportoinnissa ollaan siirtymässä käyttämään SQL Server Reporting Servicesin tarjoamaa raportointia, joka on käytössä myös lähes kaikissa muissa Microsoftin ohjelmistoissa, joissa tarvitaan vaativia raportointiominaisuuksia.

System Center Configuration Manageriin on tuotu myös muutamia uusia palvelinrooleja, kuten Software Update Point tai System Health Validator Point. Eri roolien avulla tavoitteena on mahdollistaa kuorman hajauttaminen eri palvelinten kesken. Isoissa ympäristöissä palveluiden hajauttamisella on suuri merkitys infrastruktuurin vasteaikojen ja toimintavarmuuden kannalta. Riippuen organisaation Configuration Managerin infrastruktuurista client-koneiden hallinta on mahdollista tietoturvalisesti myös internetin yli, samalla tavoin kuin koneet olisivat organisaation sisäverkossa. Tällöin Configuration Managerin infrastruktuurin toimintatilan tulee olla Native, joka edellyttää sertifiointien käyttöä koneiden tunnistautuessa ja kaiken liikennöinnin tapahtuvan SSL-salattuna (Secure Sockets Layer). Native-tilan yhteydessä on nähtävissä selvästi tavoite siirtyä tarjoamaan palveluita ainoastaan vahvan tunnistautumisen ja salatun

tiedonsiirron avulla. Tämä on nähtävissä myös muun muassa Microsoftin valvontatyökaluissa.

Configuration Manager tuo mukanaan myös karanteeniominaisuuden (Network Access Protection), jonka hyödyntämiseen vaaditaan Windows 2008 -käyttöjärjestelmän Network Policy and Access Server -komponentti (NPAS).

Karanteeniominaisuuden toimintaperiaate on tarkistaa client-koneen terveydentila sen ottaessa yhteyttä Configuration Manageriin. Terveystilan perusteella kone laitetaan joko karanteeniin kunnes haluttu terveystila on saavutettu tai päästetään kommunikoimaan verkossa normaalisti, jos koneella on jo haluttu terveystila. Jos kone joutuu karanteeniin, sillä on kommunikointi-mahdollisuus ainoastaan erikseen määriteltyjen palvelimien kanssa, joiden avulla kone saa esimerkiksi päivitykset Software Update Point -roolin omaavalta palvelimelta.

2.2 Native Mode

System Center Configuration Managerilla on kaksi eri toimintatilaa, jossa se voi toimia. Nämä ovat Mixed Mode sekä Native Mode. Native Mode tarjoaa kaikki Configuration Managerin tarjoamat ominaisuudet, mutta vaatii toimiakseen sertifikaattien laajaa käyttöä. Native Moden päätarkoitus on tarjota korkeampi tietoturva. Korkeammalla tietoturvalla tarkoitetaan tässä tapauksessa pääosin Configuration Manager clientien ja -palvelinten välisen liikenteen salaamista sekä allekirjoittamista. Kun tietoliikenne on allekirjoitettua ja salattua, kukaan ei pysty esimerkiksi asennuspaketteja väärentämällä asentamaan organisaation koneisiin haittaohjelmia. Toisena esimerkkinä Clientin lähettämä raportointidata Configuration Managerin palvelimille on taatusti koskematonta, koska sekin liikkuu salattuna ja allekirjoitettuna. Native Modea käytettäessä vaatimuksena on PKI-infrastruktuuri (Public Key Infrastructure). Kun Native Mode on käytössä, on mahdollista hallita organisaation koneita myös silloin, kun ne eivät ole organisaation omassa sisäverkossa vaan mahdollisesti myös julkisessa internetissä. Tämä mahdollistaa paljon liikkuville käyttäjille ja koneille samat mahdollisuudet saada esimerkiksi ohjelmistopäivityksiä ja uusia ohjelmistoja sekä asetuksia kuin organisaation sisäverkossa sijaitseville. Rajoitukseksi voi

silti luonnollisesti tulla verkkoyhteyksien nopeudet yrityksen sisäverkon ulkopuolella.

2.3 Historia

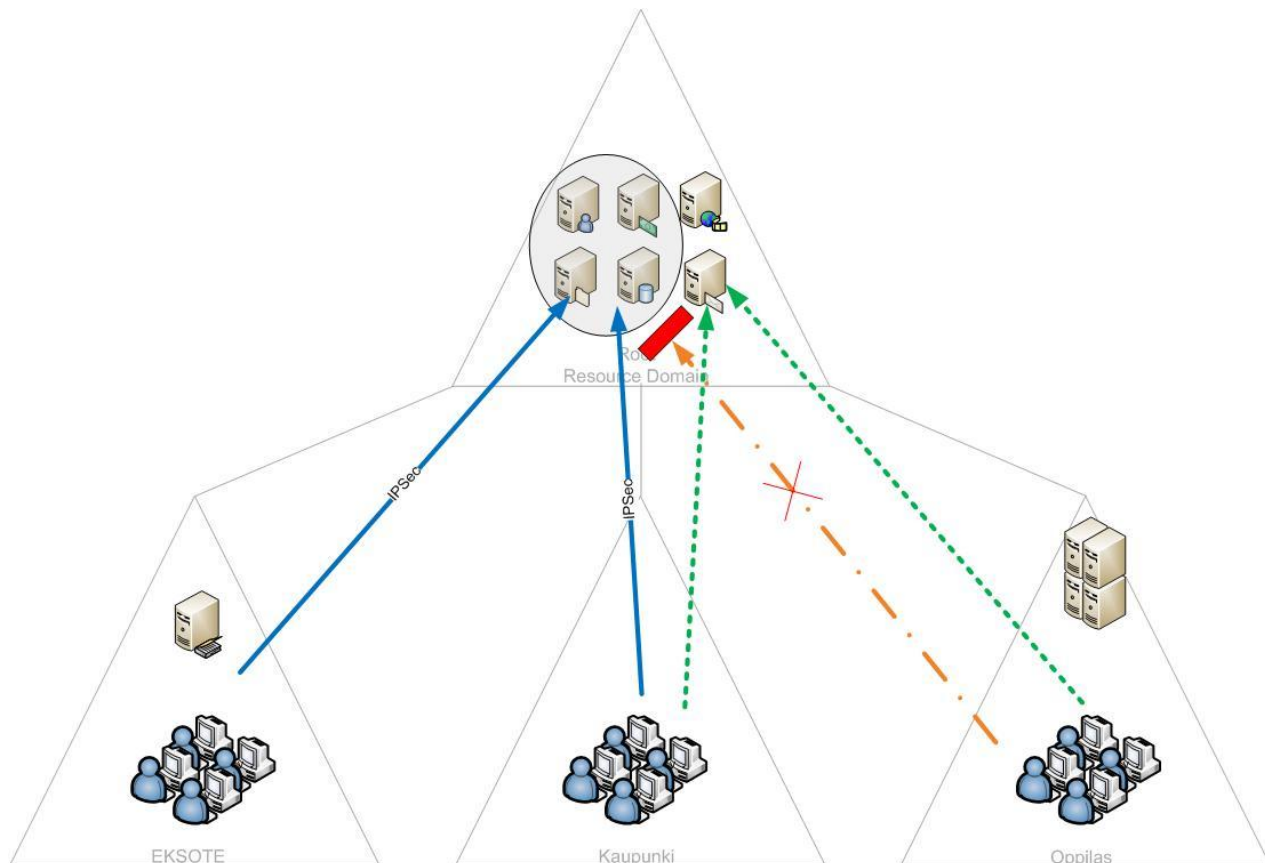
Microsoft julkaisi edellisen version järjestelmänhallintatuotteestaan jo vuonna 2003, nimellä Systems Management Server 2003 (SMS), jonka jälkeen tuotetta paranneltiin päivityspaketeilla (Service Pack, SP) myös uusia ominaisuuksia sisältävillä paketeilla (Feature Pack, FP). Vuonna 2003 ilmestyneessä julkaisuversiossa ei ollut esimerkiksi käyttöjärjestelmien- tai päivitystenjakeluo ominaisuuksia. Systems Management Server 2003 (SMS2003), kulkee epä-virallisesti myös nimellä SMSv3, joka kertoo tuotteen olevan Configuration Manager 2007:n edeltäjä. Ensimmäisen järjestelmänhallintatyökalun Microsoft julkaisi jo vuonna 1994, joka kulki nimellä Systems Management Server 1.0. Ensimmäisen version jälkeen Systems Management Server 2.0 seurasi vuonna 1999.

3 SUUNNITTELU

Ennen kuin tietojärjestelmä otetaan käyttöön, tulee kiinnittää huomiota järjestelmän suunnitteluun. Saitassa suunnittelusta vastaa teknillinen ryhmä. Configuration Managerin tapauksessa suunnittelulla tarkoitetaan tarvittavien roolien määrittämistä SAITAssa sekä erityisesti ympäristön mitoituksen kannalta tärkeänä asiana client-koneiden määrän selvitystä. Jos ympäristön palvelimet ovat alimitoitettuja, tulee toiminnassa väistämättä ongelmia, jotka saattavat näkyä ohjelmapakettien jakeluiden hitautena tai palvelinten kaatuiluna. Tämän opinnäytetyön pääpaino on Configuration Managerin pohjaimagen teossa, ohjelmien jakamisessa koneille sekä konfiguroinnissa ja perustoiminnallisuuden esittelyssä. Ympäristön suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota eri asioihin riippuen käyttöönotettavista komponenteista, toimipisteiden määrästä sekä koneiden määrästä ja siihen löytyy kattavasti materiaalia erityisesti Microsoftin verkkosivujen kautta.

4 SAITA VERKON AD TOIMIALUERAKENNE

Saita-verkon AD-toimialuerakenne muodostuu neljän toimialueen mallista. Yksi toimialueista on ns. resurssitoimialue, jonne asennetaan keskitetysti tarjottavat IT-palvelut. Loput kolme toimialuetta asennetaan resurssitoimialueen alle ja näihin toimialueisiin sijoitetaan käyttäjät ja työasemat EKSOTEn, kaupungin ja oppilaitosten ympäristöistä. Root Resource Domain kuvaa toimialuetta, jonne sijoitetaan palvelut, jotka ovat kaikille käyttäjäryhmille yhteisiä. Tällaisia palveluja ovat esimerkiksi hallinta- ja valvontapalvelut. Näistä esimerkkinä Lappeenrannan kaupungilla nyt käytössä oleva Microsoft System Center Configuration Manager 2007, jonka avulla esiasennetaan työasemat sekä jaetaan sovellukset. Tässä opinnäytetyössä tullaan käsittelemään ainoastaan oppilastoimialueeseen liittyviä työasemia. Seuraavassa kuvassa 1 kuvataan Saitan kolmea eri toimialuetta.



Kuva 1. Saitan ylläpitämät toimialueet.

5 POHJAIMAGEN VALMISTUS

Pohjaimage on levykuva, joka tehdään valmiista asennetusta käyttöjärjestelmästä ja siihen lisättävistä ohjelmista tai ilman lisättyjä ohjelmia. Pohjaimagea käytetään koneiden asennuksiin. Yhdellä pohjaimagella voidaan asentaa monta eri konetta. Yleensä pohjaimage tehdään suuremmille sarjoille. Saitassa pohjaimage valmistetaan, jos koneita on asennettava 10 kpl tai enemmän. Image voidaan ottaa vaikka virtuaalikoneelle asennetusta käyttöjärjestelmästä. Pohjaimageissa itse asennus tehdään poistamalla kaikki turhat ajurit pois imagesta, jottei myöhemmin tule ajureiden kanssa ongelmia, esimerkiksi erilaisten emolevyjen kanssa. Pohjaimage voidaan myös ottaa valmiiksi asennetusta koneesta, jossa on jo kaikki ajurit mukana, mutta silloin asennus ei toimi enää kaikissa muissa koneissa, koska ajureiden kanssa voi tulla ongelmia. Yksi pohjaimage olisi kaikista ihanteellinen tapaus, mutta jos on käytössä monta toimialuetta, se on vähän hankala toteuttaa, koska yleensä joka toimialueella on joitakin eri ohjelmia käytössä, joten tarvitaan yleensä monta eri pohjaimagea. Saitassa on käytössä 3 eri pohjaimagea, jokaiselle toimialueelle omansa. Pohjaimage yritetään tehdä mahdollisimman ohueksi, eli yritetään tehdä pohjaimagesta mahdollisimman kevyt. Seuraavassa esitellään pohjaimagen tekoa, siihen valmiiksi tulevia ohjelmia ja miten tehdään uusi taski malli SCCM:lle.

Peruskoulupohjassa olevat ohjelmat mukana:

- Adobe Acrobat Reader 9
- Flash Player
- Shockwave Player
- JAVA jre1.6.0_07
- F-Secure 9.0
- Office 2010.

Seuraavassa esitellään pohjaimagen tekoa vaiheittain. Tarkempi ohjeistus kuvien kanssa on esitetty liitteenä tehdyssä ohjeistuksessa. 12 eri vaihetta ja kesto on noin 15 minuuttia.

- Valitaan kuva mistä aletaan rakentaa pohjaimagea.
- Nimetään taski ja kommentoidaan. Laitetaan myös puumerkki.
- Seuraavaksi editoidaan taskia.
- Viedään paketeista ajurit sccm palvelimelle.
- Tehdään Driver package.
- Nimetään konemallin ajurit.
- Tehdään uusi jakelupiste.
- Seuraavaksi valitaan kohde minne jakelupiste tallennetaan.
- Annetaan oikeudet jakelupisteisiin.
- Annetaan konemallille nimi.
- Taski on valmis.

Edellisten vaiheitten jälkeen perus pohjaimage on valmis jaettavaksi SCCM:n kautta sisältäen kaikki tarvittavat perusohjelmat.

6 AGENTIT

Agenteilla sccm palvelimella määritellään, mitä palveluita tietokoneille asennetaan, eli mitä ohjelmia koneille jaetaan ja mitä tietoja koneilta tulee palvelimelle. Saitan verkossa koneille tulevat agentit ovat System Configuration Manager, Gonfigurations Manager Properties ja Run Advertised Program. Palvelimen päähän voidaan asettaa määritelty ip-avaruus, jota hyväksi käyttämällä agenttien jako voidaan suorittaa kyseisille aliverkon koneille. Sisäverkossa ei kuitenkaan välttämättä ip-osoiteavaruutta tarvitse erikseen määritellä, vaan agentit voidaan jakaa jokaiselle koneelle. Jaetut agentit näkyvät tietokoneella ohjauspaneelin valikossa.

Vaihtoehtona agenttien asentamiselle käyttäen Push Installation -asennustapaa on käyttää agentin julkaisemista päivityksenä Windows-käyttöjärjestelmistä löytyvälle sisäiselle päivitysmekanismille. Vaatimuksena agentin levittämiseen käyttöjärjestelmäpäivityksenä on Software Update Point -komponentin omaava Site System -palvelin sekä Group Policyllä määritetyt päivitysasetukset. Group Policy -asetusten tarkoitus on ohjata organisaation koneet Software Update Point -komponentin omaavalle päivityspalvelimelle organisaation sisällä. Ilman Group Policy -määrittäjiä koneet hakevat päivitykset Microsoftin tarjoamasta palvelusta internetissä ja agenttien levitys sitä kautta ei ole mahdollista.

Agentin jakamista käyttöjärjestelmän päivitystenjakelumekanismeilla voidaan myös käyttää agentin päivitetyn version jakamisessa. Agentin versio vaihtuu uudempaan useimmiten samalla kun, Configuration Manager -infrastruktuuri päivitetään uudempaan versioon. Agentit osaavat silti ilman määrittäjiä hakea Configuration Manager Siten asetukset suoraan Active Directorystä. Jos muita asetuksia tarvitsee määrittellä, ne voidaan määrittellä jälkepäin käyttäen Group Policy -objektilla rekisteriin tehtäviä määrittäjiä. Tarvittavaa Group Policya varten löytyy Configuration Managerin asennuslevyltä Administrative Template (ADM), jonka avulla voidaan tarvittavat asetukset määrittellä ennen asennusta. Esimerkkiympäristössä Domain Controller -roolin palvelimille jaetaan agentit käyttäen päivitysmekanismeja, koska ei haluta määrittellä Push Installation -asennustapaa käyttämään Domain Administrator -tasoista käyttäjätunnusta.

(How to install Configuration Manager Clients using Group Policy)

7 CONFIGURATION MANAGERIN PERUSTOIMINNALLISUUDET

Ympäristön asennuksen, konfiguroinnin ja agenttien levityksen jälkeen Configuration Manager on valmiina hyödynnettäväksi. Ainoastaan raportointiominaisuudet ovat valmiiksi päällä agenttien tekemien inventaarioiden perusteella. Tässä luvussa käsitellään mitä kaikkea ympäristöllä voidaan tehdä, kun infrastruktuuri on kunnossa ja agentit levitetty. Opinnäytteen laajuuden vuoksi

tässä luvussa käsitellään asioita pinnallisemmin, kuitenkin tarkoituksena opastaa perustoimintojen käyttöä.

7.1 Kyselyt

Karkealla tasolla Configuration Managerin toiminta perustuu kyselyihin (Queries) sekä ryhmiin (Collections). Lähes kaikki toiminnallisuus kohdistetaan aina jollekin ryhmälle. Ryhmän jäsenet taas haetaan ja päivitetään dynaamisesti kyselyiden perusteella. Esimerkkinä voidaan käyttää ohjelmistojakelua. Ensimmäisenä luodaan kysely joka hakee tietynlaiset koneet, vaikkapa Active Directoryssa olevasta ryhmästä, jossa sijaitsee tietyn toimipisteen tietyn tilan koneet. Sen jälkeen luodaan ryhmä, jonka jäsenet haetaan kyselyn avulla. Viimeiseksi tuodaan haluttu ohjelmistopaketti Configuration Manageriin, jonka jälkeen ohjelmistojakelu kohdistetaan ryhmälle. Kuvassa 1 on Computer Management -näkyvä, jonka avulla tehdään päivittäisiä ylläpitotehtäviä, kuten ohjelmistojakelut tai päivitysten jakelut. Tämän luvun alaluvuissa käydään läpi toiminnallisuutta käytön kannalta järkevässä järjestyksessä. (Microsoft, technet, About Query Elements)

- Aloitetaan kyselyn luominen
- Valitaan muistin määrä
- Valitaan käyttöjärjestelmä
- Valitse koneen rooli
- Kyselyn luonti on valmis

Edellisten vaiheiden jälkeen kyselyn luonti on valmis. Tarkempi ohjeistus kuvien kanssa on esitetty liitteenä tehdyssä ohjeistuksessa. 8 eri vaihetta ja kesto on noin 10 minuuttia.

7.2 Ryhmien valmistus

Configuration Managerin ryhmien (Collections) tarkoitus on sisältää objekteja (koneita, käyttäjiä tai ryhmiä), joille voidaan kohdistaa ohjelmistojakeluita, inventointitehtäviä, käyttöjärjestelmäjakeluita, käyttöjärjestelmäpäivityksiä tai

vaikka raportin ajo. Ryhmien luonti, ylläpito sekä hallinta ovat melko yksinkertaisia toimenpiteitä, jos käyttää hyväkseen kyselyitä (Queries), joita käsiteltiin edellisessä luvussa. Ryhmät yksinään eivät tarjoa toiminnallisuutta, vaan niitä on tarkoitus hyödyntää automatisoitaessa edellä mainittuja tehtäviä kuten ohjelmistojakeluita. Configuration Managerin ryhmiä (Collections) ei tule sekoittaa Active Directoryn ryhmiin (Security Groups) vaikka suomenkielinen kirjoitusasu on samanlainen. (About collections; How to update collections)

- Valitaan collection näkymä.
- Valitaan uusi collection.
- Annetaan jakelulle nimi.
- Lisätään kyselyyn sääntö.
- Määritetään kyselylle nimi.
- Valitaan valmis kysely.
- Annetaan ryhmälle nimi.
- Ryhmät ovat valmiit.

Edellisten vaiheiden jälkeen on ryhmät tehty valmiiksi. Tarkempi ohjeistus kuvien kanssa on esitetty liitteenä tehdyssä ohjeistuksessa: 5 eri vaihetta ja kesto on noin 10 minuuttia.

7.3 Ohjelmien paketointi

Pakettien tarkoituksena on Configuration Managerissa tarjota mahdollisuus levittää ohjelmistoja mainostamalla. Mainostukset kohdistuvat aina ohjelmistopaketteihin. Yleisesti ohjelmistopaketti tarkoittaa asennustiedostoja, jotka asennetaan tietyllä komentorivikäskyllä. Configuration Managerissa myös pelkkä komentorivi voi olla ohjelmistopaketti, joka antaa käytännössä rajattomat mahdollisuudet käyttää ohjelmistopakettien levitystä myös minkä tahansa komentorivin ajamiseen.

Paketeissa määritellään useita eri asioita, näistä tärkeimpinä ohjelmiston nimi, versio, valmistaja sekä kieli. Paketeissa kerrotaan myös, mistä paketin tiedostot

ovat saatavilla, minkälaisella prioriteetilla pakettia lähetetään sekä millä tiedoilla tarkistetaan, onko paketti jo asennettu. Paketeissa määritellään myös ohjelmat (Programs), jotka kertovat minkälaisella komentorivillä ohjelma asentuu, paljonko tilaa tarvitaan, mikä käyttöjärjestelmäversio ohjelmalla on vaatimuksena, millä oikeuksilla ohjelma asennetaan ja voidaanko se asentaa riippumatta siitä onko käyttäjä kirjautuneena.

Jos asennusohjelmalle ei anneta mitään parametreja, mutta se ajetaan automaattisesti asentuvassa tilassa, MSI-paketti käyttää oletuksena asennusohjelman tarjoamia vaihtoehtoja. Näin ollen MST-tiedostoja ei ole välttämätöntä käyttää aina vaikka asentaisikin ohjelmiston automaattisesti. Joissain ohjelmissa vastaustiedostoja on kuitenkin pakko käyttää, jos asennusohjelma pitää määritellä esimerkiksi organisaation sisäverkossa sijaitsevan tietokantapalvelimen sijainti.

Pakettien ominaisuuksista yksi tärkeimmistä on mahdollisuus luoda riippuvuus-suhteita muihin paketteihin. Voidaan kuvitella esimerkkitilannetta, jossa asennetaan ohjelma, joka vaatii ensin jonkin tietyn lisäkomponentin. Jos asennuksia ei pystyisi ketjuttamaan kyseisellä tavalla, asennuksista noin puolet epäonnistuisi, koska ohjelmat on yritetty asentaa väärässä järjestyksessä.

(About packages; About standard and branch distribution points.)

- Ohjelmapaketin teon aloitus.
- Valitaan ohjelmapaketti, joka tuodaan palvelimelle, (koneet, käyttäjät tai ryhmä).
- Valitaan käyttäjälle käyttöoikeudet valittuun pakettiin, (luku, kirjoitus, suoritus oikeudet).
- Valitaan mihin koneisiin kyseinen ohjelmapaketti asennetaan, (koulu, atk-luokka).
- Paketoidaan ohjelma mainostusta varten.
- Mainostetaan ohjelma koneille.
- Paketti on valmis.

Edellisten vaiheitten jälkeen paketti on valmis jaettavaksi koneille. Ohjelmat voidaan myös mainostaa koneille, jolloin ne tulevat näkyviin Run Advertised Programissa, josta tarvittava ohjelma voidaan asentaa.

8 TOIMINTA KESÄLLÄ 2010

Kesällä 2010 päivitettiin kaikkien koulujen koneet Windows 7- käyttöjärjestelmään. Koneita oli noin 1400 ja kouluja 21. Infraryhmä, johon kuuluu 4 henkilöä, oli tehnyt valmiiksi konepaketit ja ohjelmapaketit SCCM- palvelimelle ennen kesää. Koneitten päivitys tapahtui seuraavasti. Nopeitten yhteyksien päässä olevat koulujen asennukset tehtiin kouluilla, asentajan käynnistämällä kone verkkokäynnistyksellä ja valitsemalla verkosta kouluasennus. Windowsin asennus lähti käyntiin ja asennus kesti noin 13 minuuttia. 100 Mb/s verkkonopeus teki asennuksista nopeita. Pienemmät koulut, jotka sijaitsivat yleensä maaseuduilla ja verkkonopeudet olivat hitaita, 2 Mb/s, haettiin koneet yleensä asennettaviksi joko nopeamman verkkoyhteyden omaavalle koululle tai asennuspajalle, joka sijaitsee Saitan pajalla. Kun käyttöjärjestelmä oli asentunut koneille, alkoivat mainostukset (Office paketti, VLC player ym.) pudota seuraavaksi koneille. Kun mainostukset olivat valuneet koneille, lähtivät asennukset automaattisesti päälle ja mainostetut ohjelmat asentuivat koneille noin tunnissa. Verkkopuolen työntekijät olivat vaihtaneet koulujen kytkimille ennen asennuksien alkua asennusverkon päälle. Kouluilla oli päällä 1x verkkoasetus, joka estää koneen toimimisen koulujen verkossa, jollei se ole Saitan asennusverkossa asennettu kone ja tämä asetus piti poistaa asennuksien ajaksi. Asennusryhmä oli koottu kolmesta vakituisesta työntekijästä ja kuudesta kesätyöntekijästä. Asentajat aloittivat asennukset yhdestä suuresta koulusta yhdessä, jonka jälkeen asentajat jaettiin pienempiin ryhmiin ja valittiin koulut, minne asentajat menivät seuraavaksi. Vain noin 30 kappaletta kannettavia jäi asentamatta, lähinnä siitä syystä, että kannettavia koneita oli lomien aikana käytetty kotona. Nämä asennettiin heti, kun henkilöt palasivat kesälomalta töihin. Kannettavat haettiin kouluilta Saitan asennuspisteeseen, asennettiin uudet käyttöjärjestelmät, päivitykset koneisiin ja palautettiin koneet kouluille.

9 YHTEENVETO

SCCM-palvelimen dokumentointi lähti liikkeelle ilman ajan tasalla olevaa dokumentaatioita jo olevasta SCCM palvelimesta. Tarve dokumentaatiolle oli kova, ja dokumenteista tuli suunnitella mahdollisimman helppolukuisia ja selkeitä, eli kuvia piti olla riittävästi, jolloin ohjelman käyttäjän oli helppoa seurata kuva kuvalta, miten eri vaiheet tehdään. Tässä asiassa onnistuttiin hyvin, koska kuvia otettiin kaikista välivaiheista. Ohjeet tuli testattua asennuksien aikana.

Toinen asia, joka oli ajankohtainen, oli koneiden asennusajan lyhentäminen. Aikaisemmin asennukseen meni 26 minuuttia, ja nyt tuo aika saatiin lyhennettyä puoleen. Tämä onnistuttiin tekemään vaihtamalla käyttöjärjestelmää ja tekemällä kaikki pohjaimaget uudelleen. Myös asennuslevyt voitiin unohtaa, koska saatiin asennus onnistumaan verkkokäynnistyksellä. Aikaisempi käyttöjärjestelmä oli Windows XP ja nykyinen on Windows 7. Koska koneita oli suuri määrä, noin 1400 kappaletta, oli asennusajassa säästetty aika jo huomattava. Asennukset piti saada tehtyä koulujen kesäloman aikana valmiiksi. Tämäkin onnistui hyvin. Asennuksista 98 prosenttia saatiin tehtyä ja vain 2 prosenttia jäi tekemättä.

KUVAT

Kuva1. Saitan ylläpitämät toimialueet, sivu 13.

LÄHTEET

AboutCollections

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb694134\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb694134(en-us).aspx)

(Luettu 12.10.2010)

About Query Elements

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb632697\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb632697(en-us).aspx)

(Luettu 23.7.2010)

About Packages

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680855\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680855(en-us).aspx)

(Luettu 15.8.2010)

About Standard and Branch Distribution Points

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680853\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680853(en-us).aspx)

(Luettu 13.10.2010)

How to Install Configuration Manager Clients Using Group Policy

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb633010\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb633010(en-us).aspx)

(Luettu 30.5.2010)

How to Update Collections

[http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680891\(en-us\).aspx](http://technet.microsoft.com/fi-fi/library/bb680891(en-us).aspx)

(Luettu 15.8.2010)