
**MICROSOFT SYSTEM CENTER
2012 CONFIGURATION
MANAGER**

Käyttäminen työasemien vakioinnissa



Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Tieto- ja viestintätekniiikan koulutusohjelma
HAMK Riihimäki, kevät 2015

Antti Pöhö



RIIHIMÄKI

Tieto- ja viestintäteknikan koulutusohjelma

Tekijä	Antti Pöhö	Vuosi 2015
Työn nimi	Microsoft System Center Configuration Manager 2012:n käyttäminen työasemien vakioinnissa	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tavoite oli perehdyttää kirjoittaja ja lukija Microsoft System Center Configuration Manager 2012-ohjelmistoon ja sen avulla tehtäviin ohjelmistojakeluihin. Opinnäytetyössä tehtävässä esimerkissä korostuu automaatio ja helppo hallittavuus.

Työn toimeksiantajana toimi Hämeen ammattikorkeakoulun Riihimäen toimipiste.

Työn tarkoituksena oli myös toimia muistilistana ja oppaana kirjoittajan työssä tehtäviä toimia varten.

Teoriaosuudessa perehdyttiin System Center Configuration Manageriin ja sen keskeisempiin toimintoihin.

Empiirisessä osuudessa asennettiin Configuration Manager ja luotiin automaatio, jonka avulla sovelluksia voidaan asentaa ympäristön työasemiin.

Käytännön työt luotiin virtuaalisessa ympäristössä.

Työn lopputuloksena kirjoittaja syvensi osaamistaan Microsoft System Center Configuration Manager 2012-ohjelmistoon ja sovellusjakeluihin.

Avainsanat Microsoft System Center, Configuration Manager

Sivut 25 s. + liitteet 0 s.

RIIHIMÄKI

Information and Communication Technology

Author

Antti Pöhö

Year 2015

Subject of Bachelor's thesis

Microsoft System Center Configuration Manager 2012 usage in standardizing workstation environment

ABSTRACT

The goal of this thesis was to introduce Microsoft System Center Configuration Manager 2012 to the reader and to the author. An additional goal was to familiarize the reader on how to create basic software deployments with Configuration Manager.

The thesis will show how to install the servers necessary for running Configuration Manager and how to install Configuration Manager itself.

The commissioner of this thesis was HAMK University of Applied Sciences, Riihimäki.

The theory part of this thesis explores the basics of Configuration Manager 2012.

The empirical part shows how to install the necessary parts including Configuration Manager itself.

As a result of this thesis, the author gained expertise on Configuration Manager and on how to use it in a corporate environment, albeit the environment used was of make-shift kind. The document itself will be used by the author as a workbook of Configuration Manager installations and software deployments.

Keywords Microsoft System Center, Configuration Manager

Pages 25 p. + appendices 0 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
1.1	Toimeksiantaja	1
1.2	Työn tavoite ja tarkoitus..... Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.	
2	SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER 2012.....	1
2.1	Tärkeimmät ominaisuudet.....	2
2.2	Palvelinhierarkia.....	3
3	KÄYTETTÄVÄT MICROSOFT TEKNOLOGIAT	3
3.1	Windows Server 2012 R2 –palvelin.....	4
3.2	Active Directory	4
3.3	Windows Server Update Services (WSUS)	4
3.4	Microsoft SQL Server 2012	4
4	PALVELINTEN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO	4
4.1	Toimialue ja domain controller	4
4.2	Configuration Manager– palvelimen käyttöönotto	5
4.3	Tunnusten luominen.....	5
4.4	Schema update.....	6
4.5	Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) for Windows 8.....	6
4.6	Tarvittavat palvelimen palvelut (Roles & Features)	6
5	SQL-PALVELIMEN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO.....	8
6	CONFIGURATION MANAGERIN ASENNUS	9
7	KÄYTTÖÖNOTTO	10
7.1	Discovery	10
7.1.1	Active Directory Forest Discovery.....	10
7.1.2	Active Directory Group Discovery	10
7.1.3	Active Directory System Discovery.....	11
7.1.4	Active Directory User Discovery	11
7.2	Boundaries and Boundary Groups	12
7.3	Sovelluskirjaston roolit	12
7.4	Custom Client Device Settings	12
7.5	Compliance.....	13
7.5.1	Compliance-asetuksen luominen ja clientin asentaminen	13
7.6	Monitorointi ja raportointi.....	15
8	ESIMERKKI: BASELINE-ASENNUS	15
8.1	Baseline: oletuskotisivu.....	15
8.2	Baseline: 7Zip	18
	LÄHTEET	21

1 JOHDANTO

Nykyaikainen organisaatio toimii pitkälti tietoteknisten ratkaisujen varassa, hyvin toimiva ja hallittu työasemaympäristö on elinehto organisaation kehitykselle. Tietojärjestelmien ylläpidon on tuettava organisaatiota joustavasti ja tehokkaasti, riippumatta siitä, sijaitseeko laite maan rajojen sisä- vai ulkopuolella, onko se yhdistetty langalliseen vai langattomaan verkkoon.

Tätä varten on kehitetty Microsoft System Center Configuration Manager. Sen avulla tietojärjestelmiä ja työasemia voidaan hallita keskitetysti, nopeasti ja varmasti. Configuration Manager mahdollistaa myös tuen ja ylläpidon hajauttamisen ja ulkoistamisen.

Tämä opinnäytetyö pyrkii kehittämään ja esittelemään yhden keinon yllämainittuun joustavaan ja tehokkaaseen tukeen, sovellusjakelun.

Sovellusjakelulla tarkoitetaan sitä, kun ylläpitäjä asentaa loppukäyttäjän työasemalle sovelluksen verkon yli keskuspalvelimelta. Tällä järjestelyllä pyritään siihen, ettei loppukäyttäjän tarvitse asentaa sovellusta itse ja uhrata aikaansa. Järjestely mahdollistaa myös ylläpitävän osapuolen ajan käyttämisen muuhun kuin käsin paikanpäällä tapahtuvaan asennukseen.

Yllä kuvatun järjestelyn edut ovat selvät: aikaa säästyy yrityksen tai organisaation keskeiseen tekemiseen.

1.1 Työn toimeksiantaja ja tavoite

Työn toimeksiantajana toimii Hämeen ammattikorkeakoulun Riihimäen toimipiste.

Työn tavoite on perehtyä System Center Configuration Managerin käyttöönnottoon ja ominaisuuksiin ja pyrkiä esittämään kuinka työasemia voidaan hallita automaation avulla.

Tarkoituksiksi voidaan lukea myös kirjoittajan osaamisen kehittäminen liittyen Configuration Manageriin ja palvelinten avulla tehtävään työasemahallintaan.

Opinnäytetyö kertoo, miten Configuration Manager 2012 asennetaan ja kuinka se otetaan käyttöön Windows Server 2012-palvelimella. Opinnäytetyö esittää myös esimerkin Configuration Managerin ominaisuuksista; työn lopuksi tehdään ns. baseline-asennus esimerkkityöasemalle. Työasemana toimii virtualisoitu Windows 7-käyttöjärjestelmä, johon automaattisesti jaetaan baseline-asennuksen mukaiset sovellukset. Configuration Manageriin määritetään, että työasemalla tulee olla sovellus ja se asennetaan automaattisesti Configuration Managerin havaitessa, että verkossa on työasema josta tämä sovellus puuttuu.

2 SYSTEM CENTER CONFIGURATION MANAGER 2012

Microsoft Configuration Manager kuuluu Microsoftin System Center -tuoteperheeseen, joka on tarkoitettu isojen it-ympäristöjen hallintaan. Configuration Manager ja System Center -tuoteperhe mahdollistaa työasemien, palvelinten ja muiden verkkoon liitettyjen laitteiden keskitetyn hallinnoinnin.

Configuration Managerin ja System Centerin tarkoitus on vähentää käsin tehtävää IT-hallintaa. Configuration Managerin avulla kriittiset sovelluspäivitykset voidaan tehdä automaattisesti ja keskitetysti käyttäen yhtä hallintakonsolia. Samasta konsolista voidaan myös varmistaa, että kaikissa yrityksen työasemissa on ajan tasalla oleva tietoturvaohjelmisto ja päivittää se tarvittaessa automaattisesti.

Kun yrityksen työasemien määrä kasvaa tarpeeksi suureksi, tulee niiden ylläpidosta työlästä ilman keskitettyä hallintaratkaisua. Esimerkiksi sovellusten tietoturvapäivitysten asentaminen 50 työasemaan kone kerallaan veisi paljon aikaa ja vaivaa. Configuration Managerin avulla voidaan myös taata, että tavallisesti yritysverkon ulkopuolella olevat kannettavat tietokoneet saavat päivitykset tulleessaan yritysverkon piiriin.

SCCM tukee Windows-käyttöjärjestelmistä XP (SP3), Vista (SP2), 7 (SP1 tai uudempi) ja 8. Palvelimista SCCM 2012 tukee Windows Server 2008 R2 sekä Windows Server 2012.

2.1 Tärkeimmät ominaisuudet

- **Inventory** – tarjoaa mahdollisuuden listata kaikkien Configuration Manageriin liitettyjen työasemien laitteiston ja sovellukset. Laitteistolistaus listaa muun muassa prosessorin, laitteiston valmistajan ja fyysisen muistin määrän. Sovelluslistaus listaa sovelluksien tiedostopäätteet, Asset Intelligence -ominaisuuden avulla tiedostonimistä voidaan tehdä lista jossa mainitaan sovellusten nimet.
- **Software Updates** – avulla voidaan kaikille yrityksen työasemille jakaa Microsoftin sovellusten ja käyttöjärjestelmien tarvitsemat päivitykset automaattisesti. Configuration Manager havaitsee automaattisesti, mikäli työaseman sovellus tarvitsee päivityksen. Configuration Manager tarjoaa myös raportoinnin esim. sovelluksen versiosta kaikilla työasemilla jolle se on asennettu.
- **Operating System Deployment (OSD)** – mahdollistaa käyttöjärjestelmien asentamisen työasemiin keskitetysti. Ominaisuuden avulla voidaan asentaa myös valmis image eli levykuva, joka sisältää valmiiksi ennalta valikoituja sovelluksia.
- **Settings Management** – avulla voidaan määrittää ns. baseline-määritykset kaikkiin työasemiin ja automaattisesti havaita ja saattaa työasema näiden määritysten piiriin. Voi sisältää mm. sovellukset jotka kaikissa yrityksen työasemissa tulee olla.
- **Software Distribution** – ominaisuuden avulla voidaan asentaa sovelluksia verkkoon liitettyihin työasemiin käyttäen sovelluspaketteja. Sovelluspaketit

voivat sisältää myös ennalta määritettyjä asetuksia asennettavaan sovellukseen.

2.2 Palvelinhierarkia

Configuration Manager – ympäristöä tehdessä pitää tietää mitä SCCM-ympäristöltä halutaan ja millainen yrityksen verkon rakenne on. SCCM sisältää kolme palvelintyyppiä ja ne ovat

- Central Administration Site
- Primary site
- Secondary site

SCCM-hierarkiassa yhden palvelimista tulee olla Primary site -palvelin, sitä voidaan kutsua pääpalvelimeksi. Mikäli pääpalvelimia on enemmän kuin yksi, tarvitaan niitä hallinnoimaan Central Administration Site-palvelin, eli niin kutsuttu hallintapalvelin. Secondary site -palvelin taas vaatii toimiakseen primary site -palvelimen.

Toista pääpalvelinta tarvitaan, mikäli on tarve hallinnoida yli 100,000 työasemaa tai vastaavaa päätelaitetta tai jos halutaan lisätä vikasietoisuutta lisäämällä toinen samanlainen palvelin joka toimii varalla. Hallintapalvelin on puhtaasti SCCM-palvelinten hallinnointiin ja raportointiin käytettävä palvelin, eikä sillä voida suorittaa työasemien tai päätelaitteiden ylläpitoa. Mikäli halutaan tehdä useamman palvelimen järjestelmä jossa kaksi pääpalvelinta ja hallintapalvelin, pitää päätös tehdä hyvissä ajoin ennen asennustöitä. Hallintapalvelin pitää asentaa ennen pääpalvelimia, jälkikäteen asennettua hallintapalvelinta ei voida liittää järjestelmään oikein. Myöskään toista pääpalvelinta ei voida lisätä toisen rinnalla ilman hallintapalvelinta.

Secondary site -palvelinta käytetään kun on tarve saada SCCM-palvelut käyttöön verkkosijaintiin, joka on kenties muussa verkossa kuin pääpalvelin ja jonka verkkoyhteys on hidas. Secondary site tukee maksimissaan 2500 työasemaa tai päätelaitetta. Secondary site ei pidä sisällään tietokantaa, vaan se käyttää pääpalvelin kantaa hyväkseen, tämän vuoksi sen tarvitsema verkkokapasiteetti on pienempi. Tämän tyyppistä palvelinta hallinnoidaan käyttäen pääpalvelinta mihin se on kytketty.

Mikäli kohteen verkko-olosuhteet ovat suotuisat ja työasemia alle 500, voidaan secondary siten asemesta käyttää distribution pointia.

3 KÄYTETTÄVÄT MICROSOFT TEKNOLOGIAT

3.1 Windows Server 2012 R2 –palvelin

Palvelimia tarvitaan kaksi, toinen domain controller eli toimialuepalvelin ja Configuration Manager pääpalvelin.

3.2 Active Directory

Active Directory (AD) on Microsoftin Windows-toimialueen käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu, joka sisältää tietoa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista. Se mahdollistaa keskitetyn resurssien jakamisen käyttäjille ja sovelluksille sekä tarjoaa tavan nimetä, kuvata, paikallistaa, hallita ja suojata käytössä olevia verkon resursseja (Wikipedia.)

3.3 Windows Server Update Services (WSUS)

Windows Server Update Services (WSUS) on palvelu, jonka avulla järjestelmänvalvoja voi jakaa tarvittavat päivitykset työasemille ja päätelaitteille. WSUS käyttää hyväkseen Windows Update -palvelua (Technet.)

3.4 Microsoft SQL Server 2012

Microsoft SQL Server 2012 on tietokantaohjelmisto.

Pääpalvelin tarvitsee SQL-palvelimen pitääkseen kirjaa työasemien ja päätelaitteiden asetuksista ja tiedoista.

4 PALVELINTEN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

System Center Configuration Manager 2012 -ympäristö vaatii vähintään kaksi palvelinta. Ensimmäinen, joka toimii myös toimialuetta kontrolloivana palvelimena, eli domain controllerina. Toinen palvelin on itse Configuration Managerille varattu palvelin, joka toimii myös Configuration Manager-ympäristön primary sitenä. Tässä työssä ensimmäinen, domain controller- palvelin kulkee nimellä WSS2012 ja Configuration Manager primary site -palvelin nimellä SCCM.

Kummankin palvelimen käyttöjärjestelmä on Microsoftin Windows Server 2012 R2.

4.1 Toimialue ja domain controller

Valitaan palvelimelle nimi WSS2012.

Jotta palvelimesta voidaan luoda domain controller eli toimialuetta ohjaava palvelin, palvelimelle tulee asentaa AD DS (Active Directory Domain Services) -palvelut.

Toimialueelle määritetään nimi ADFirma. Nimi muodostuminen: AD = Active Directory ja Firma on kuvitteellisen yrityksen tai organisaation nimi.

4.2 Configuration Manager– palvelimen käyttöönotto

Tästä eteenpäin kaikki asetukset tehdään Configuration Managerin primary site -palvelimelle.

4.3 Tunnusten luominen

Configuration Manager tarvitsee muutamia AD-tunnuksia toimiakseen, alla luotavat tunnuksat ja niiden merkitys:

- SMSadmin, domain user, Administrators-ryhmään, käytetään määrittämään Configuration Managerin palvelut SCCM-palvelimella.
- Testuser, domain user, esimerkkityöaseman testitunnus.
- Testuser2, domain user
- Testuser3, domain user
- DomJoin, domain user, käytetään liittämään työasemat toimialueeseen
- ReportsUser, käytetään raportointipalveluihin
- ClientInstall, käytetään asentamaan SCCM -pääteohjelma push-asennuksella. Tunnuksen pitää olla järjestelmänvalvoja työasemassa johon pääteohjelma asennetaan.
- SCCMNAA, ns. Network Access Account

Tunnusten luomisen jälkeen luodaan AD:lle System Management container.

Configuration Manager ei luo kyseistä AD-objektia automaattisesti, joten se on luotava käsin. Container on myös luotava jokaiselle domain controllerille, jota Configuration Manager käyttää primary sitenä.

Kyseinen container luodaan käyttäen ADSI Edit-työkalua. Nimeksi annetaan System Management, ja luvitetaan SCCM-palvelimelle delegate control -oikeudet.

Delegoitaviksi taskeiksi valitaan This folder, existing objects in this folder, and creation of new objects in this folder.

Oikeudet, valitaan:

- General
- Property-specific
- Creation/deletion of specific child objects.

Edellä mainittujen oikeus-tasoksi määritetään Full Control.

Aiemmin luotu käyttäjä SMSadmin lisätään SCCM-palvelimen Administrators-ryhmään käyttäen Server Manageria.

4.4 Schema update

Yksi Configuration Managerin edellytyksistä on että domainin schema on laajennettu. On syytä huomioida, että oheinen askel vaatii, että käyttäjätunnus jolla palvelimelle on kirjaututtu, kuuluu Schema Admins – ryhmään. Administrator-käyttäjätunnus kuuluu oletuksena tähän ryhmään, muut käyttäjätunnukset tulee tarvittaessa lisätä manuaalisesti.

Scheman laajentamisen voi tehdä kahdella tavalla; joko käyttäen LDIF-tiedostoa tai käyttäen Configuration Managerin asennustiedostoista löytyvää ExtADSch.exe-tiedostoa.

.exe avaa komentoikkunan ja laajentaa Scheman. Toiminnon onnistumista ei tästä ikkunasta voi seurata, mutta ExtADSch.exe luo palvelimen C:\juureen extadsch.log-tiedoston josta operaation onnistumisen voi varmistaa. Kyseinen tiedosto myös kertoo syyn miksi toiminto on epäonnistunut, yleisin syy lienee ettei suorittava käyttäjätunnus kuulu Schema Admins-ryhmään.

4.5 Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) for Windows 8

Configuration Manager vaatii myös Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) for Windows 8 -lisäpaketin asennuksen. Asennukseen tarvittavat mediat saa ladattua ilmaiseksi Microsoftin sivuilta: <http://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=30652>

Asennus tapahtuu Features-kohtaa lukuun ottamatta oletusasetuksin. Featureista valitaan Deployment Tools, Windows Preinstallation Environment (PE) sekä User State Migration Management Tool (WAMT).

4.6 Tarvittavat palvelimen palvelut (Roles & Features)

Asennetaan seuraavat palvelut käyttäen Server manageria, pääpalvelimella.

Server roles:

Web Server (IIS)

Windows Deployment Services (WDS)

Windows Server Update Services (WSUS)

Features:

Windows Process Activation Service

.Net Framework 3.5 Features (SQL-palvelimen edellytys)

Background Intelligent Transfer Services (BITS)

Remote Differential Compression

Web Server Role (IIS) / Role Services:

Common HTTP Features:

- Default Document
- Directory Browsing
- HTTP Errors
- Static Content
- HTTP Redirection

Health and Diagnostics:

- HTTP logging
- Logging tools
- Request Monitor
- Tracing

Performance:

- Static Content Compression
- Dynamic Content Compression

Security:

- Request Filtering
- Basic Authentication
- IP and Domain Restrictions
- URL Authorization
- Windows Authentication

Application Development:

- .NET Extensibility 3.5
- .NET Extensibility 4.5
- ASP
- ASP.NET 4.5
- ISAPI Extensions
- ISAPI Filters

Management Tools:

- IIS Management Console
- IIS 6 Management Compatibility
- IIS 6 Metabase Compatibility
- IIS 6 WMI Compatibility
- IIS 6 Scripting Tools
- IIS 6 Management Console
- IIS Management Scripts and Tools
- Management Service

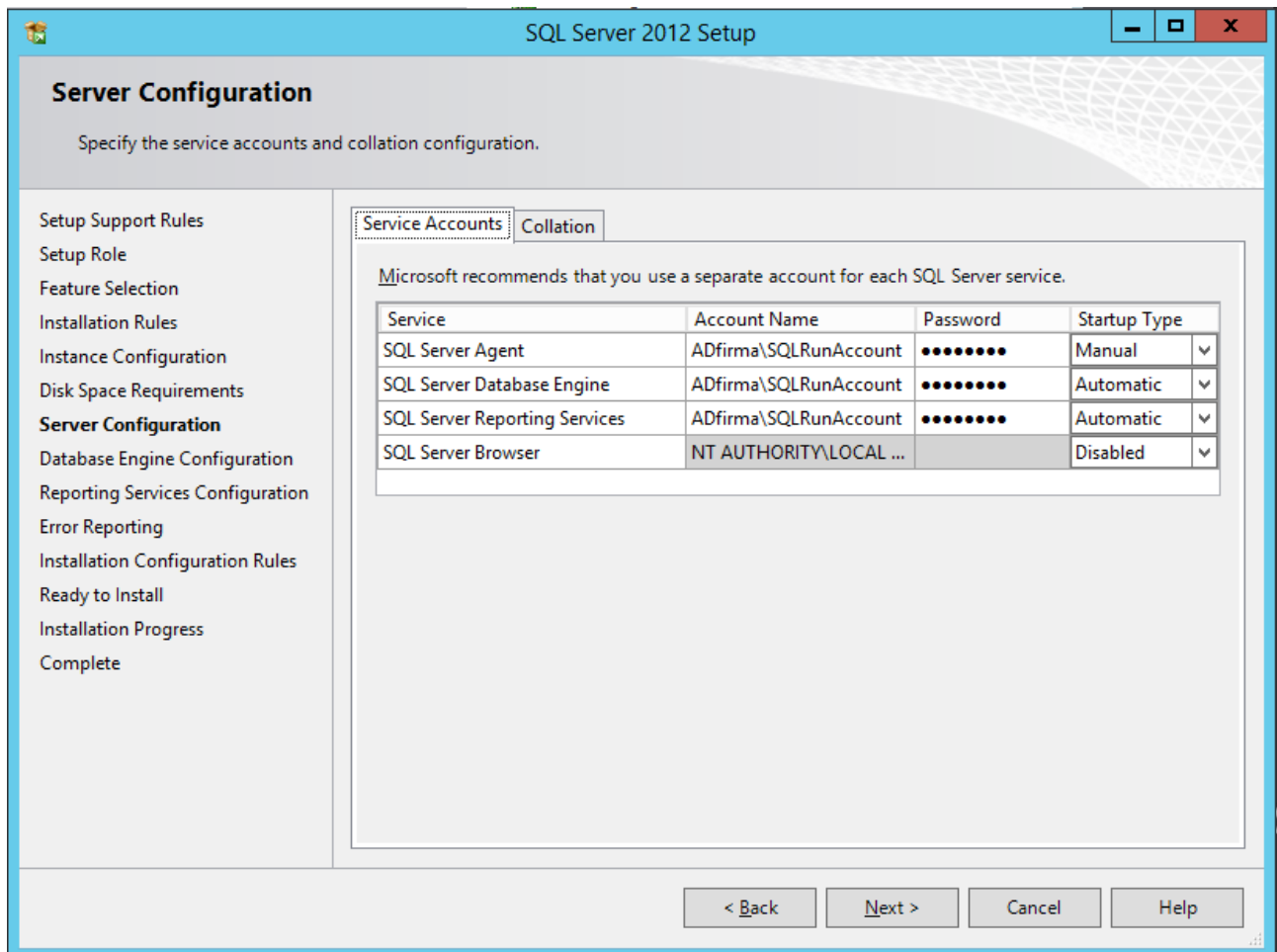
Asennuksen aikana huomioitavia asioita:

- WDS Role Services: valitaan kohdat Deployment Server ja Transport Server.

- WSUS Role Services: Valitaan kohdat WID Database ja WSUS Services. Content-kohdan Store updates-polku jää tyhjäksi.

5 SQL-PALVELIMEN ASENNUS JA KÄYTTÖÖNOTTO

Asennus tapahtuu muuten oletusasetuksilla, alla olevia kohtia lukuun ottamatta.



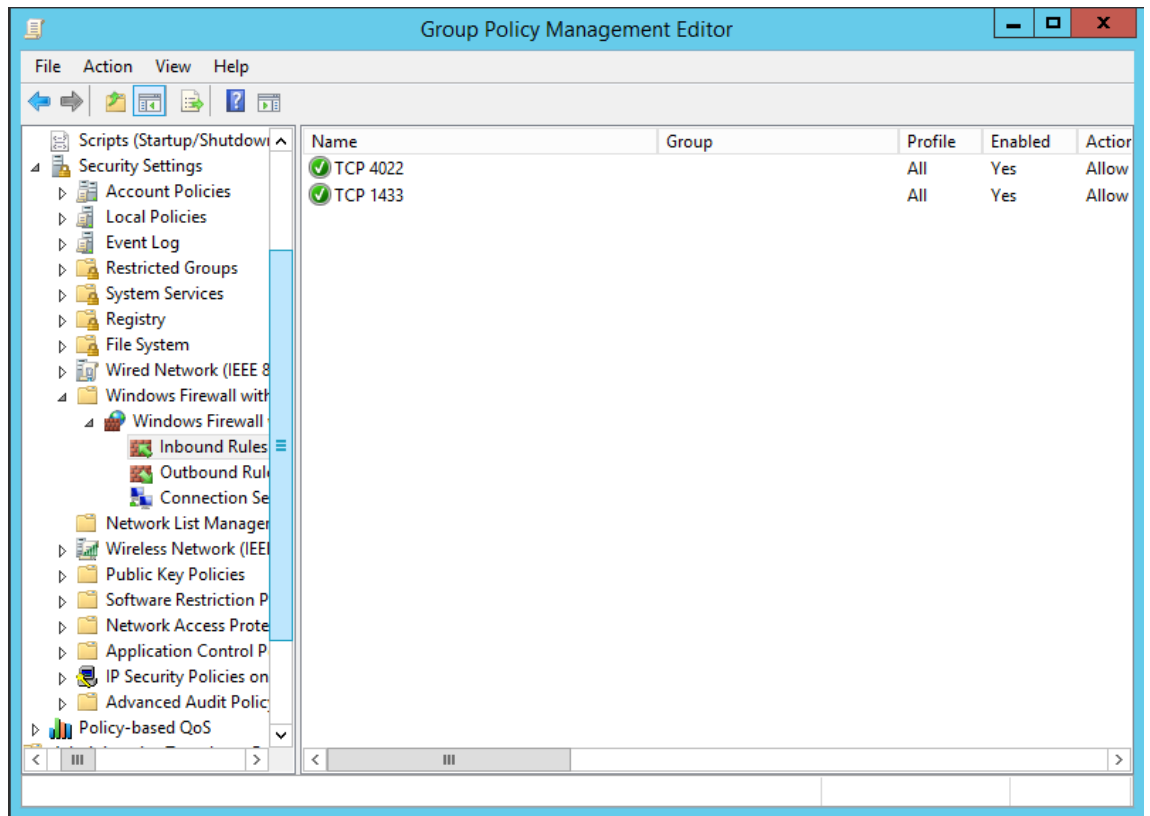
Kuva 1. SQL-palvelimen tunnukset

Service Accounts-kohtaan valitaan SQL Server Agent, SQL Server Database Engine sekä SQL Server Reporting Services-kohtiin aiemmin luotu SMS Admin-tunnus.

Configuration Manager tarvitsee SQL-palvelimen päivityksen ”SQL Cumulative Update 3”. Päivityksen voi ladata Microsoftin sivuilta.

TCP porttien 1433 ja 4022 tulee olla avoinna SQL-palvelinta varten.

Portit voidaan avata Group Policy Management toolin avulla. Valitaan toimialue ad.firma.com, ja valitaan Create a GPO in this domain, and Link it here.. ja luodaan GPO nimeltä ”SQL Ports for CM12”.



Kuva 2. SQL-palvelimen vaatimat porttiavaukset

Kun GPO on luotu, muokataan sen asetuksia kohdasta Computer Configuration > Policies > Windows Settings > Security Settings > Windows Firewall with Advanced Security > Inbound Rules, täältä valitaan New Rule. Ohjatulla asetuksilla avataan portti ja 1433 ja toistetaan portin 4022 kohdalla.

Portin avaus: valitaan Protocol and Ports > TCP, kohtaan Specific local ports kirjoitetaan portin numero ja valitaan Next. Action-kohtaan valitaan Allow the connection ja valitaan Next.

Varmistetaan, että asetukset Named Pipes ja TCP/IP ovat enabled-tilassa. Tämä onnistuu SQL Server Configuration Managerista, kohdasta Protocols for MSSQLSERVER.

Määritetään SQL-palvelimelle enimmäismäärä käytettävää muistia: valitaan minimiksi ja maksimiksi 8192. Näin vältetään Server Readiness varoituksilta Configuration Manageria asennettaessa. Asetuksen muuttaminen onnistuu käyttäen Microsoft SQL Server Management Studiota.

6 CONFIGURATION MANAGERIN ASENNUS

Pääpalvelimelle annetaan site code P01, joka tarkoittaa, että kyseessä on primary site ja palvelin numero 1. Nimeksi valitaan System Center 2012 Configuration Manager.

Asennus etsii SQL-palvelimen ja täyttää sen tiedot automaattisesti.

Tässä kohdassa huomattua: mikäli SQL-palvelimen asentaa muulla kuin Default server instance-asetuksella, eli nimeää instanssin joksikin muuksi kuin oletusarvolla MSSQL, SCCM ei löydä palvelinta ja asennus jää siihen. Ongelma korjattiin poistamalla kaikki SQL-instanssit ja luomalla uusi oletusnimellä.

7 KÄYTTÖÖNOTTO

Configuration Managerille tehdään seuraavat toimet, jotta se saadaan toimimaan halutulla tavalla. Kaikki asetukset tehdään käyttäen Microsoftin best practices-periaatteita, eikä niitä sen vuoksi perustella erikseen.

7.1 Discovery

Discovery etsii ne työasemat ja käyttäjäresurssit joita kyseinen SCCM-site voi hallita. Kun tällainen resurssi löydetään, SCCM tallentaa kyseisen koneen tiedot (DDR discovery data record) tietokantaan, näiden tietojen avulla työasemaan voidaan asentaa SCCM client ja työasemaa hallinnoida.

Esimerkiksi discoveryyn avulla Active Directorystä löytyvien työasema-tietojen avulla, voidaan Office-paketti jaella tietyssä organisaatioalueessa (OU, Organization Unit) oleviin työasemiin automaattisesti.

Tässä työssä käytettävät discovery-metodit listattuna alla

- Active Directory Forest Discovery
- Active Directory Group Discovery
- Active Directory System Discovery
- Active Directory User Discovery

7.1.1 Active Directory Forest Discovery

Configuration Manager –konsolissa valitaan Administration -> Hierarchy Configuration -> Discovery Methods, valikon alta löytyy eri Discovery vaihtoehdot listattuina. Listasta valitaan ylimpänä oleva Active Directory Forest Discoveryyn ominaisuudet, ominaisuuksista valitaan kaikki kohdat ja intervalliksi valitaan Run every 1 Weeks. Valitaan kohta ”Run discovery as soon as possible”

7.1.2 Active Directory Group Discovery

Discoveryyn avulla SCCM tutkii AD:n ja palauttaa tiedot ryhmistä ja niissä olevista työasemista ja käyttäjistä. Hakuun voidaan määrittää, mitkä AD:n resurssit ovat haun kohteena, oletuksena haku kohdistuu vain oikeusryhmiin, mutta haku voidaan laajentaa koskemaan myös jakeluryhmiä.

Discovery määritetään valitsemalla Discovery Methods ja valitsemalla Active Directory Group Discoveryn ominaisuudet. Ominaisuuksien alta valitaan Add jonka alta voidaan valita Location tai Groups, aluksi lisätään sijainti, koko AD. Koko AD siksi, että laboratorioympäristössä olevalla AD:lla ei ole juurikaan ryhmiä tai sisältöä. Oikeassa ympäristössä Location-kohtaan valitaan sijainti jossa oikeusryhmät sijaitsevat.

Polling schedule-välilehdelle jätetään oletusasetukset, eli discovery ajetaan seitsemän päivän välein ja delta discovery 5 minuutin välein. Delta discovery etsii resurssit jotka ovat uusia tai muokattuja sitten viime discoveryn.

Options-välilehdeltä määritetään, ettei discovery etsi työasemia jotka eivät ole kirjautuneet toimialueeseen 90 päivän aikana, eikä työasemia joissa ei ole vaihdettu salasanaa 90 päivään. Edellä mainitut asetukset karsivat vanhojen ja kenties käytöstä poistettujen työasemin olemassa olon SCCM:ssä. Myös asetus Discover the membership of distribution groups valitaan päälle.

7.1.3 Active Directory System Discovery

System Discovery kohdistuu niihin sijanteihin AD:lla joissa on työasema-resurssseja. Tätä tietoa voidaan käyttää hakuihin työaseman sovelluksista ja tiedon avulla voidaan myös asentaa SCCM-pääteohjelma halutulle työasemalla.

Ominaisuus saadaan päälle valitsemalla sen kohdalla Ominaisuudet, valitsemalla rasti kohtaan Enable Active Directory System Discovery. Asetukset menevät muuten oletuksilla, lukuun ottamatta Attributes-välilehteä, johon valitaan haluttavista tiedoista ”msTPM-OwnerInformation”.

Options-välilehdelle valitaan, ettei haku kohdistu työasemiin jotka eivät ole kirjautuneet toimialueeseen 90 päivän aikana, eikä työasemiin joissa ei ole vaihdettu salasanaa 90 päivään.

7.1.4 Active Directory User Discovery

Haku kohdistuu AD:n käyttäjiin ja käyttäjätunnuksiin. Haku etsii käyttäjistä perustiedot kuten:

- User name
- Unique user name (includes domain name)
- Domain
- Active Directory container names

Haku asetetaan päälle valitsemalla oikea discovery-metodi ja asettamalla Enable Active Directory User Discovery-kohta päälle ja valitsemalla hakuehtoihin koko AD.

7.2 Boundaries and Boundary Groups

SCCM:ssä pystytään asettamaan tiettyjä rajoja, englanniksi näitä kutsutaan sanalla boundary. Boundarylla tarkoitetaan verkkosijainteja, jotka sisältävät yhden tai useamman hallittavan laitteen. Boundaryksi voidaan määrittää mm. IP-aliverkko, AD siten tunnus tai IP-osoiteavaruus.

Boundaryn avulla voidaan myös määrittää mille SCCM sitelle työasemat liitetään.

Aiemmin luotu Forest Discovery tekee automaattisesti AD:ta koskevan boundaryn, tämä boundary liitetään osaksi boundary groupia joka pitää erikseen luoda.

Luodaan uusi boundary group jolle nimeksi Default AD Site Boundary Group, ja liitetään aiemmin mainittu boundary osaksi sitä. References-välilehden asetus Use this boundary group for site assignment tekee aiemmin mainitun automaattisen siten määrittämisen. Add-painikkeen avulla voidaan määrittää millä SCCM-palvelimella asennusmediat sijaitsevat, valitaan P01-palvelin SCCM.ad.firma.com.

7.3 Sovelluskirjaston roolit

SCCM P01-palvelimelle asetettavat Application Catalog-roolit ovat vaatimus sovellusjakelujen tekemiselle. Palvelimelle asetetaan kaksi eri roolia Application Catalog web service point joka tarjoaa tiedot saatavilla olevista sovelluksista sovelluskirjaston verkkosivulle ja Application Catalog web-site point joka tarjoaa käyttäjille tiedot saatavilla olevista sovelluksista.

Verkkosivu tarjoaa järjestelmävalvojidelle tietoja sovellusjakeluista ja niiden tilasta, sivulta voidaan tarkistaa, onko jokin sovellus asentunut ja selvittää asennuksen tila.

Toiminnallisuus lisätään Site Configurationin alta Sites-kohdasta löytyvästä kohdata valitsemalla Add Site System Roles.

7.4 Custom Client Device Settings

Luodaan asetus jonka avulla hierarkiassa oleville koneille voidaan asentaa eri sovelluskokonaisuuksissa olevia sovelluksia.

Toiminnallisuuden asetus tapahtuu Client Settingsin alta. Ominaisuuksiin valitaan

- Client Policy
- Computer Agent
- Software Updates

Asetuksissa määritetään, että ryhmäkäytänteet ajetaan viiden minuutin välein, normaalitapauksissa oletusasetuksena ollut tunti on hyvä vaihtoehto,

mitä useammin käytänteet määritetään, sitä enemmän verkkoa se kuormittaa.

Myös aiemmin mainittu jakeluiden seuraamiseen käytettävä verkkosivut määritetään täältä, arvoksi määritetään että verkkosivu sijaitsee P01-SCCM-palvelimella. Verkkosivun vaatimat Internet Explorerin luotetut sivut määritetään ja sovelluspäivitysten tarkastus intervalli asetetaan seitsemästä päivästä yhteen päivään, tämä siksi, että tietoturvapäivitykset on tarkistettava mahdollisimman usein.

Asetusten määrittämisen jälkeen asetukset voidaan jaella järjestelmässä oleviin työasemiin valitsemalla Deploy, SCCM näyttää järjestelmään tällä hetkellä liitetyt viisi laitetta joille asetukset menevät.

Laitteiden asetusten määrittämisen jälkeen määritetään käyttäjille omat asetukset. Asetukset antavat lähinnä käyttäjille vapauden määrittää omat ensisijainen laitteensa. Määrittämisen jälkeen asetukset voidaan ajaa valitsemalla Deploy. Asetukset näytävät menevän yhdelletoista käyttäjälle.

7.5 Compliance

Compliance-asetuksilla voidaan varmistaa että päätelaitteiden, kuten työasemien ominaisuudet, vastaavat ylläpitäjän ajatusta työasemaympäristöstä. Compliancen avulla voidaan esimerkiksi tarkistaa, että kaikilla työasemilla on tietty käyttöjärjestelmä, tai että kaikilla työasemilla on oikeat sovellukset asennettuna.

Compliance-yhteensopivuutta voidaan valvoa luomalla compliance-asetukset ja baseline, jotka sisältävät halutut määrittäykset ja säännöt jotka määrittävät halutun compliance-tason.

Tämä tarkoittaa sitä, että työasema arvioi yhteensopivuuttaan jokaista baselinea kohtaan ja raportoi tämän takaisin SCCM sitelle, joka toimii tämän pohjalta.

Tätä yhteensopivuutta voidaan valvoa System Centerin valvonta-työkalujen avulla. Valvontatyökalujen avulla voidaan katsoa kuinka monella prosentilla verkon työasemista on Firefox asennettuna.

Compliance-asetukset voivat tarkastaa tietyn rekisteriavaimen olemassaolon, tietyn tiedoston olemassaolon ja sen ominaisuudet. Esimerkkinä Firefoxin asennus työasemalla voidaan varmistaa asettamalla compliance-asetuksiin, että kohdassa HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\MOZILLA tulee olla tietty avain.

7.5.1 Compliance-asetuksen luominen ja clientin asentaminen

Ennen baseline-asetusten luontia on syytä asentaa SCCM client työasemalle.

SMS tai SCCM client tarjoaa muun muassa seuraavat ominaisuudet:

- Hardware inventory – tutkii ja listaa työaseman laitteistokokoonpanon
- Remote tools – mahdollistaa etäyhteyden ja kontrollin Configuration Managerin kautta
- Software deployment – mahdollistaa sovellusten automaattisen asennuksen ja poiston
- Software inventory – tutkii ja listaa työasemalle asennetut sovellukset
- Software updates – tutkii ja päättää pitääkö työasemalle asentaa päivityksiä

Client asennetaan valitsemalla Install client. Vaihtoehtoisesti SMS / SCCM client voidaan asentaa myös automaattisesti kaikkiin verkon työasemiin, sitä mukaa kun ne liittyvät verkkoon. Tässä tapauksessa client päädyttiin asentamaan manuaalisesti työasemien pienen määrän takia. Manuaalista asennusta ei pidä sekoittaa käsin tehtävään asennukseen, jossa client asennetaan joko paikan päältä tai etäyhteyden avulla.

Mikäli client ei asennu onnistuneesti työasemalle, voi ongelma johtua siitä, että Active Directoryn schemaa ole laajennettu kohdan 4.4 mukaisesti. Asennuksen onnistumisen voi varmistaa tarkastelemalla halutun työaseman ”Client”-saraketta. Asennuksen lopputulemasta riippuen sarakkeeseen tulee Yes / No.

Epäonnistuneen asennuksen syyn löytää useimmiten CCM.log-nimisestä tiedostosta työasemalta, oletussijainnista C:\Program Files\Microsoft Configuration Manager\Logs\.

Onnistunut clientin asennus vaatii myös sellaisen tunnuksen käyttöönsä jolla on paikallisen järjestelmänvalvojan oikeudet kohdetyöasemaan. Tämä on hoidettu kohdassa 4.3 luomalla tunnus ClientInstall. Kyseinen tunnus on lisätty paikalliseksi järjestelmänvalvojaksi domain controller- ja SCCM-palvelimille.

Client tarvitsee myös toimiakseen kohdassa 4.6 asennetun palvelun BITS, eli Background Intelligent Transfer. Client käyttää palvelua siirtääkseen tietoa työaseman ja Configuration Manager-palvelimen välillä.

Clientin mukana työasemalle asentuu myös Microsoft Silverlight ja Silverlightilla toteutettu palvelu, jolla työasemalle asentuvia sovelluksia ja niiden tilaa voi seurata. Palvelusta voi myös tarkistaa, mitä asennuksia työasemalle on saatavilla.

Määritetään compliance-asetuksia käyttäen, että kaikkien Windows 7-työasemien Internet Explorerin kotisivu on google.com.

Compliance-asetus tehdään muokkaamalla aiemmin luotua Custom Client Device Setting-asetusta. Lisätään asetukseen Compliance-asetus ja lisätään User Data ja Profiles-kohta ja määritetään että SCCM tarkistaa compliance-asetukset joka päivä. Compliance-tilan voi tarkastaa myös manuaalisesti.

7.6 Monitorointi ja raportointi

Configuration Manager tarjoaa myös laajat raportointi- ja monitorointimahdollisuudet. Raportteja voidaan katsoa joko Configuration Managerin konsolista tai sitten selaimella verkkosivulta.

Raportoinnin avulla voidaan muun muassa katsoa, kuinka monelle prosentille työasemista jokin tietty sovellus on asentunut tai katsoa, kuinka monta prosenttia verkon työasemista on aiemmin luodun compliance-asetuksen mukaisia.

Raportti näyttää halutut tiedot ympyrädiagrammin avulla.

8 ESIMERKKI: BASELINE-ASENNUS

Baseline asennuksella tarkoitetaan sitä, että kaikki yrityksen työasemat noudattavat työasemavakiota.

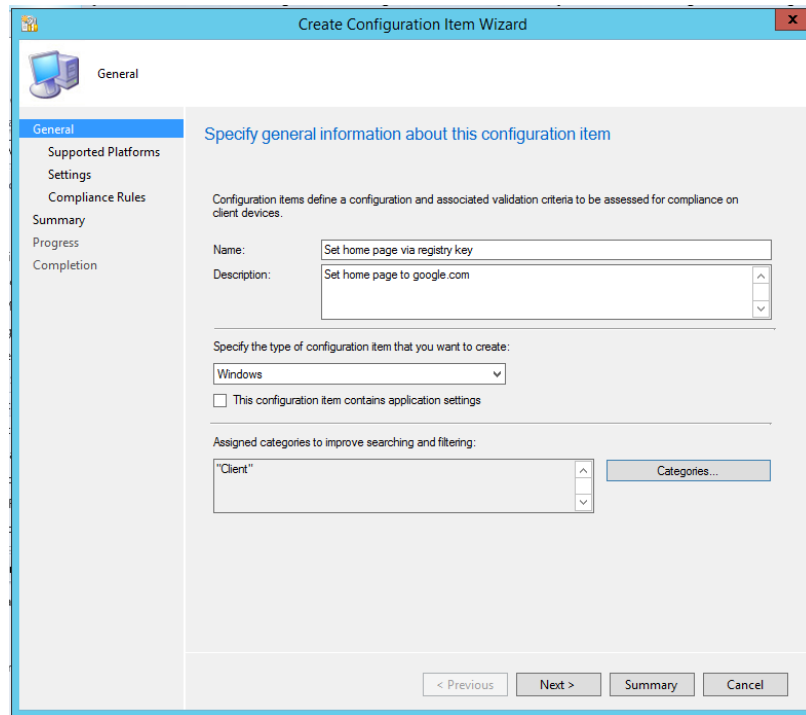
Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki työasemat ovat samanlaisia, sisältävät samat sovellukset ja asetukset. Työasemavakio helpottaa työasemien hallintaa ja tukea.

Baselinen avulla voidaan varmistaa, että kaikilla työasemilla on tietyt sovellukset. Tässä työssä halutaan, että kaikissa Configuration Manageriin liitettyissä työasemissa on 7-Zip. Työssä Configuration Manageriin ja domäiniin liitetään työasema jossa ei ole kumpaakaan näistä. Configuration manager tutkii työasemat discoveryn avulla ja asentaa nämä sovellukset automaattisesti.

Kun sovellukset on asennettu, työasema käynnistetään uudelleen ja työasema on työn vakion mukainen, eli sisältää 7-Zipin.

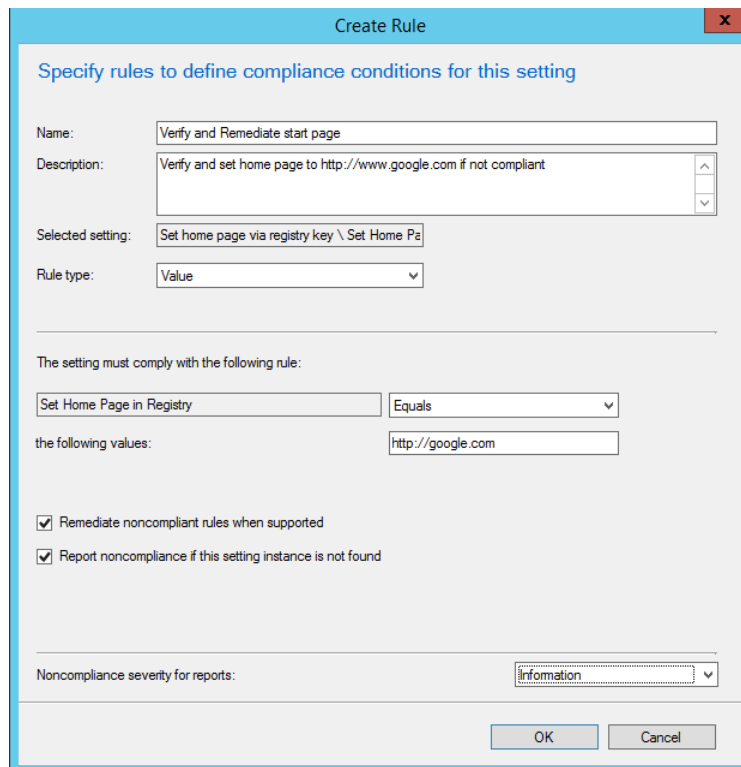
8.1 Baseline: oletuskotisivu

Baseline määritetään Compliance Settingsin alta löytyvän Configuration Baselinesin alta. Luodaan uusi Baseline ja nimetään se olemaan ”Set Home Page” ja kuvauskenttään naseva kuvaus toimenpiteestä. Category-kohtaan määritetään Client koska asetukset tulevat koskemaan työasemia.



Kuva 3.

Seuraavaksi luodaan baselinelle asetus eli Configuration Item, eli asetus joka ohjaa sen tekemään oikeat toimet. Tässä tapauksessa Configuration Item määritetään tarkistamaan päätelaitteen rekisteriavaimet ja muokkaamaan niitä halutulla tavalla. Kyseinen baseline-asetus laitetaan vaikuttamaan rekisterin käyttäjän alla oleviin avaimiin (user registry key), joten se voidaan tarkistaa vain silloin kun käyttäjä on kirjautunut työasemalle.



Kuva 4.

Rekisterimuutos luodaan Compliance settingsin alle, kohtaan Configuration Items. Nimeksi määritetään Set home page via registry key, tyypiksi Windows ja kategorisointiin, että muutos vaikuttaa Client-tyypin kohteisiin.

Tuettuihin käyttöjärjestelmiin valitaan Windows 7, Windows 8 ja 8.1.

Itse asetus luodaan oheisten asetusten mukaiseksi (kuva).

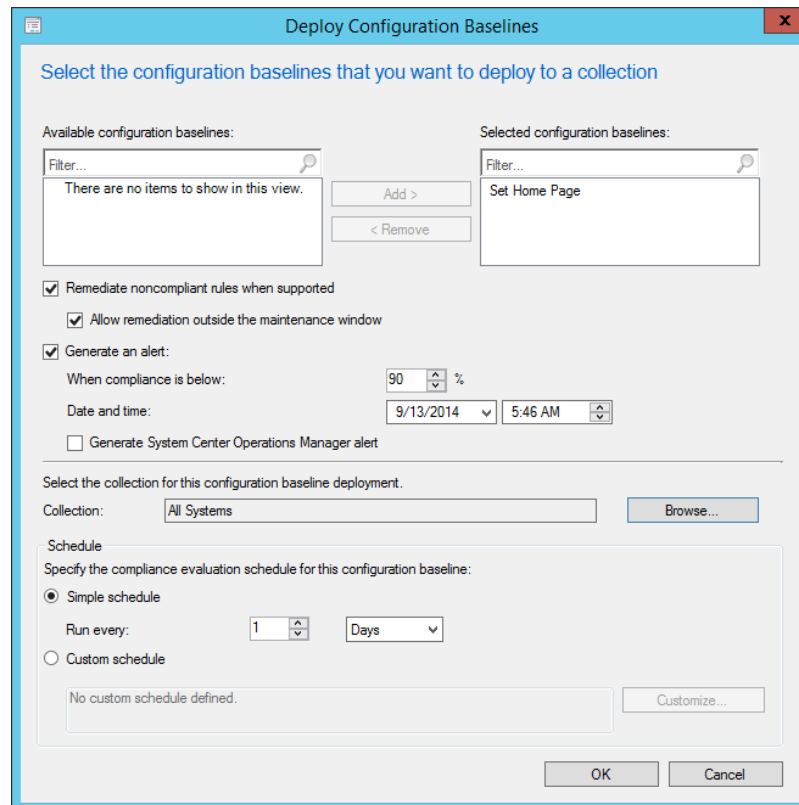
Compliance rule-asetukset määritetään oheisten asetusten mukaiseksi. Asetus varmistaa, tarkistaa Internet Explorerin aloitussivun ja muuttaa sen tarvittaessa olemaan google.com.

The screenshot shows the 'Create Setting' dialog box with the following details:

- General Tab:**
 - Name: Set Home Page in Registry
 - Description: set the home page in Internet Explorer to https://www.google.com for all Windows 7 computers
 - Setting type: Registry value
 - Data type: String
- Compliance Rules Tab:**
 - Hive Name: HKEY_CURRENT_USER
 - Key Name: Software\Microsoft\Internet Explorer\Main
 - Value Name: Start Page
 - This registry value is associated with a 64-bit application

Kuva 5.

Asetus määritetään Configuration Baselines-asetuksiin lisäämällä aiemmin luotu asetus Configuration Baselinesin Evaluation Conditionsiin. Ajetaan asetus kaikkiin työasemiin valitsemalla luotu Configuration Item ja valitsemalla Deploy.



Kuva 6.

Kirjaututaan testityöasemalle ja käynnistetään Internet Explorer ja todetaan google.comin olevan oletuskotisivu.

8.2 Baseline: 7Zip

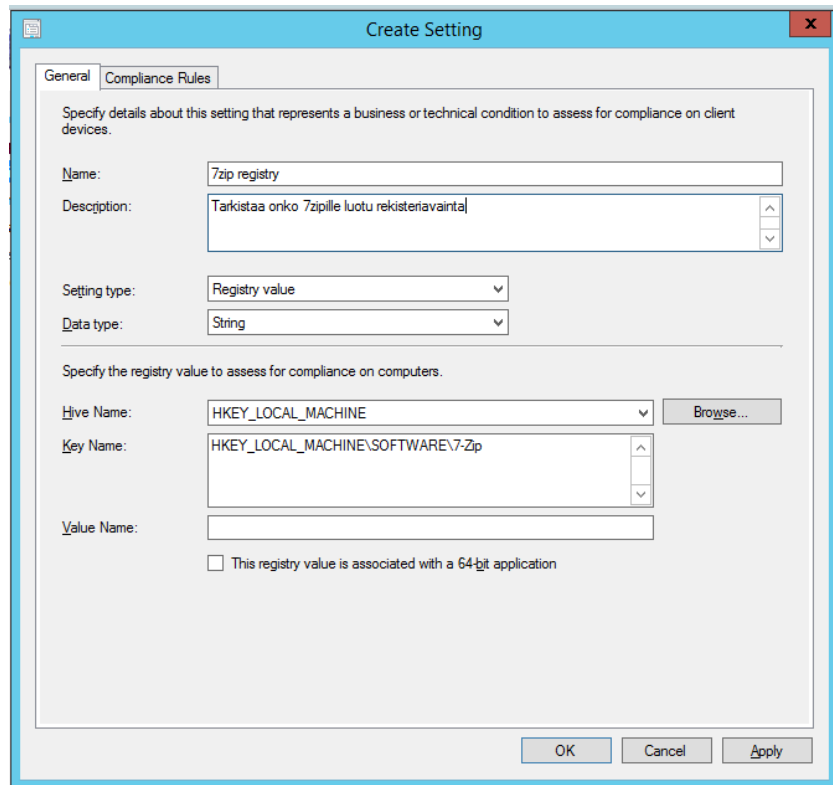
Sovellusasennus vaatii seuraavat asiat:

- Verkkosijainnin jossa sovelluksen asennusmediat, eli \\sources
- Asennusmediakansion, jossa asennustiedosto .msi muodossa

Luodaan sijainnista \\sources 7-Zipille asennuspaketti Configuration Managerin sovelluskirjastoon.

Luodaan configuration item joka tarkistaa, onko työasemalla sovelluksen rekisteriavainta, tässä tapauksessa HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\7-Zip.

Tämän jälkeen luodaan Compliance rule, jossa määritetään, että rekisteriavaimen HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\7-Zip tulee olla olemassa.



Kuva 7.

Luodaan Configuration Baseline-asetus, joka tarkistaa configuration itemin rekisteriasetuksen viidentoista minuutin välein. Ajetaan baseline ja määritetään se kohdistumaan kaikkiin työasemiin eli All Systems collectioniin. Valitaan, että ne koneet joissa kyseistä asetusta ei ole, siirretään omaan collectioniinsa, johon kohdistuu sovelluksen asennus sovelluskirjastosta.

The screenshot shows the 'Create Rule' dialog box with the following details:

- Title:** Create Rule
- Section:** Specify rules to define compliance conditions for this setting
- Name:** 7Zip asennettu
- Description:** 7Zipin on oltava asennettu kaikkiin koneisiin
- Selected setting:** 7ZIP TARKISTUS \ 7zip registry (with 'Browse...' and 'Properties...' buttons)
- Rule type:** Existential
- The setting must comply with the following rule:**
 - Registry value must exist on client devices
 - Registry value must not exist on client devices
 - Registry value exists the following number of times:
 - Operator: Equals
 - Value: 0
- Noncompliance severity for reports:** None
- Buttons:** OK, Cancel

Kuva 8.

Toimialueeseen liitetyt uudet työasemat löydetään automaattisesti ja määritetään olemaan osana All Systems collectionia. Näin ollen kaikki toimialueen työasemat noudattavat sääntöä, eli kaikkiin työasemiin on asennetaan 7-Zip.

Harjoituksessa 7-Zip ei asentunut oikein. Ongelman syytä ei saatu selville.

LÄHTEET

Microsoft Corporation, 2015, Configuration Manager. Viitattu 18.3.2015.
<http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg682129.aspx>

Mastering System Center Configuration Manager 2012, Martinez, Santos, Daalmans, Peter, Bennett, Brett, 2014. Viitattu 18.3.2015

Niall Brady, 2012, Using System Center 2012 Configuration Manager Part 2, install-the-primary-server-p01. Viitattu 18.3.2015
<http://www.windows-noob.com/forums/index.php?/topic/5506-using-system-center-2012-configuration-manager-part-2-install-the-primary-server-p01/>

Wikipedia, 2015, Active Directory. Viitattu 18.3.2015
http://fi.wikipedia.org/wiki/Active_Directory

