

Eija Muhonen

SCCM-OHJELMISTON KÄYTTÖÖNOTTAMINEN

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Tieto- ja viestintäteknikan koulutusohjelma
Lokakuu 2019**

TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Lokakuu 2019	Tekijä/tekijät Eija Muhonen
Koulutusohjelma Tieto- ja viestintäteknikka		
Työn nimi SCCM-OHJELMISTON KÄYTTÖÖNOTTAMINEN. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä		
Työn ohjaaja Sakari Männistö	Sivumäärä 23	
Työelämäohjaaja Jari Peitso		
<p>Opinnäytetyö käsittelee toiminnan tehostamista Microsoftin System Center Configuration Manager -ohjelman avulla. Keskeisenä kehityskohteena on lähinnä ohjelmistojen automaattinen ja helppo asentaminen.</p> <p>Teoreettinen osa esittelee System Center Configuration Manager -ohjelman toimintoja sekä soveltuvuutta asennuksen suorittamiseen.</p> <p>Toiminnallisessa osuudessa kuvataan yhden ohjelman määrittelemisen System Center Configuration Manager -ohjelmistoon toimivaksi asennuspaketiksi. Osuudessa myös kerrotaan tehdyn esimerkkipaketin testauksesta, sekä siitä, miten jatkossa ohjelmisto otetaan laajempaan käyttöön Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä.</p> <p>Työ on toteutettu Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä, jossa hallittavia laitteita on noin 1 700, sekä käyttäjiä noin 5 700 ja fyysisiä toimipisteitä kuusi.</p>		
Asiasanat SCCM, System Center Configuration Manager		

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date October 2019	Author Eija Muhonen
Degree programme Information and communications technology		
Name of thesis USING THE SCCM SOFTWARE. The Federation of Education in Central Ostrobothnia		
Instructor Sakari Männistö	Pages 23	
Supervisor Jari Peitso		
<p>This thesis work deals with performance enhancement using Microsoft System Center Configuration Manager. The main focus is mainly on automatic and easy software installation.</p> <p>The theoretical part describes the functions of the System Center Configuration Manager program and its suitability for performing the installation functions.</p> <p>The functional section describes how to configure one program as a working installation package for the System Center Configuration Manager software. The section also describes the testing of the example package and how the software will be used more widely in the future by The Federation of Education in Central Ostrobothnia.</p> <p>The commissioner of the thesis work was done in the Federation of Education in Central Ostrobothnia, which has about 1 700 managed devices and about 5 700 users. The Federation of Education in Central Ostrobothnia consists of 6 units in Central Ostrobothnia.</p>		

<p>Key words SCCM, System Center Configuration Manager</p>

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

Windows Autopilot

Uuden tietokoneen käyttöönottamisen tehostamisen viimeisin ratkaisu.

Windows Server 2016

Palvelinkäyttöjärjestelmä, joka on alustana ohjelmistoille.

System Center Configuration Manager

SCCM -ohjelmisto, jonka avulla voidaan hallita monipuolisesti suuria määriä tietoteknisiä laitteita.

Deploy Käyttäjille tai laitteille kohdistettava jakelu. Jakelu voi olla pakottava (required) tai käyttäjän valitsema (available).

Collection Käyttäjiä tai laitteita oleva joukko, jolle kohdistetaan jakeluita (Deploy).

Package Asennettavan ohjelman ja komennot sisältävä paketti.

Program Ohjelma, jolla asennus suoritetaan. Sisältyy pakettiin (Package).

Boundary Fyysisen palvelimen kanssa keskustelevien laitteiden rajaaminen.

Distribution Point

Asennettavien ohjelmien jakelupiste.

**TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS**

1 JOHDANTO	1
2 KESKI-POHJANMAAN KOULUTUSYHTYMÄ	2
IT-tukipalvelut.....	3
3 SCCM-OHJELMAN ESITTELY	4
4 SCCM-OHJELMAN KÄYTTÖÖNOTTO	5
4.1 Alkutilanne Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä	5
4.2 SCCM-palvelimen asentaminen.....	5
4.3 Asennuspakettien määrittely.....	7
4.4 Adobe Acrobat Full.....	9
4.5 Koneen käyttöönotto.....	15
4.6 Testaaminen käytännössä	15
5 YHTEENVETO	17
LÄHTEET	18
KUVAT	
KUVA 1. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän organisaatiokaavio	3
KUVA 2. SCCM-Manager-näkymä	4
KUVA 3. SCCM-palvelimen roolit	6
KUVA 4. Discovery methods.....	6
KUVA 5 SCCM-Manager-näkymä	7
KUVA 6. Adobe-paketin alku määrittelyt	9
KUVA 7. Adobe-paketin tyylin valinta	10
KUVA 8. Adobe-paketin ohjelman määrittelyt	10
KUVA 9. Adobe-paketin ohjelman asennuksen vaatimukset	11
KUVA 10. Tehdyn asennuspaketin valmistuminen sekä yhteenveto	12
KUVA 11. Adobe-paketin levittämisen kanavien määrittäminen	12
KUVA 12. Jakelupaketin siirtyminen jakelukanaville	13
KUVA 13. Yhteenveto valinnoista	14
KUVA 14. Koneen asennuspaketin tiedot.....	15
KUVA 15. PC:t käyttöön itsepalveluna pilvestä.....	17

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä laajennetaan System Center Configuration Manager -ohjelmiston käyttöönottoa Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä. Ohjelmistoa on otettu käyttöön yhdessä oppilaitoksessa, ja laajempi käyttö helpottaisi laitteiden asennuksia. Tärkeä asia on myös maksullisten ohjelmistojen määrän hallitseminen tietokoneen elinkaaren aikana. System Center Configuration Manager -ohjelmiston avulla voidaan tätäkin hallita. Alkuperäisenä tarkoituksena oli myös koneiden käyttöjärjestelmän käyttöönottaminen System Center Configuration Manager -ohjelmiston avulla. Käyttöönottamista on testattu ja käytetty, mutta laajaan käyttöön sitä ei oteta, koska siihen on tulossa toinen järjestelmä: Azure Autopilot. Toimintaympäristö on oppilaitosympäristö, jossa on laitteita noin 1 700 sekä käyttäjiä noin 5 700, henkilökunta ja oppilaat yhteenlaskettuna.

Olen tutustunut System Center Configuration Manager -ohjelmistoon käymällä Sovelton järjestämän koulutuksen Administering System Center Configuration Manager, joka oli neljän päivän koulutus. Koulutuksen jälkeen oppia on tullut ohjelmaa käyttämällä. Ohjelmiston asennuskieli on englanti, ja tämän vuoksi työssä on käytössä englanninkielisiä termejä.

2 KESKI-POHJANMAAN KOULUTUSYHTYMÄ

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä on vuonna 1995 perustettu koulutus- ja kehittämisorganisaatio. Toimielimiä ovat yhtymävaltuusto, yhtymähallitus ja tarkastuslautakunta. Toimipaikat ovat Keski-Pohjanmaan alueelta.

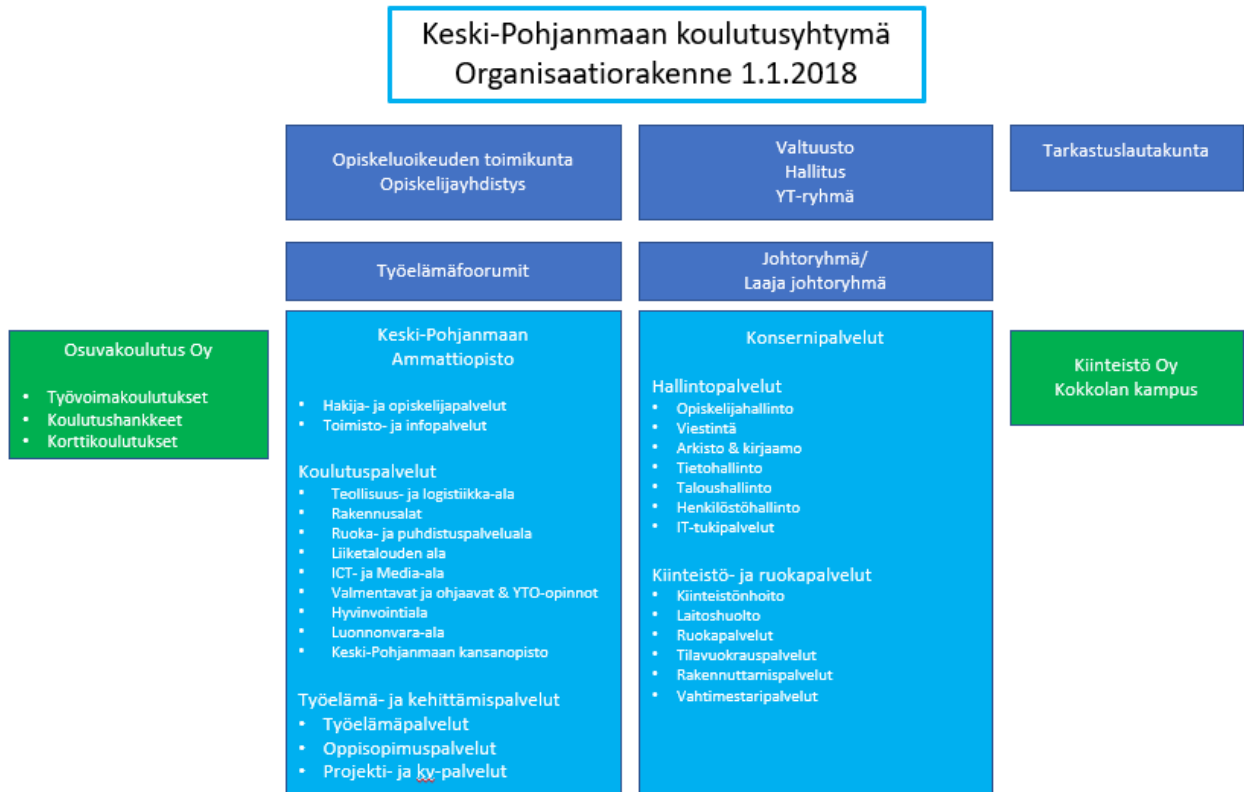
Ammatillisen koulutuksen tavoite on parantaa ammatillista osaamista ja edistää alueen työllisyyttä. Työelämän kanssa koulutusyhtymässä tehdään yhteistyötä muun muassa projektitoiminnassa, jonka avulla parannetaan alueen työpaikkojen osaamista.

Ammatillista koulutusta koulutusyhtymässä on mahdollista opiskella monipuolisesti eri aloilla. Koulutusaloja ovat muun muassa hyvinvointi-, liiketalous- ja luonnonvara-alat sekä oppisopimuspalvelut. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän organisaatiokaaviossa (KUVA 1) on kaikki alat nimettyinä.

Koulutusyhtymän tunnuslukuja vuodelta 2018

- 6 toimipaikkaa: Ammattikampus ja Hyvinvointikampus Kokkolassa, Kannus, Kaustinen, Kälviä ja Perho
- 35,15 miljoonan euron liikevaihto
- 422 työntekijää
- 5 304 tutkinto-opiskelijaa
- 1 722 opiskelijaa yritys- ja henkilöstökoulutuksessa
- 699 opiskelijaa muussa koulutuksessa (työvoimakoulutus, VALMA)
- 1 034 opiskelijaa kansanopistossa
- 65 eri tutkintoa
- 57 projektia
- opiskelijatytytyväisyys 4,2 (asteikolla 1-5)

Internet-sivu: (Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä 2019.)



KUVA 1. Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymän organisaatiokaavio

IT-tukipalvelut

IT-palvelut on osa koulutusyhtymän hallintopalveluja. Henkilöstöä IT-palveluissa on yhdeksän: IT-palvelupäällikkö, viisi IT-suunnittelijaa sekä kolme IT-asiantuntijaa.

IT-palveluiden työtehtäviin kuuluu mm. it-laitteistojen sekä tietoliikenneverkkojen ylläpito koulutusyhtymässä. Vastuut on jaettu IT-henkilöstön kesken asioittain ja toimipaikoittain. Uuden suunnittelua, testausta sekä käyttöönottamista tehdään pienissä tiimeissä. Paljon työtä ja ideointia tehdään koko henkilöstöllä, koska IT-henkilöitä on kuitenkin vain yhdeksän ja kaikkien mielipiteet on hyvä ottaa huomioon.

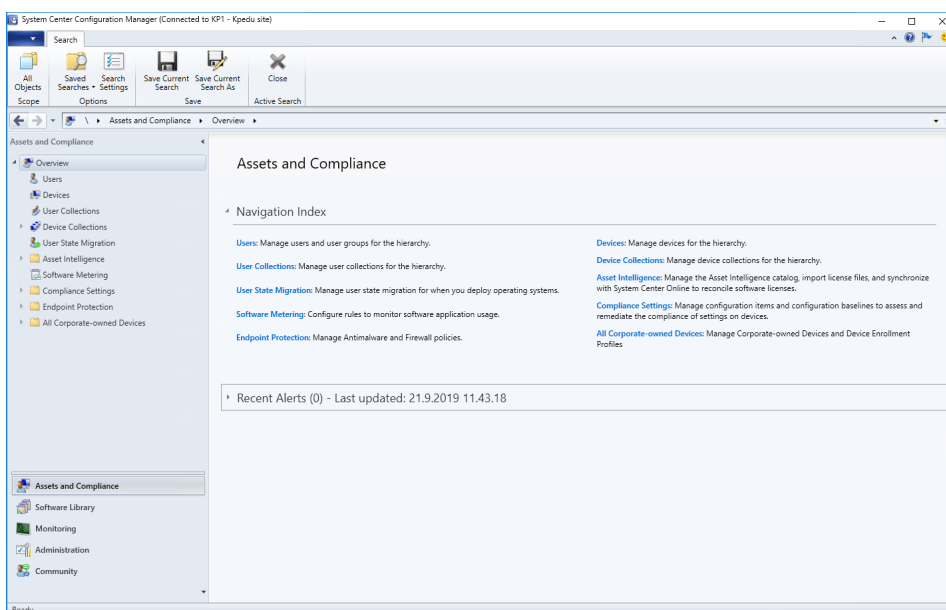
3 SCCM-OHJELMAN ESITTELY

System Management Server julkaistiin vuonna 1994. Alkujaan ohjelma oli raskas eikä se ollut suosittu. System Management Server -tuotteesta julkaistiin uusia kehittyneempiä versioita vuosina 1999 ja 2003. Versioihin tuli uusia ominaisuuksia, esimerkiksi graafinen käyttöliittymä ja vuoden 2003 päivitykseen tuki käyttöjärjestelmien asentamiselle. Internet-sivu: (Valtajarju 2017, 21-22.)

Vuonna 2007 tuotteen nimeksi vaihtui System Center Configuration Manager. Muutoksen myötä tuli tuki Windows-tietoturvapäivityksien jakamiselle. Internet-sivu: (Valtajarju 2017, 21-22.)

Vuoden 2012 versiossa tuli tuki myös mobiililaitteiden hallintaan sekä monipuoliset ohjelmistojakelut. Uusin versio on System Center Configuration Manager 1906. Internet-sivu: (Valtajarju 2017, 21-22.)

SCCM-ohjelma on työkalu, jonka avulla saadaan järjestykseen sekalaiset työympäristöt. SCCM-palvelimelle otetaan yhteys Configuration Manager Console ohjelmalla. Alla ohjelmasta otettu kuvakaappaus (Kuva 2).



KUVA 2. SCCM-Manager-näkymä

4 SCCM-OHJELMAN KÄYTTÖÖNOTTO

4.1 Alkutilanne Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymässä

Koulutusyhtymällä ei ole koneiden automaattista asennustoimintaa, vaan koneet asennetaan asennustikulla käsin yksi kerrallaan. Tikulta asentuu Microsoft Windows -käyttöjärjestelmä sekä oppilaitoksessa käytössä olevat perusohjelmat, esimerkiksi Microsoft Word sekä Excel. Jokainen asennus vaatii paljon käsityötä, ja yhden koneen asentamisessa menee paljon aikaa. Asennustikun ohjelmisto vanhenee suhteellisen pian, koska Windows -päivityksiä tulee vähintään kerran kuukaudessa. Uusien päivityksien hakeminen myös hidastaa koneiden asentamista.

Koulutusyhtymällä on toimipaikkoja Keski-Pohjanmaan alueella, ja tämän vuoksi maantieteellisesti kauimmaisat sijaitsevat suhteellisen kaukana pääpaikasta Kokkolasta. Liikkumiseen menee paljon aikaa, minkä vuoksi tekniikan päivittyminen voi kestää kauan. SCCM-ohjelma mahdollistaa tasa-arvoiset toimitukset kaikkialle.

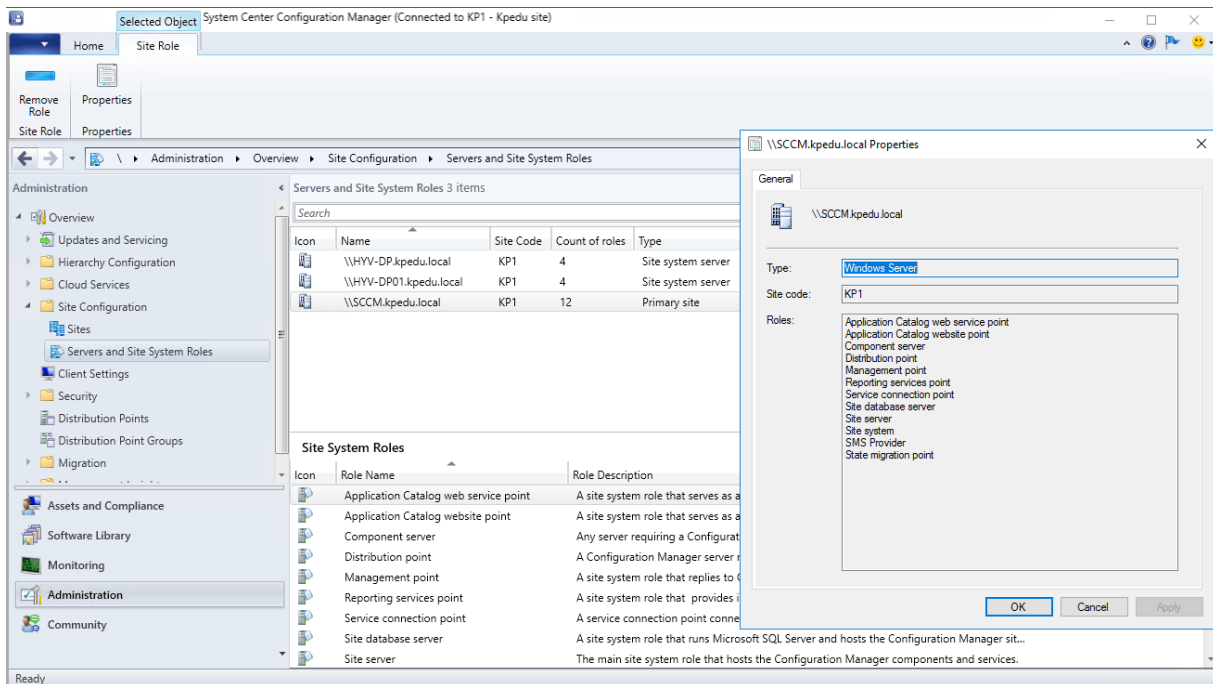
Koulutusyhtymässä uusien koneiden asentamiselle ja koneiden uudelleenasettamiselle on pitkään suunniteltu automatisointia. SCCM-ohjelmisto on valittu ohjelmistojen jakamiseen ja uuden koneen käyttöönottoon. Ohjelmistoa on testattu yhdessä toimipaikassa ja todettu hyväksi. Tämän vuoksi on tarkoitus laajentaa SCCM-ohjelman käyttöä myös muihin toimipaikkoihin.

4.2 SCCM-palvelimen asentaminen

Palvelin on asennettu VMware -ympäristöön, ja käyttöjärjestelmänä on Windows Server 2016. Käytössä oleva versio on System Management Server 1906. Ohjelma on päivitetty asennetusta versiosta System Management Server 1702.

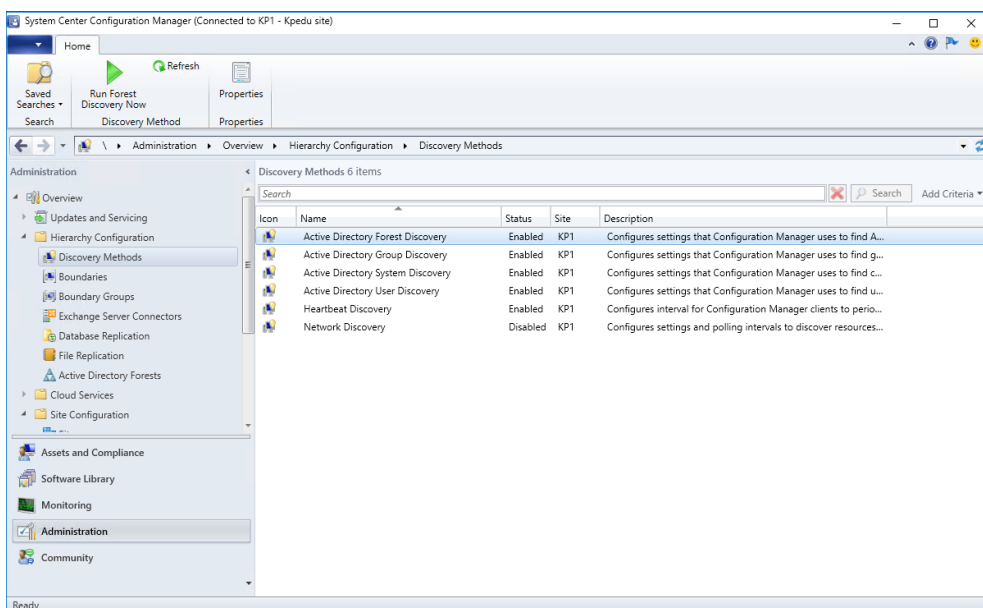
SCCM-palvelin tarvitsee toimiakseen Active Directoryn sekä DNS- ja DHCP-palvelimet. Palvelimet ovat olleet käytössä jo valmiiksi, joten asennus voitiin tehdä. Asennuksen aikana määriteltiin SCCM:n vaatimat roolit. Palvelimen rooliksi tuli Primary Site ja Site-nimeksi tuli KP1.

Jakelupisteenä on lisäksi HYV-DP01. SCCM-ohjelman näkymä asennetuista rooleista koulutusyhtymällä on esitetty kuvassa 3.



KUVA 3. SCCM-palvelimen roolit

Tietokone- ja käyttäjäresurssit pitää saada SCCM:n hallintaan, jotta niille voidaan jaella ohjelmistoja. Määrittely tehdään SCCM-hallintakonsolin Discovery methods -toiminnolla. Toiminnolla haetaan Active Directoryn tiedot SCCM-hallintaan. Tiedot, jotka haetaan, ovat käyttäjä- ja konetilit. Kuvassa 4 on yhteydet, jotka on määritelty koulutusyhtymän SCCM-ohjelmassa.



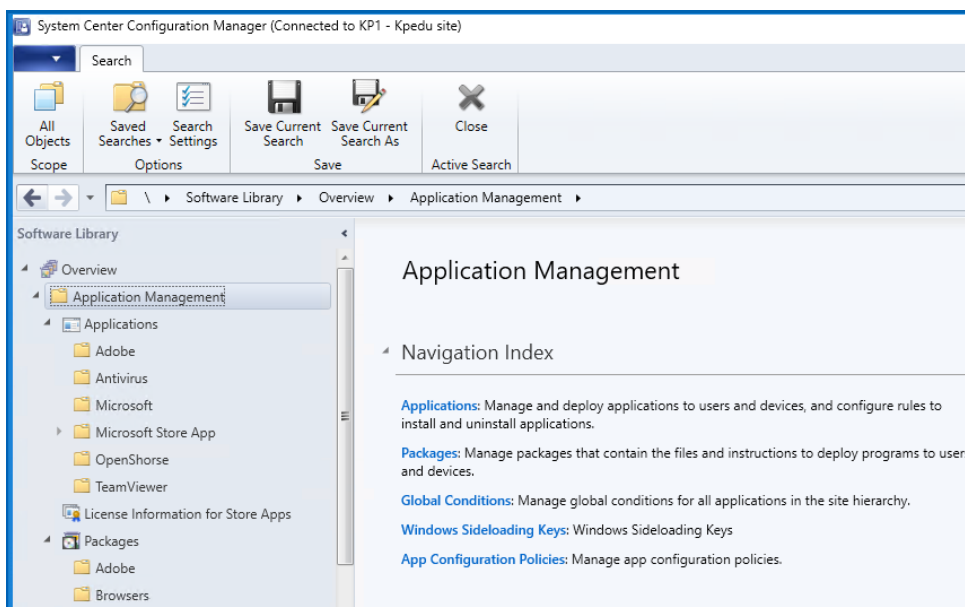
KUVA 4. Discovery methods

4.3 Asennuspakettien määrittely

Asennuspakettien määrittely on aloitettava kulloinkin olevasta tarpeesta: tarvitaanko useampi paketti samasta ohjelmasta tai ohjelmakokonaisuudesta. Asennuspakettien määrittely SCCM-palvelimelle on suhteellisen samanlaista riippumatta varsinaisesta ohjelmasta. Asennuspaketille on kaksi hieman erilaista vaihtoehtoa. Asennuspaketit määritellään kohdassa Application Management ja siellä joko Applications tai Packages -valinnalla. Näkymä on esitetty kuvassa 5.

- Application -kohdassa hallitaan ja otetaan käyttöön ohjelmia käyttäjille ja koneille sekä määritellään sääntöjä ohjelmien asennukseen ja poistamiselle.
- Packages -kohdassa hallitaan paketteja, jotka sisältävät asennettavat ohjelmat. Ohjelma otetaan käyttöön käyttäjille ja koneille.

Vaihtoehtojen erona on, että Applicationin kautta ohjelmien versiohistoria pysyy asennuspaketin mukana. Ohjelman uusi versio tulee samaan ohjelmakokonaisuuteen.



KUVA 5. SCCM-Manager näkymä

Esimerkkinä käytän tässä uutta Adobe Acrobat -ohjelmakokonaisuutta, jossa on useita asennusmahdollisuuksia. Olemme tehneet seuraavasti asennuspaketteja käyttötarkoituksen mukaisesti:

- Named User Acrobat
- Named User Minimum
- Named User Full
- Named User Self-Service
- Shared User Acrobat
- Shared User Minimum
- Shared User Full

Merkinnät tarkoittavat seuraavia asioita:

Activation

- Named User Henkilöstön omassa käytössä oleviin koneisiin
- Shared Device Luokkakoneisiin, yhteiskäytössä oleviin koneisiin

Activation tässä kohdassa tarkoittaa lisenssin mukaisesti määriteltyä asennuspakettia. Named on tietyn henkilön koneen lisenssi ja shared puolestaan yhteiskäytössä olevassa koneessa oleva lisenssi.

Package Name

- Acrobat Pelkkä Acrobat
- Minimum Acrobat, Photoshop ja Bridge
- Full Kaikki sovellukset
- Self-Service Pelkkä Creative Cloud -sovellus, jolla käyttäjä itse asentaa valitsemansa Adobe sovellukset

Adobe Acrobatin uusimman version jakeluun olemme valinneet Packages -vaihtoehdon. Valitsimme tämän vaihtoehdon, koska ohjelmiston lisenssit muuttuivat uudentlaisiksi eikä vanha tapa onnistunut enää. Tämän vuoksi vanha ohjelma täytyi ensin poistaa koneilta ja sitten vasta ajaa uusi ohjelmapaketti.

4.4 Adobe Acrobat Full

Ohjelmiston Full -paketin määrittely SCCM -ohjelmaan tapahtuu Software Libraryn Application Managementin kohdassa Packages. Adoben ohjelmien paketeille on tehty oma kansio, jonne paketti määritellään.

Paketin määrittely on tehtävä Create Package -toiminnolla. Alla on esimerkki tehtynä kohta ja kuva kerrallaan selityksineen.

Ensimmäiseksi täytyy paketille määrittellä minimissään nimi ja se mistä asennusohjelma löytyy eli polku, jossa varsinainen asennusohjelma sijaitsee. Hyvä on kuitenkin lisätä kuvaus, kieli sekä ohjelman bittisyys. Meillä bittisyydeksi valittiin 64.

Package

Specify information about this package

Enter a name and other details for the new package. To take full advantage of new features that include the Software Center, use an application instead.

Name:

Description:

Manufacturer:

Language: Version:

This package contains source files

Source folder:

If the selected architecture and language matches that of the client, the package content will be downloaded in advance.

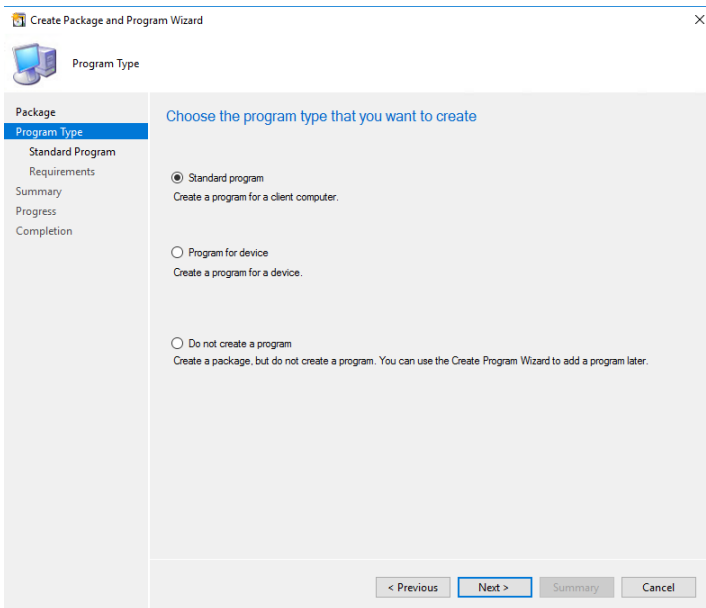
Architecture: x86 x64

Language:

< Previous Next > Summary Cancel

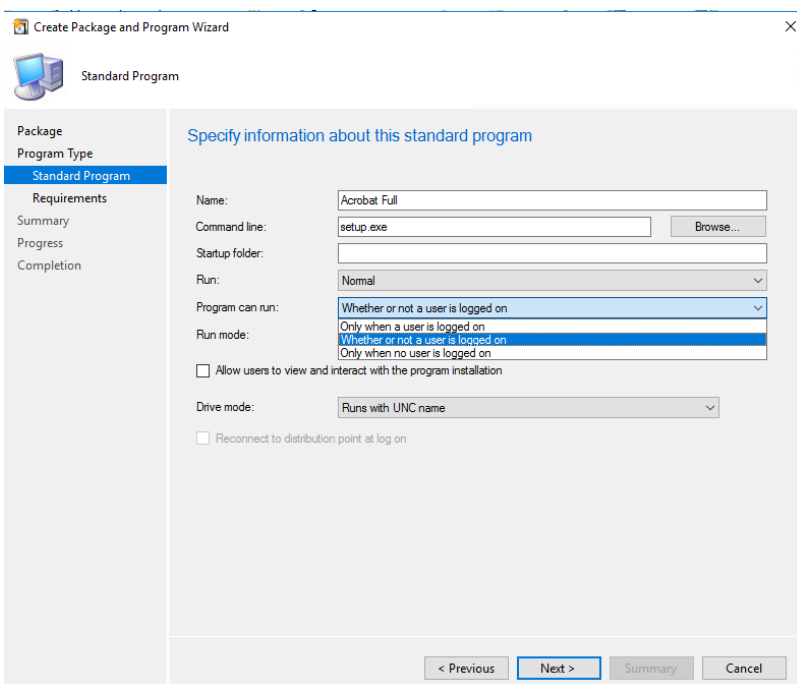
KUVA 6. Adobe-paketin alkumäärittely

Seuraavaksi täytyy valita ohjelman asennuksen tyyppi eli onko ohjelma normaali koneelle asennettava ohjelma vai tehdäänkö vain asennuspaketti. Valitsimme normaalin koneelle asennettavan ohjelman paketin.



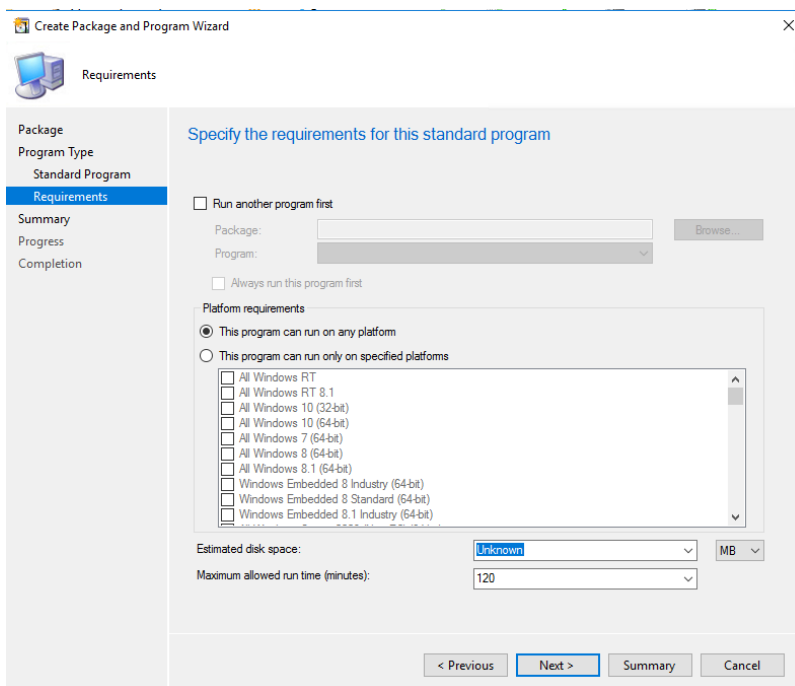
KUVA 7. Adobe-paketin tyylin valinta

Asennuksen nimi ja tarkka asennustiedosto täytyi vielä valita uudestaan aikaisemmin valitusta hakemistosta. Valittava on myös asennustapa, ja valitsimme normaalin tavan. Seuraava tärkeä valinta oli, miten asennus tulee suorittaa, eli pitääkö käyttäjän olla kirjautuneena koneelle, käyttäjä ei ole kirjautuneena koneelle vai suoritetaanko asennus kummassa tahansa vaihtoehdossa. Valitsimme vaihtoehdon kummassakin tapauksessa, koska se tuntui parhaimmalta vaihtoehdolta.



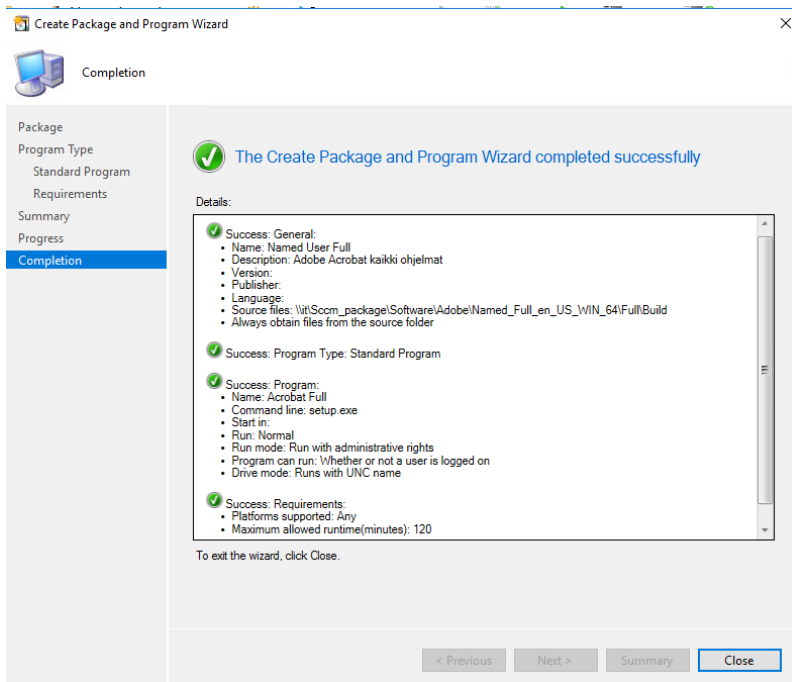
KUVA 8. Adobe-paketin ohjelman määrittelyt

Asennuspaketille täytyi tehdä vielä muutama määrittely. Ennen varsinaista asennusta voidaan haluttaessa suorittaa toinen ohjelma, esimerkiksi vanhan ohjelman poistaminen. Haluamme tehdä poistamisen käsin, koska ohjelman lisenssi muuttui radikaalisti ja siksi ei asennuspaketille määritely poistamista. Toinen haluttaessa tehtävä valinta on käyttöympäristön valitseminen asennukselle. Valittava on joko kaikki käyttöympäristöt tai esimerkiksi Windows 7 ja Windows 10.



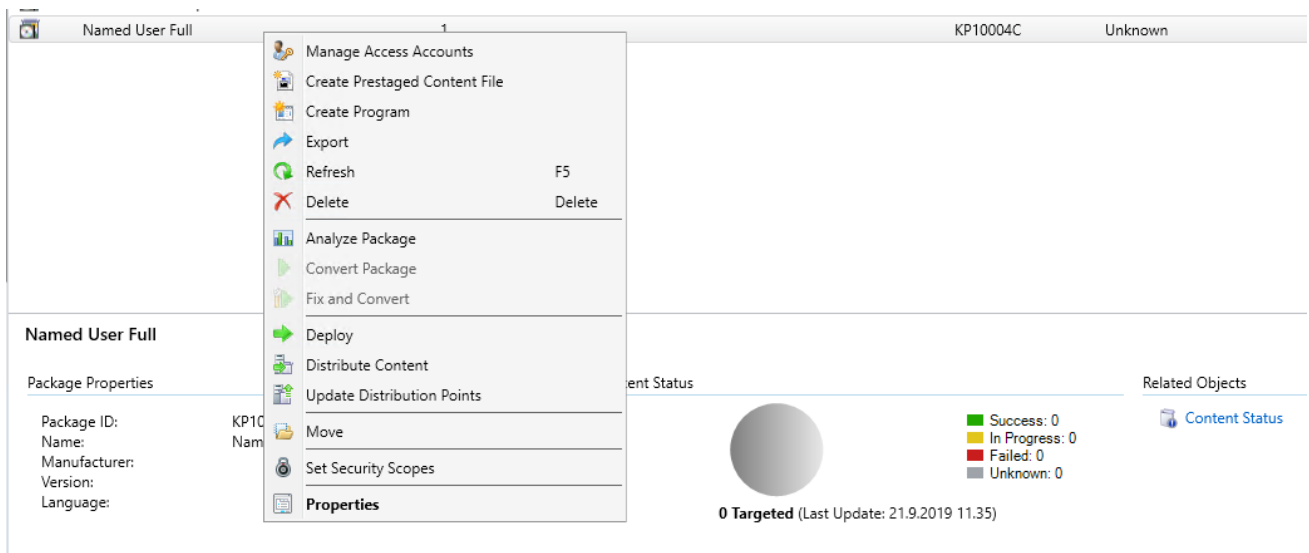
KUVA 9. Adobe-paketin ohjelman asennuksen vaatimukset

Asennuspaketin vaiheessa Summary näytetään valitut tiedot yhdellä sivulla, ja samat tiedot näytetään uudestaan asennuspaketin muodostumisen jälkeen kohdassa Completion. Nyt asennuspaketti on valmis varsinaisesti otettavaksi käyttöön.



KUVA 10. Tehdyn asennuspaketin valmistuminen sekä yhteenveto

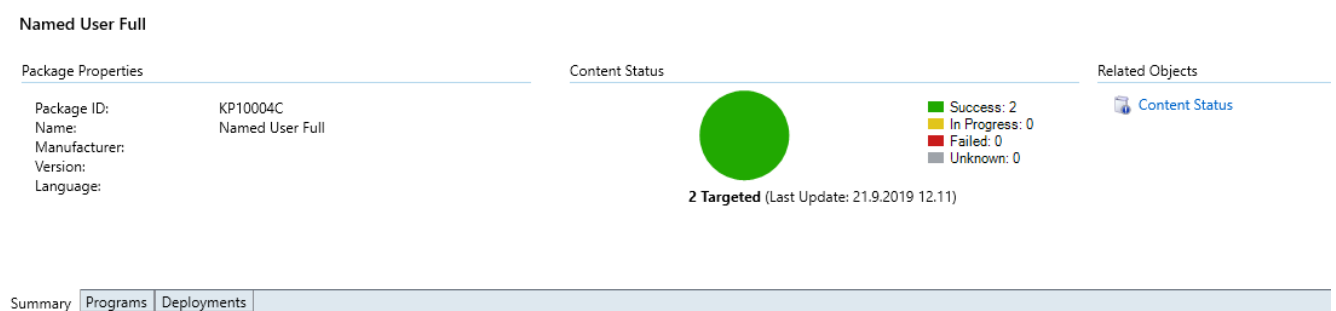
Jotta tehty asennuspaketti tulee käyttöön, täytyy se jakaa käytössä oleville kanaville. Kanavat valitaan ja määritellään toiminnon Distribute Content toiminnon avulla. Toiminto löytyy nimen kohdalla avattavasta valikosta (KUVA 11).



KUVA 11. Adobe-paketin levittämisen kanavien määrittäminen

Kuten aikaisemminkin, jokaisessa kohdassa täytyy määritellä nimi paketille. Ohjelman jakelun ollessa kyseessä täytyy myös jakelulle määritellä nimi. Käytämme selvyuden vuoksi samaa nimeä kuin jakelupakettia määriteltäessä.

Seuraava määrittely jakelulle on valita varsinaiset jakelukanavat eli Distribution Point. Meillä on käytössä kaksi jakelukanavaa: HYV-DP01.KPEDU.LOCAL ja SCCM.KPEDU.LOCAL. Valitsimme molemmat, koska jakelupaketti on tarpeen kohdistaa koulutusyhtymän kaikkiin tietokoneisiin. Completionin eli yhteenvedon jälkeen jakelupaketti lähtee siirtymään jakelukanaville. Kun siirtyminen on valmis, näkyy tieto asennuspaketin Summary -kohdassa. Tässä vaiheessa ei vielä paketti lähde asentumaan koneille, koska ei ole tietoa, mille koneille asennus tehdään. Summary -kohdan näkymä on selkeä ja näyttää tässä esimerkkitapauksessa menneen onnistuneesti (Kuva 12).



KUVA 12. Jakelupaketin siirtyminen jakelukanaville

Tehty asennuspaketti saadaan laitettua jakoon käyttäjille ja laitteisiin, kun sille määritellään käyttäjä- tai laiteryhmä jakamista varten. Käyttäjän tai käyttäjäryhmän valinta tehdään toiminnolla Deploy. Jokaisessa kohdassa on samat tietyt määrittelyt, eli kohtaan General määritellään ohjelman nimi ja valitaan kokoelma eli ryhmä, jolle asennus jaetaan. Valittava ryhmä voi olla käyttäjäryhmä tai laiteryhmä. Valittavat ryhmät tulevat järjestelmään koulutusyhtymän Active Directorystä, jossa on tieto verkon laitteista sekä käyttäjistä. Asennuspaketille valitsimme käyttäjäryhmän ja sieltä kaikki käyttäjäryhmät (All User Groups).

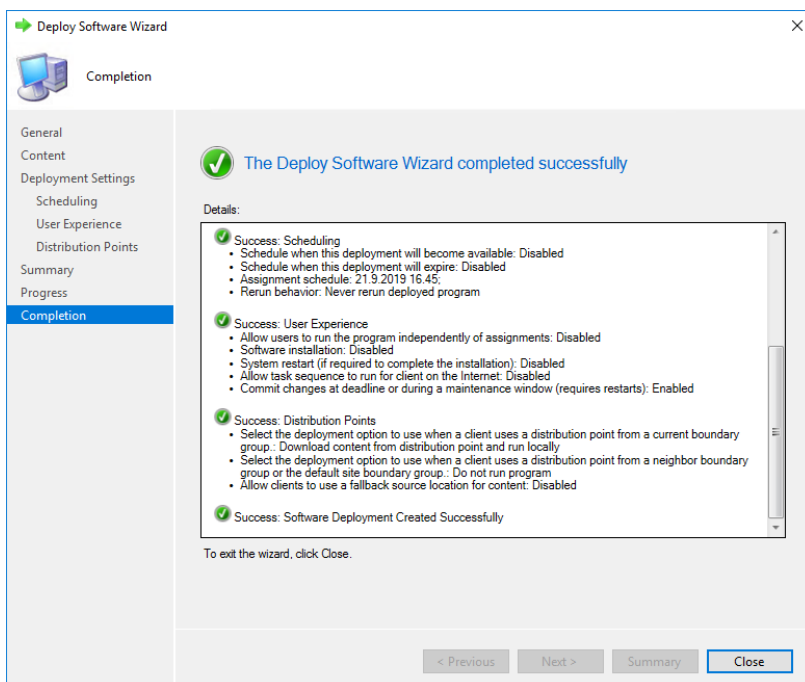
Tässä vaiheessa voidaan lisätä vaihtoehtoisia jakelukanavia, mutta meillä vaihtoehtoisille kanaville ei ole tarvetta. Lisäksi on valittava jakelun tapa, eli onko ohjelman asennus valittavana käyttäjällä vai meneekö asennus ilman käyttäjän toimia. Meillä valinta on jälkimmäinen eli ilman käyttäjän toimia.

Jakelupakettien jakelu koneille voidaan ajastaa alkamaan määriteltynä ajankohtana ja jakelupaketin poistumiseen jakelusta voidaan määritellä poistumisaika. Jakeluaika voidaan määritellä viikoittain, kuukausittain tai oman valinnan mukaisesti ajoitettuna.

Käyttäjän toimenpiteiden valinnassa voidaan antaa käyttäjälle oikeus asentaa asennuspaketti heti ja asennuksen mennä huoltoikkunan ulkopuolella. Valintamme on tehdä muutokset valittuna aikana tai huoltoikkunan aikana. Huoltoikkunalla tarkoitetaan aikaa, joka on ilmoitettu säännöllinen ajankohta esimerkiksi päivityksien tekemiselle ja mahdollisille katkoksille toiminnassa. Huoltoikkuna voi olla vaikka torstaisin kello 7 - 9 tai joka kuukauden tiistaina kello 3 - 8.

Jakelupaketille täytyy määritellä myös, miten asennuksen yhteydessä tehdään: ladataanko asennuspaketti koneelle vai suoritetaanko asennus palvelimelta. Valinta on suorittaa asennuspaketti paikallisesti koneelta paketin lataamisen jälkeen. Esimerkin asennuspaketti on suuri, ja siksi tämä vaihtoehto on suositeltava.

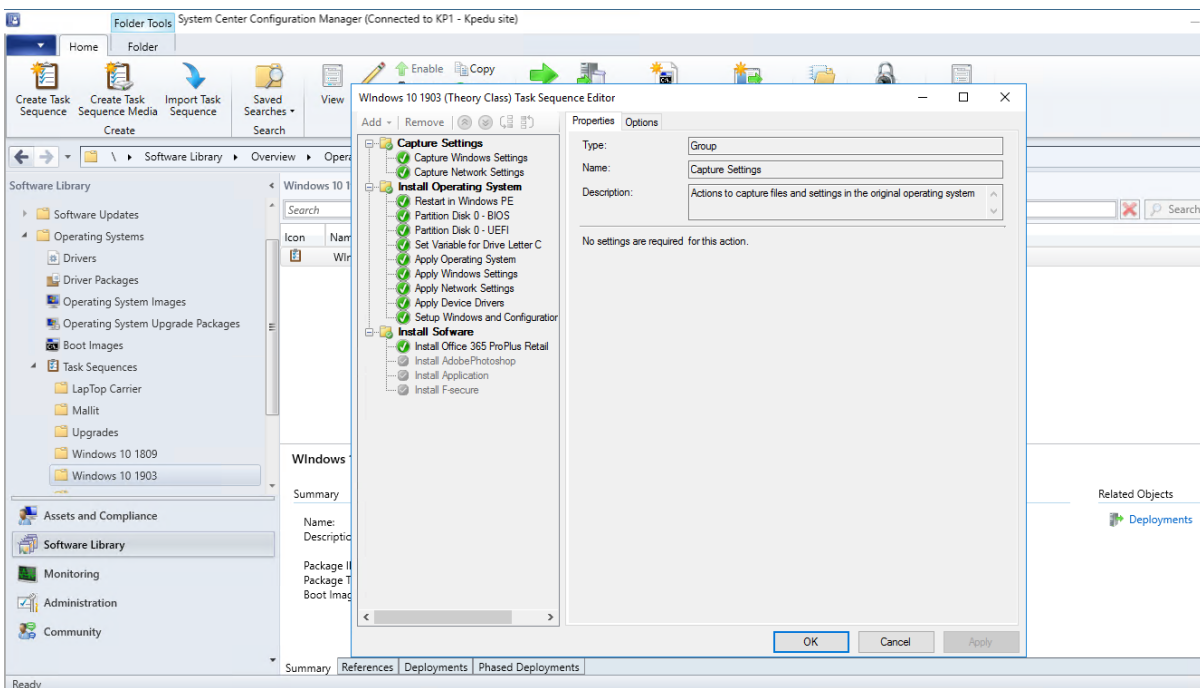
Yhteenvedo valituista toimenpiteistä sekä tieto siitä, että valinnat on tehty oikein jakelupaketissa (Kuva 13). Asennuspaketti on nyt käytössä.



KUVA 13. Yhteenvedo valinnoista

4.5 Koneen käyttöönottaminen

SCCM-ohjelmassa tulee uuden koneen asentamiselle määritellä oma asennuspaketti. Asennuspaketti määritellään kohtaan Operating Systems. Paketti on tehtäväjono, jossa on määriteltä koneen levyjen tyhjentäminen, haluttu käyttöjärjestelmä ja tarvittaessa myös ohjelmien asennukset. Määrittelimme ensimmäiseksi koneen levyjen tyhjentämisen ja käyttöjärjestelmän asentumaan levyille. Seuraavaksi asennettiin verkkoasetukset sekä koneen laitteen omia ajureita, muun muassa näytönohjain ja verkkokortin ajurit. Viimeisenä meillä asentuu Office 365 koneelle. Yhteenvedo asennuksen määrittelyistä on kuvassa 14. Asennuksen jälkeen on kone käytettävissä ja mahdolliset ohjelmien lisäykset tulevat automaattisesti SCCM:n avulla myöhemmin.



KUVA 14. Koneen asennuspaketin tiedot

4.6 Testaaminen käytännössä

Uuden koneen asentaminen käyttäjän omalla työpisteellä onnistui käynnistämällä kone Boot -menun kautta verkosta. Tällöin kone otti yhteyden SCCM palvelimeen ja sieltä käynnistyi Boot.exe, jonka valikosta pystyi valitsemaan oikean kuvan koneen asentamiselle. Koneiden automaattista asentamista ei jatkossa käytetä SCCM:n kautta, vaan käyttöönotossa on Azure

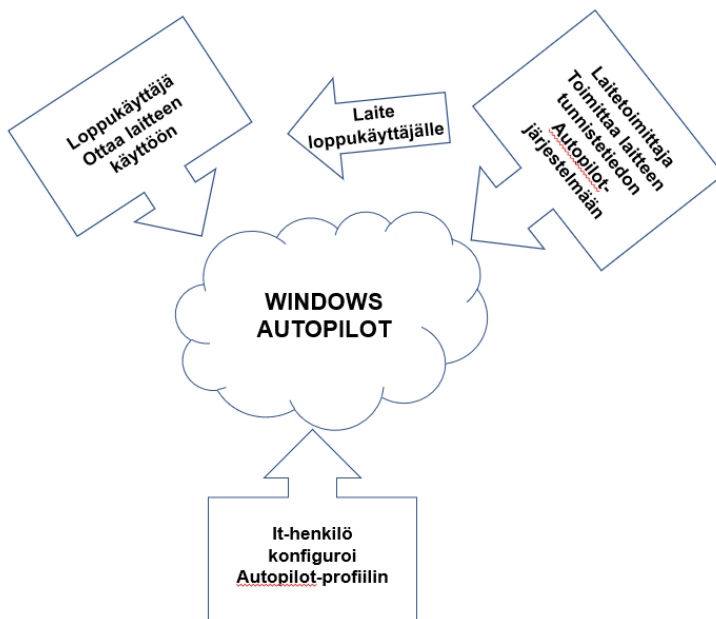
Autopilot. Periaate on kuitenkin sama, eli kone käynnistetään käyttäjän pöydällä ja asetukset asentuvat automaattisesti koneelle.

Ohjelmien asentaminen ja päivittäminen etänä tehtiin yleensä ajastetusti esimerkiksi yöaikaan tai viikonloppuisin. Asennuksen testaaminen tehtiin vain toteamalla, että ohjelma on asentunut koneelle, koska asennukset tehtiin yöaikaan.

5 YHTEENVETO

SCCM-palvelin asennettiin palvelinverkkoon, johon on yhteys koulutusyhtymän verkoista. Palvelimelle asennettiin asennuspaketteja oppilaitoksen eri toimipaikkoja varten. Samaa asennuspakettia voidaan hyödyntää jokaisessa toimipaikassa, ja sen seurauksena toiminta tehostuu koulutusyhtymällä.

SCCM-palvelimen käyttö laajenee tulevaisuudessa, koska olemme ottamassa käyttöön Azure Autopilot -ohjelmistoa. Koneiden käyttöönoton Azuren ja SCCM:n avulla pitäisi olla helppoa ja erittäin automaattista. Tulevaisuuden haaveena on, että uusi kone tilataan suoraan käyttäjälle, hän ottaa koneen laatikosta ja kytkee verkkoon sekä laittaa koneen päälle. Tämän jälkeen kaikki tarvittavat ohjelmistot asentuvat koneelle automaattisesti. Azure Autopilotin kautta asennuu käyttöjärjestelmä koneelle ja kone yhdistetään oppilaitoksen järjestelmään. Asennuksen jälkeen SCCM-pakettien kautta tulevat ohjelmat koneelle. Internet-sivu: (Tivi 9.4.2019)



KUVA 15. PC:t käyttöön itsepalveluna pilvestä

LÄHTEET

Keski-Pohjanmaan koulutusyhtymä. 2019. Saatavissa: <https://www.kpedu.fi/kpedu/keskipohjanmaan-koulutusyhtymä/tunnusluvut>

Valtahaarju, J. 2017. Tietokoneen esiasennus- ja ohjelmistojakeluprosessien tehostaminen SCCM 2012 avulla. Liiketalouden perustutkinto. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Saatavissa: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/137523/Opinnaytetyo_SCCM.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tivi, 9.4.2019. Saatavissa: <https://www.tivi.fi/uutiset/uusi-pc-kayttoon-minuuteissa-windows-autopilot-lupaa-paljon-yllapitajille/5c8cc48f-3b84-4998-896c-5132d2855bce>