



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Amir Dirbaz

Windows Multipoint Server opetuskäytön näkökulmasta

Liiketalous ja matkailu
2012

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Amir Dirbaz
Opinnäytetyön nimi	Windows Multipoint Server opetuskäytön näkökulmasta
Vuosi	2012
Kieli	suomi
Sivumäärä	43
Ohjaaja	Jarmo Lasanen

Tämän opinnäytetyön tutkimuskohteena oli Windows Multipoint Server 2011 -käyttöjärjestelmä. Sen ominaisuudet ja käyttöä arvioitiin opetuskäytön näkökulmasta. Lisäksi selvitin mm. asennusvaihtoehtoja, käyttöjärjestelmän versioiden eroja ja toimintoja sekä kilpailijan tuotteen eroja.

Windows Multipoint Server -ratkaisu koostuu yhdestä tehokkaasta työasemasta, johon on kytketty useita työpisteitä USB- kaapeloinnilla. Työpiste koostuu näppäimistöstä, hiirestä ja näytöstä.

Työn tavoitteena oli selvittää Windows Multipoint Server 2011 -käyttöjärjestelmän perustoiminnot sekä kertoa, mitä Windows Multipoint Server 2011 tarjoaa ylläpitokäyttäjälle. Tämän työn tavoitteena oli antaa lukijoille kokonaiskuva Windows Multipoint Server 2011 -käyttöjärjestelmästä.

ABSTRACT

Author	Amir Dirbaz
Title	Windows MultiPoint Server from the Point of View of a Teaching User.
Year	2012
Language	Finnish
Pages	43
Name of Supervisor	Jarmo Lasanen

The research subject of this study was Windows Multipoint Server 2011 - operating system. Its qualities and usages were estimated from the teaching user's point of view. In addition, features such as installing options, the differences between the various versions of the operating systems and the differences of the competitor's product were studied.

Windows MultiPoint Server - solution consists of a single effective workstation which is connected to a number of workstations by USB-cabling. The workstation consists of a keyboard, a mouse, and a display.

The objective of this thesis was to examine the basic features of Windows Multipoint Server 2011 – operating system and also to see what Windows Multipoint Server 2011 offers for the maintenance user. The objective of this work was to provide the readers with an overview of the Windows MultiPoint Server 2011 operating system.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO.....	7
2	MULTIPOINT SERVER	9
2.1	WMS-käyttöjärjestelmä	9
2.2	WMS:n toimienalisuus.....	10
2.3	WMS-asetat.....	10
2.3.1	Suora videokytkentä.....	11
2.3.2	Kytkentä Access-laitteella.....	11
2.3.3	LAN- yhteys.....	12
2.3.4	Ruudun jakaminen	13
2.4	Verkko ja käyttäjätunnuksen määrittely	14
2.4.1	Yksittäinen WMS-tietokone, jossa on paikallisia käyttäjätilejä .	14
2.4.2	Moninkertainen WMS- tietokoneita jossa on kukin oma paikallisia käyttäjätilejä.....	14
2.4.3	WMS-tietokone, joka on liitetty toimialueeseen.....	15
2.5	Lisenssi	15
3	MULTIPOINT SERVERIN KÄYTTÖÖNOTTO	16
3.1	Laitevaatimukset	16
4	ASENNUS.....	19
4.1	Asennuksen vaihe 1	20
4.2	Asennuksen vaihe 2	21
4.3	Asennuksen vaihe 3	22
4.4	Asennuksen vaihe 4	23
4.5	Asennuksen vaihe 5	24
4.6	Asennuksen vaihe 6	25
4.7	Asennuksen vaihe 7	26
4.8	Asennuksen vaihe 8	27
4.9	Asennuksen vaihe 9	28
4.10	Asennuksen vaihe 10	28
5	ACCESS-LAITE JA ASENNUSOHJE	29

5.1	Plugable DC-125.....	29
5.2	Access-laitteen asennus	30
6	MULTIPOINT MANAGER	31
6.1	Koti-välilehti.....	31
6.1.1	Muokkaa palvelimen asetuksia	32
6.1.2	Käynnistä tietokone uudelleen	33
6.1.3	Vaihda huoltotilaan	33
6.1.4	Määritä kaikki asemat uudelleen.....	33
6.1.5	Lisää tai poista tietokone.....	33
6.2	Työpöytä välilehti	34
6.2.1	Suurena kuva.....	34
6.2.2	Estä tämä asema	34
6.2.3	Rajoitettu netin käyttö tässä asemassa	34
6.2.4	Avaa tai sulje ohjelma tässä asemassa	35
6.2.5	Heijasta minun asemani valittuun aseman tai kaikkien kanssa... 35	
6.2.6	Aseta viesti estetylle käyttäjille.....	35
6.2.7	Määrittä netin rajoittaminen	36
6.3	Asema-välilehti	37
6.3.1	Keskeytä kaikki asemat.....	37
6.3.2	Kirjautu ulos kaikista asemilta	37
6.4	Käyttäjä-välilehti.....	38
6.4.1	Lisää käyttäjätili	39
7	USERFUL MULTISEAT.....	40
7.1	Mitä on Useful Multiseat ?	40
7.2	Linux Useful Multiseat edut	40
7.3	Userful Multiseat vs. Windows Multipoint Server-premium	41
8	LOPPUYHTEENVETO	42
8.1	Ylläpito	42
8.2	Opettajat.....	42
8.3	Oma mielipide.....	42
9	OMA OPPIMINEN	42
	LÄHTEET.....	43

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuva 1. Miten Windows Multipoint Server toimii ?	10
Kuva 2. Suora videokytkeä	11
Kuva 3. Access-laitteen kytkentä	12
Kuva 4. LAN-yhteys	13
Kuva 5. Ruudun jakaminen	13
Kuva 6. Vaihe 1	20
Kuva 7. Vaihe 2	21
Kuva 8. Vaihe 3	22
Kuva 9. Vaihe 4	23
Kuva 10. Vaihe 5	24
Kuva 11. Vaihe 6	25
Kuva 12. Vaihe 7	26
Kuva 13. Vaihe 8	27
Kuva 14. Vaihe 9	28
Kuva 15. Plugable DC-125 Access -laite	29
Kuva 16. Multipoint Manager, Koti-välilehti	31
Kuva 17. Muokkaa palvelimen asetuksia -ikkuna	32
Kuva 18. Multipoint Manager, Työpöytä-välilehti	34
Kuva 19. Viestitoiminto	35
Kuva 20. Määritä netin rajoittaminen -ikkuna	36
Kuva 21. Multipoint Manager, Asema-välilehti	37
Kuva 22. Multipoint Manager, Käyttäjä – välilehti	38
Kuva 23. Käyttäjän lisääminen	39
Taulukko 1. Käyttötasotaulu	17
Taulukko 2. Windows Multipoint Server -versiot	18
Taulukko 3. Oma tietokone	19
Taulukko 4. Windowsin ja Linux-käyttöjärjestelmän erot	41

1 JOHDANTO

Tämän työn tavoitteena oli tutkia millaista, hyötyä Windows Multipoint Server -järjestelmästä on ja antaa asennusohjeita. Voisin vielä mainita, että suomi ei ole äidinkieleni.

Multipoint Server on Microsoftin yksi monista tarjoamista palvelimista. Tämä palvelintyyppi on suunnattu opetuskäyttöön. Se tarjoaa käyttäjälle mahdollisuuden jakaa konetta 2–20 koneeseen. Jokaisella käyttäjällä on oma Windows 7 -ympäristö. Palvelimen lisäksi muita keskusyksiköitä ei ole, mutta jokaisella käyttäjällä on niin sanottu "Access"-laite jonka avulla saadaan yhdistetyksi näyttö, näppäimistö ja hiiri.

Jokainen opiskelija saa oman työpisteen isäntätietokoneelta (host) sekä oman käyttäjätilin. Se tarkoittaa sitä, että opiskelijat saavat ikään kuin oman tietokoneen, vaikka samaa tietokonetta käyttääkin moni opiskelija yhtäaikaaisesti. Oppilaille voidaan luoda oma tili, joilla oppilaat voivat mukauttaa työpöytänsä asetuksia, määrittää oman taustakuvan, lisätä kansioita tai tekstitiedostoja.

Oppilaiden käyttäjätilin hallinta ja järjestelmän valvonta sujuu vaivattomasti. Helppokäyttöinen Multipoint Manager -käyttöliittymän avulla opettajilla on oikeus tilin poistamiseen, uuden tilin lisäämiseen ja salasanan vaihtamiseen. Opettajilla on oikeus nähdä käytössä olevat tietokoneet ja käyttäjien tiedot.

Tiedostojen ja multimediamateriaalien käyttö niin ryhmän kesken kuin omatoimisesti on helppoa. Multipointissa voi luoda jatkuvasti tarkoitettuja kansioita ja julkisija tiedostoja – kansion näkyy automaattisesti kaikkien muiden käyttäjien tiedostokirjastossa. Kaikki voivat käyttää sisältöjä, jotka halutaan jakaa. Multipointissa jokaisella käyttäjällä on omassa päätteessä kuuloke ja mikrofoni, jolla he pystyvät kuuntelemaan audiotiedostoja häiritsemättä muita oppilaita.

Oppilaat voivat tallentaa yksityiset tiedostonsa itse luotuihin yksityisiin kansioihin, joihin vain heillä ja heidän opettajillaan on käyttöoikeus.

Kun sovelluksia asennetaan isäntäkoneelle, se näkyy automaattisesti kaikissa päätteissä. Näin ollen tämä helpottaa opettajien ja tukihenkilön työtä.

Työ voidaan keskeyttää kirjautumatta ulos, mikä säästää sekä opettajan että oppilaan aikaa. Oppilaat voivat tallentaa työstuntonsa kirjautumatta ulos ja vapauttaa silti päätteen toisen käyttöön käyttämällä yhteydenkatkaisumenetelmää. Esimerkiksi opiskelija on työskennellyt aamusta asti tutkimustyötänsä varten ja hänellä on auki erilaisia ohjelmia, esimerkiksi Microsoft Office Word ja useita Internet Explorer -välilehtiä tietojen etsimistä varten. Jos hän ei halua menettää istumapaikkansa esimerkiksi lounastauon vuoksi, hän voi käyttää uloskirjautumisen sijaan yhteyden katkaisua. Kun hän palaa myöhemmin ja muodostaa yhteyden uudelleen mistä tahansa Multipoint-päätteestä, hän voi jatkaa täsmälleen siitä tilanteesta, johon istunto on jäänyt ennen lounastaukoa. Isäntäkoneelta pystytään myös katkaisemaan yhteys, jos opiskelija on unohtanut katkaista yhteyden.

2 MULTIPOINT SERVER

Tässä osiossa perehdytään siihen, miten WMS toimii ja mitä muita laitteita palvelimen lisäksi tarvitaan.

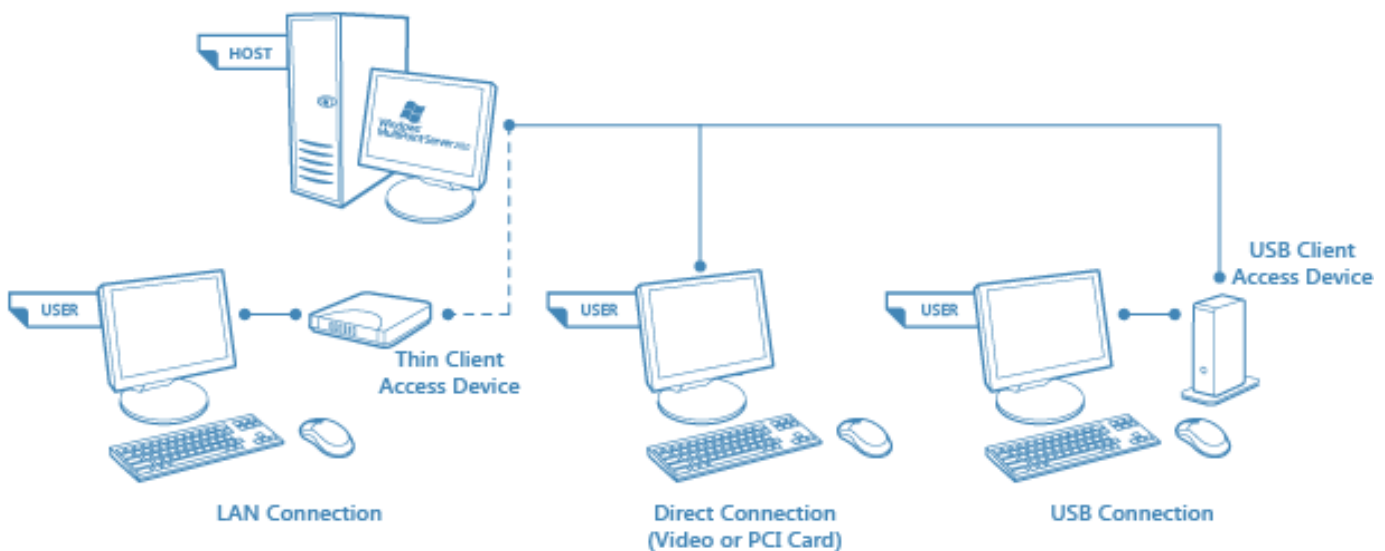
2.1 WMS-käyttöjärjestelmä

Nykypäivänä tietokoneet ovat niin tehokkaita, että niiden resursseja voidaan jakaa. WMS:llä se onnistuu. Kun koneeseen on asennettu WMS-käyttöjärjestelmä, se kykenee tarjoamaan resurssejaan monelle työpisteelle, esimerkiksi prosessorin, keskusmuistin, kiintolevyn sekä näyttökorttiin. Käyttöjärjestelmä tarjoaa loppukäyttäjälle henkilökohtaisen Windows 7 -istunnon isäntätietokoneesta. Näin käyttäjät käyttävät omaa näyttöä, näppäimistöä ja hiirtä.

WMS on suunniteltu kouluille, kirjastoille, yrityksille. Se antaa pääkäyttäjälle eli isäntäkoneelta kaikki oikeudet valvoa käyttäjiä reaaliaikaisesti.

WMS tarjoaa ainutlaatuisen ohjelmistotyökalu, joka löytyy ainoastaan WMS:stä. Työkalulla pääkäyttäjä pystyy seuraamana opiskelijoiden koneita. Esimerkillinen ominaisuus on se, että se antaa opettajalle oikeuden estää pääsyn opiskelijan koneelta erilaisille sivustoille.

2.2 WMS:n toimienalisuus



Kuva 1. Miten Windows Multipoint Server toimii ?

Host-kone on palvelin, jossa on asennettu WMS-käyttöjärjestelmä. Se on pääkäyttäjäkone eli ylläpitäjä. USB Client Access on laite, johon pystytään liittämään näyttö, näppäimistö, hiiri sekä kuulokkeet. Sen jälkeen liitetään fyysisellä yhteydellä Host-koneeseen yksittäisiä työasemia, joka sallii useiden henkilöiden käyttää jaettua konetta eli WMS-palvelinta samanaikaisesti, vaikka jokaisella on oma itsenäinen tietokone- ja laitevarustuksensa. Tarkalleen sanottuna jokaisella käyttäjällä on oma Windows 7 -ympäristö, joka toimii identtisesti Windows 7:n lailla.

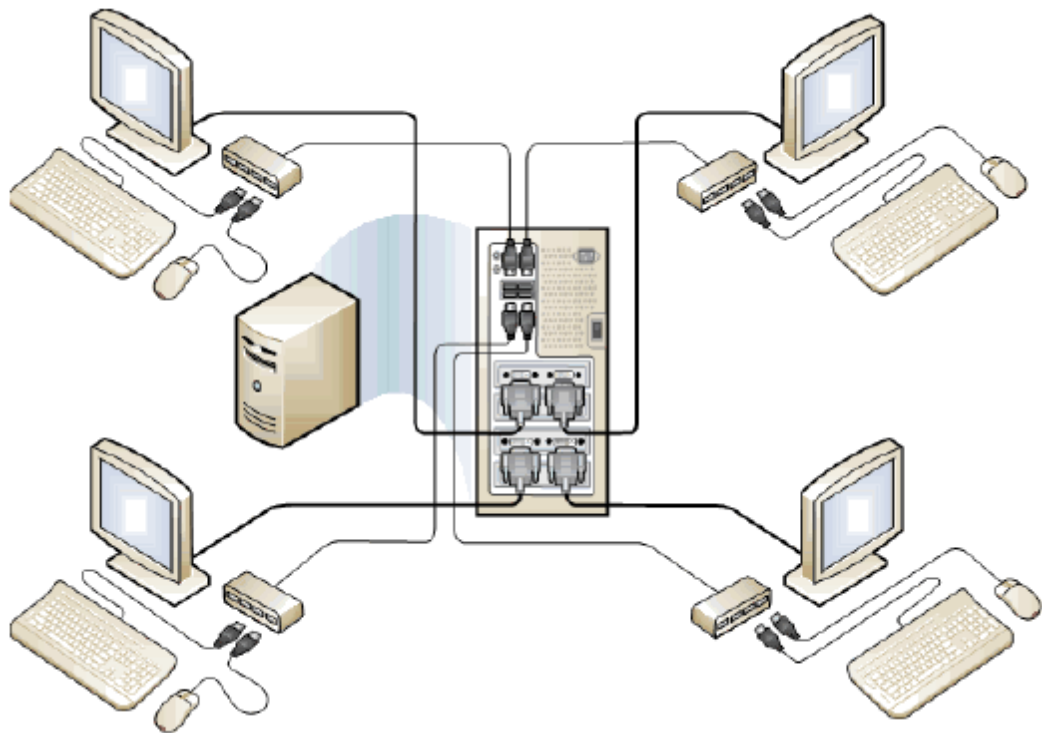
2.3 WMS-asetat

WMS-järjestelmäympäristössä asetat ovat käyttäjän päätepisteitä, joiden avulla ne yhdistetään WMS-tietokoneeseen. Kunkin asema tarjoaa käyttäjälle itsenäisen Windows 7 -ympäristön. Isäntäkoneeseen pystytään liittymään kolmella eri vaihtoehtolla:

- Suora videokytkentä
- USB-Access-laitteen avulla
- RDP- yhteyden yli LAN -yhteydellä

2.3.1 Suora videokytkenä

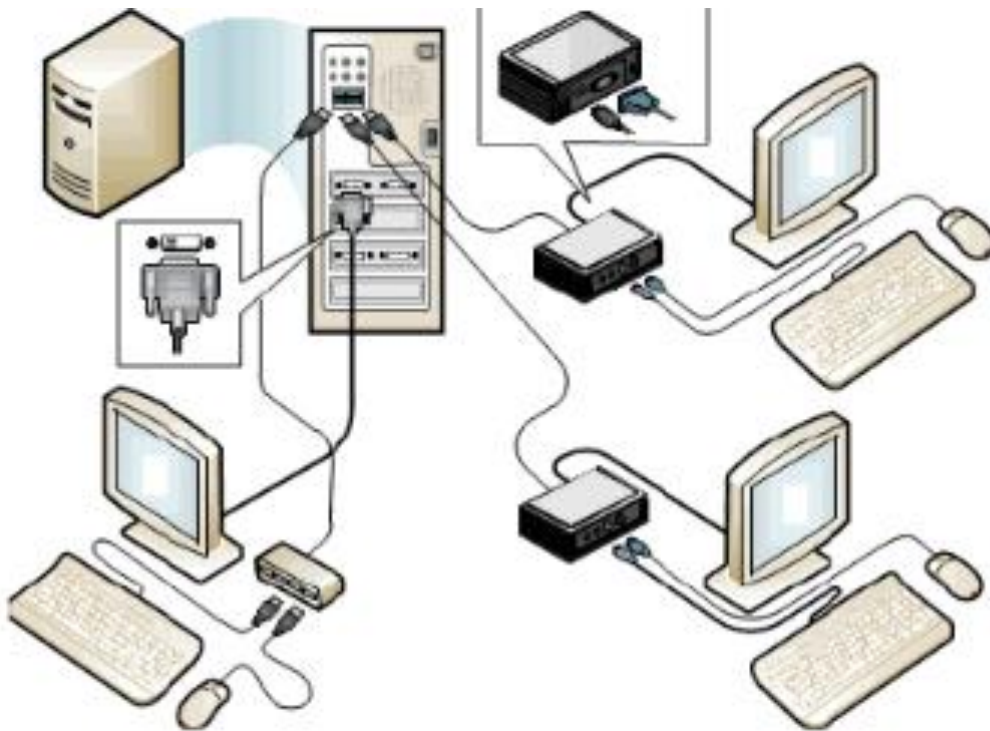
Suorassa kytkennässä näyttö, näppäimistö ja hiiri host-tietokoneeseen jonka WMS jakaa erilleen. Toisella on WMS -ympäristö (pääkäyttäjä) ja toisella näkyy Windows 7 -ympäristö (alikäyttäjä). Koneita voi olla niin paljon kuin näyttökortissa on liitin paikka. Jos näyttökortissa on 4xDV -liitin ja integroitu VGA-liitin emolevyssä voidaan jakaa 4+1 konetta eli 1 pääkäyttäjä ja 4 alikäyttäjää. (Microsoft Corporation, 2012, 8)



Kuva 2. Suora videokytkenä

2.3.2 Kytkenä Access-laitteella

Access- laitetta kutsutaan monitoimikeskitinlaitteeksi. Se on laiteita joka yhdistää tietokoneeseen USB-kaapelilla, näyttön, hiiren ja näppäimistön (PS/2 tai USB), kuulokkeet ja useita USB-laitteita (esim. USB-muistitikun). (Microsoft Corporation, 2012, 9)



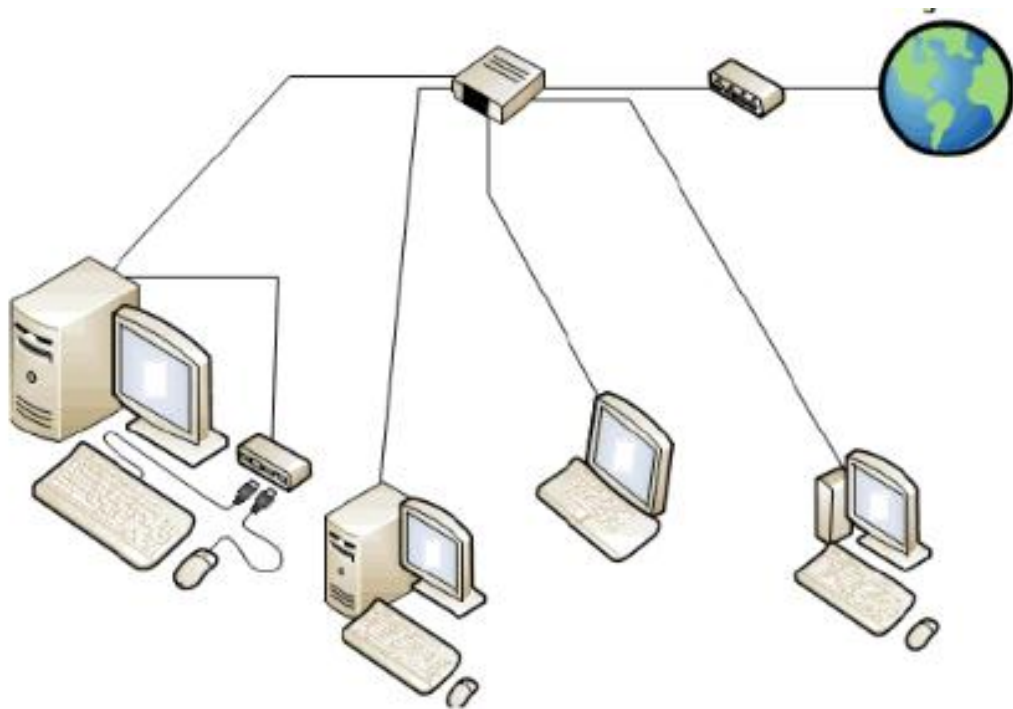
Kuva 3. Access-laitteen kytkentä

Toinen vaihtoehtoinen tapa on RJ45-kaapelilla jos, Access-laite tukee sitä. Ethernet- ja USB-kaapelilla ei ole mitään eroa paitsi USB-kaapelilla on maksimipituus, joka on 15 metriä.

2.3.3 LAN-yhteys

Kevytpäätteet, pöytäkoneet ja kannettavat voidaan liittää WMS-tietokoneeseen lähiverkon (LAN) kautta käyttämällä Remote Desktop Protocol (RDP). RDP-yhteydet tarjoavat alikäyttäjälle Windows 7 ympäristön, joka on hyvin samanlainen kuin kaikki muutkin liittymät, mutta käyttää paikallista tietokonetta.

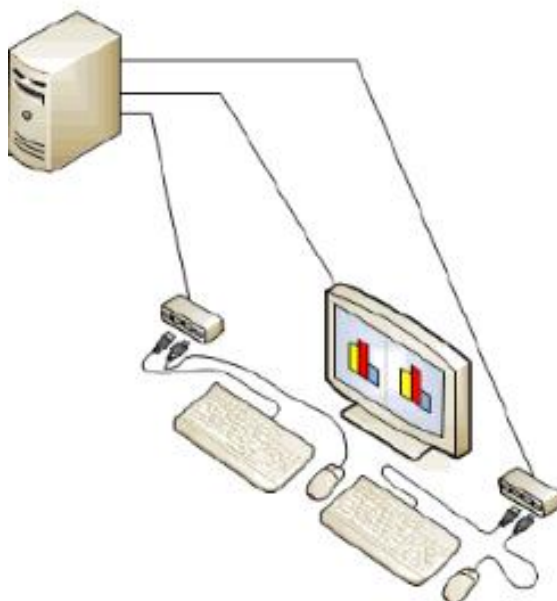
Jos tietokoneessa on Microsoft RemoteFX -tuki, se voi tarjota hyvän suorituskyvyn multimediatiedostoja varten. Se käyttää tietokoneen prosessoria ja näytönohjainta ja pystyy tarjoamaan jopa teräväpiirtokuvan verkon kautta. (Microsoft Corporation, 2012, 10)



Kuva 4. LAN-yhteys

2.3.4 Ruudun jakaminen

WMS:ssä on sellainen asetus, jolla voidaan jakaa ruutua kahteen osaan. Jos käytössä on 24-tuumainen näyttö, sen pystyy jakamaan kahteen osaan (2*12” näyttö). Näin ollen käytössä on kaksi konetta (asemaa). Jos halutaan käyttää ”jaettu ruutu”-asetusta on käytettävä joko suora videokytkentä tai USB- Access-laitetta. (Microsoft Corporation, 2012, 11)



Kuva 5. Ruudun jakaminen

2.4 Verkko ja käyttäjätunnuksen määrittely

WMS-järjestelmää voidaan käyttää erilaisissa verkkoympäristöissä. Se tukee paikallisia käyttäjiä ja toimialueen käyttäjätilejä. WMS:llä on kolme vaihtoehtoista käyttäjätilin hallintatapaa:

- Ensimmäinen vaihtoehto on yksi WMS-tietokone, jossa on paikallisia käyttäjätilejä.
- Toinen vaihtoehto on useita WMS-tietokoneita. Jokaisella on oma paikallinen käyttäjätili.
- Kolmas vaihtoehto on liittyä toimialueeseen, mutta se on mahdollista ainoastaan WMS Premium -versiossa.

Jokainen paikallinen käyttäjä pääsee tietokoneeseen, jossa käyttäjätilit on luotu. Sen sijaan toimialueen käyttäjätilit sijaitsevat verkkoalueohjaimessa. Ns. käyttäjät pääsevät palvelimelle mistä tahansa tietokoneista, joka on liitetty toimialueeseen. (Microsoft Corporation, 2012, 30–35.)

2.4.1 Yksittäinen WMS-tietokone, jossa on paikallisia käyttäjätilejä

Ympäristö jossa on yksi WMS-tietokone, ei edellytä verkkoa. Kuitenkin internetiin pääsemiseen tarvitaan verkkoa. WMS käytössä oletuksena on saada IP-osoite ja DNS-palvelimen osoite automaattisesti DHCP:n avulla. DHCP:n avulla jokainen asema saa oman IP-osoitteen ja pääsee internetiin. (Microsoft Corporation, 2012, 30–35.)

2.4.2 Moninkertainen WMS- tietokoneita jossa on kukin oma paikallisia käyttäjätilejä

Paikallisilla käyttäjätileillä on pääsy tietokoneesta, johon ne ovat luotu. Jos asenna useita WMS -järjestelmiä samassa ympäristössä, voi hallita paikallisia käyttäjätilejä kahdella tavalla:

1. Voi luoda käyttäjätilejä tietyille henkilöille tiettyyn tietokoneeseen WMS:ssä.

2. Voi käyttää Multipoint Manager -ohjauspaneelia jonka avulla voidaan luoda tilejä jokaiselle käyttäjälle jokaiseen tietokoneeseen WMS:ssä.

Esimerkiksi jos aikoo määrittää käyttäjiä tietylle tietokoneelle WMS:ssä, voi luoda neljä paikallista käyttäjätiliä tietokoneelle A (user01, user02, user03, ja user04) ja neljä paikallista käyttäjätiliä tietokoneelle B (user05, user06, user07 ja user08). Eli käyttäjät 01– 04 voivat kirjautua ainoastaan tietokoneeseen A ja käyttäjät 05– 08 voivat kirjautua ainoastaan tietokoneeseen B. Sen vuoksi ne eivät pysty kirjautumaan toistensa tietokoneisiin. (Microsoft Corporation, 2012, 30–35)

2.4.3 WMS-tietokone, joka on liitetty toimialueeseen

Toimialueen ympäristössä voi liittää yhden tai useampia WMS-tietokoneita ja hallita käyttäjätilejä AD:n (Active Directory) avulla helposti. Käyttäjät voivat kirjautua miltä tahansa tietokoneelta joka on liitetty toimialueeseen. (Microsoft Corporation, 2012,30–35)

2.5 Lisenssi

Multipoint Serverin lisenssin voi tilata tarpeen mukaan myös räätälöitynä. Standardiversio salli 1+10 konetta ja Premium-versio sen sijaan sallii 1+20 konetta, se tarkoittaa sitä, jokaisella käyttäjällä on oma Windows 7 -näkyvä. (Microsoft Corporation, 2011)

Multipoint Serverissä on monenlaisia lisenssityyppejä:

1. OEM-lisenssi, joka tulee mukaan, kun ostaa palvelimen Microsoftin kumppaneilta, esimerkiksi HP, Fujitsu, Lg ym. OEM-lisenssissä käyttöjärjestelmää ei voida asentaa kuin yhteen palvelinkoneeseen. Sen voi uudelleen asentaa samaan koneeseen, mutta jos koneen kokoonpanoa muutetaan, niin saattaa käyttöjärjestelmän aktivoinnin kanssa tulla ongelmia. OEM-lisenssiä myydäänkin pääasiassa konepakettien kanssa. OEM-lisenssi oikeuttaa saamaan teknistä tuotukea vain koneen valmistajalta.

2. Retail-lisenssi on suunniteltu opetus- ja yrityskäyttöön. Käyttöjärjestelmän asennusta ei ole enää sidottu konekohtaiseksi, vaan sen voi asentaa eri koneisiin. Retail-lisenssi toimii samalla periaatteella kuin OEM-lisenssi: ns. käyttöjärjestelmää ei voi asentaa kuin yhteen palvelinkoneeseen. Retail-lisenssi on suosittu, koska palvelimet on räätälöity oman tarpeen mukaan ja tämä sopii paremmin yrityksille.
3. Kolmas lisenssityyppi on CAL-lisenssi (Client Access License), joka on tarkoitettu niille, joilla on Standard- tai Premium lisenssi jotka haluavat liittää vanhan pöytäkoneen tai kannettavansa Multipoint Serveriin. Saata-villa on myös sellainen lisenssi joka oikeuttaa etätyöskentelyyn. Multipoint Serverissä sitä kutsutaan etätyöpöytäyhteydeksi eli englanniksi RDS CAL (Remote Desktop Services CAL).

3 MULTIPOINT SERVERIN KÄYTTÖNOTTO

Ennen kuin pystytämme palvelinta, on hyvä selvittää muutama perusasia. Tässä osiossa perehdytään palvelimen eri versioihin ja laitevaatimuksiin.

3.1 Laitevaatimukset

Laitevaatimukset ovat samat kuin muissakin Microsoftin palvelimissa. Ensin selvitetään käytön tarpeet, seuraavaksi räätälöidään omasta näkökulmasta sopiva ratkaisu. Kuvitellaan, että kaikki käyttävät palvelinta videon katseluun – tämä vaatii tehokkaampaa suorituskykyä kuin normaali tekstinkäsittelyohjelman käytön. Parhaan suorituskyvyn saavuttamiseksi on suositeltavaa käyttää taulukon mallia, kun suunnittelee ja testaa järjestelmää. (Microsoft Corporation, 2012, 21–23)

Käyttötaso	1-4 Käyttäjää	5-6 Käyttäjää	7-10 Käyttäjää	11-14 Käyt- täjää	15-20 Käyttäjää
Normaalitaso toimisto-ohjelmistot, surffaus, muut kevyet ohjelmistot	CPU: min.2 Y Ja min. 2GHz RAM: min.2 GB	CPU: 2Y RAM: 4 GB	CPU: 4Y RAM: 6 GB	CPU: 4Y RAM: 8 GB	CPU: 4Y+ST tai 6Y RAM: 8 GB
Korkeataso toimistonohjelmistot, surffaus, muut normaali-ohjelmistot sekä videoiden katselu ja muokkaus	CPU: 2Y ja min. 2GHz RAM: 2 GB	CPU: 2Y RAM: 4 GB	CPU: 4Y RAM: 6 GB	CPU: 4Y+ST tai 6Y RAM: 8 GB	CPU: 4Y+ST tai 6Y RAM: 8 GB

Taulukko 1. Käyttötasotaulu

Taulukon merkinnät seuraavia asioita: 2Y = 2 Ydin, 4Y = 4 Ydin, 6Y = 6 Ydin, ST = Hyperthreading-tekniikka eli säikeistystä. Prosessorin nopeus on hyvä olla yli 2.0 (GHz).

Tässä taulukossa esitetyt luvut ovat suunta antavia peruslaite-edellytyksiä Multipoint-palvelimelle.

Kiintolevyn valinnassa on parasta valita kiintolevy, jossa on yli 7200 RPM ja SATA 3Gb/.

Multipoint Serverin -versiot

Multipoint Serveristä on saatavilla kaksi eri versiota, Standard ja Premium.

	MultiPoint Server 2011 Standard	MultiPoint Server 2011 Premium
Maksimi x64 sockets	1	2
Maksimi keskusmuisti	8 GB	32 GB
Toimialueeseen liittyminen	Ei	Kyllä
Hyper-V tuki	Ei	Kyllä

Taulukko 2. Windows Multipoint Server -versiot

Standardiversiossa mahdollistaa jopa 10 samanaikaista käyttäjää. Liittymistä toimialueeseen (domain) ei tueta eikä myöskään tueta virtualisointia.

Premium-versio: Mahdollistaa jopa 20 samanaikaista käyttäjää. Liittyminen toimialueeseen (domain) on tuettu.

4 ASENNUS

Tässä osiossa näytän, miten asennetaan Windows Multipoint Server. WMS:n asennus noudattelee hyvin pitkälti samoja kaavoja kuin Windows Server 2008 R2.

Testitietokoneena olen käyttänyt vanhaa pöytäkoneettani.

Proessori	AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ (2 CPUs), ~2.6GHz
Keskusmuisti (RAM)	2048 MB (2GB)
Näyttökortti	Nvidia GeForce 8400GS (1GB muisti)
Kiintolevy	Samsung 260 GB / 5400 rpm, käytetty avin 100 GB

Taulukko 3. Oma tietokone

4.1 Asennuksen vaihe 1

1. Ensimmäisenä vaiheena laitetaan asennusmedia kohdekoneeseen.

2. Asennusikkuna kysyy alkuparametrit, jotka ovat:

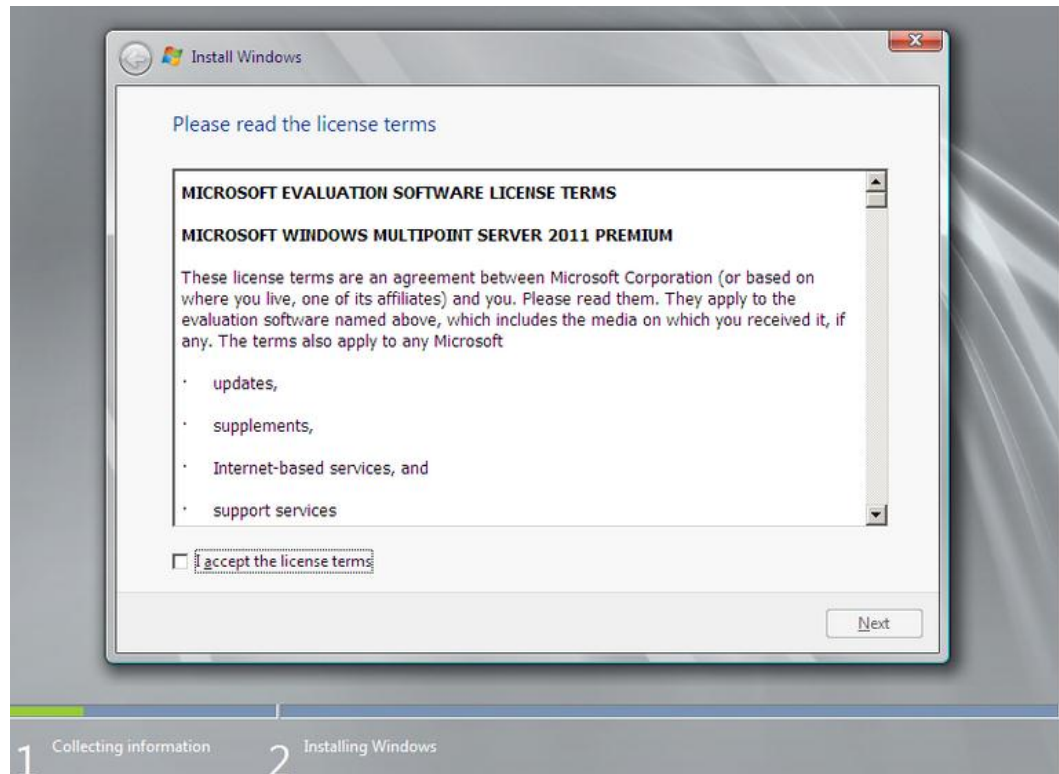
- A. Asennuskieli
- B. Aika ja sen esitystapa
- C. Näppäimistön kieli

Asennuskieli jätettiin englanniksi, mutta näppäimistö ja aika-asetukset määriteltiin suomeksi. Paina seuraavaksi Next.



Kuva 6. Vaihe 1

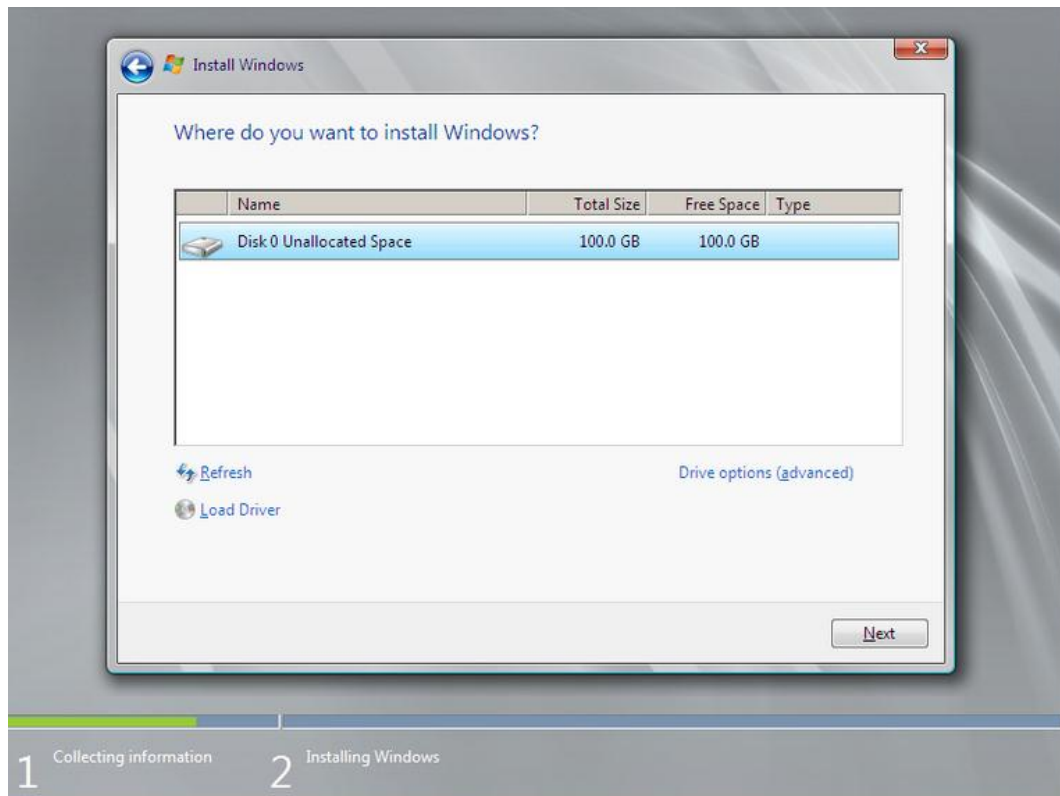
4.2 Asennuksen vaihe 2



Kuva 7. Vaihe 2

Asennus pyytää hyväksymään käyttöehdon, kun olemme lukeneet sen ja hyväksyneet ehdot, voidaan paina Next.

4.3 Asennuksen vaihe 3



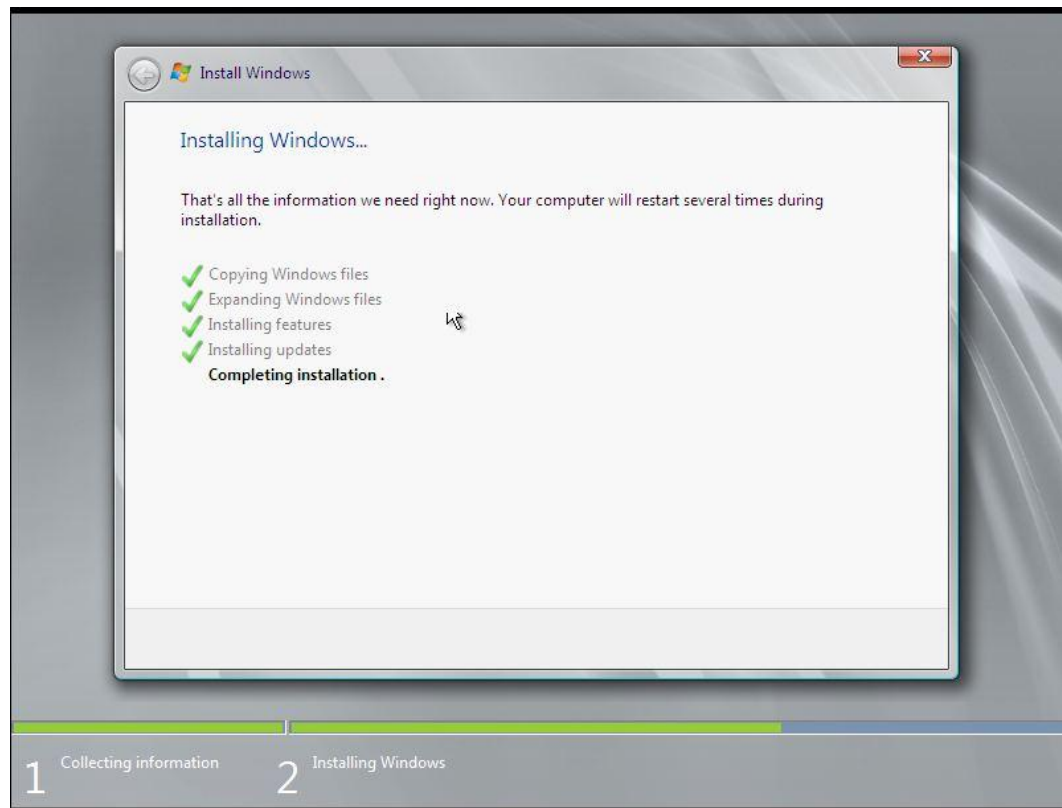
Kuva 8. Vaihe 3

Asennuksen tässä vaiheessa määritellään kiintolevy ja lisää vaihtoehtoja löytyy Drive options -painikkeen alta, jotka ovat

- A Kiintolevyn koon muuttaminen
- B Kiintolevyn poisto
- C Kiintolevyn alustaminen

Asennuksessa olen määrittelyt kiintolevyn kooksi 100 GB. Voidaan paina Next –painiketta, kun ollaan tyytyväisiä kiintolevyn kokoon.

4.4 Asennuksen vaihe 4



Kuva 9. Vaihe 4

Tässä kohtaa asennuksessa asennetaan käyttöjärjestelmä tietokoneeseen. Tietokone käynnistyy uudelleen, kun asennus on valmis. Ensimmäisenä se vaatii Administratorille uuden salasanan. Kun se on tehty, pääsee kirjautumaan sisään.

4.5 Asennuksen vaihe 5



Kuva 10. Vaihe 5

Kirjautumiseen jälkeen automaattisesti avautuu tällainen näkymä, jossa on WMS ohjattu määrittäminen. Painetaan Next -painiketta.

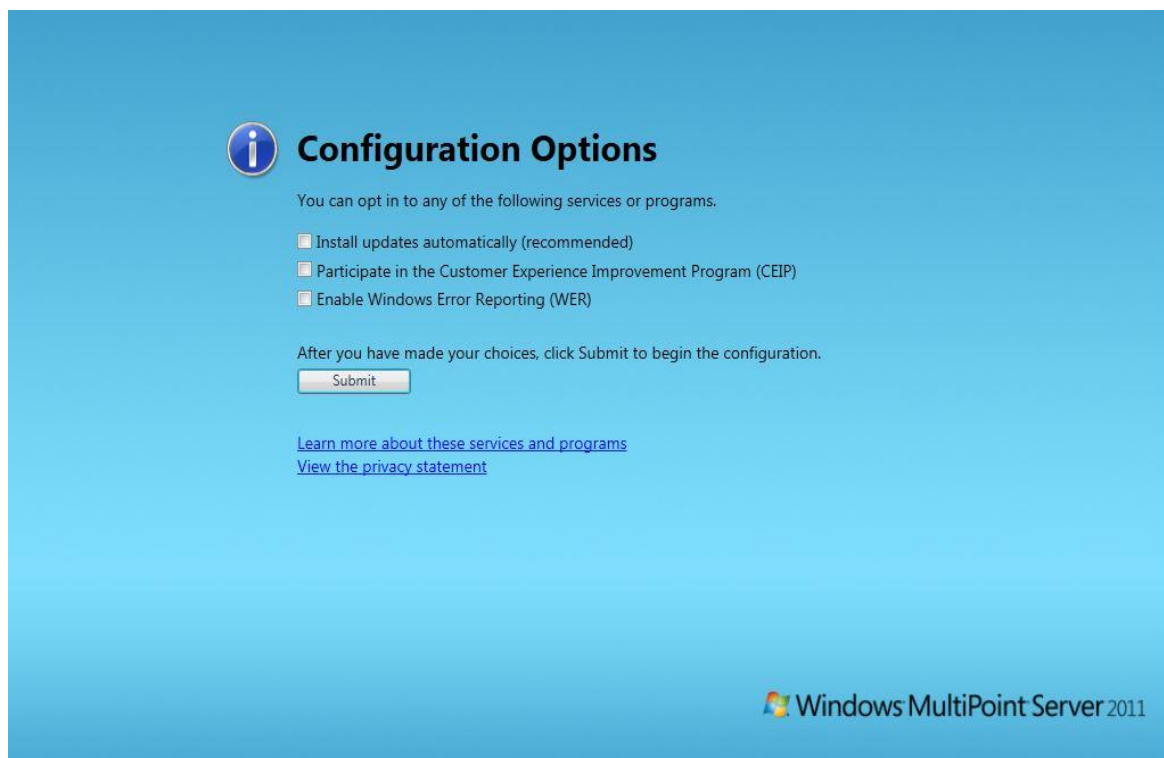
4.6 Asennuksen vaihe 6



Kuva 11. Vaihe 6

Asennuksen tässä vaiheessa, asennus pyytää antamaan nimen WMS:lle. Olen antanut nimeksi wms. Sen jälkeen paina Next –painiketta.

4.7 Asennuksen vaihe 7



Kuva 12. Vaihe 7

Asennuksen tässä vaiheessa, asennus pyytää valitsemaan seuraavista vaihtoehtoista:

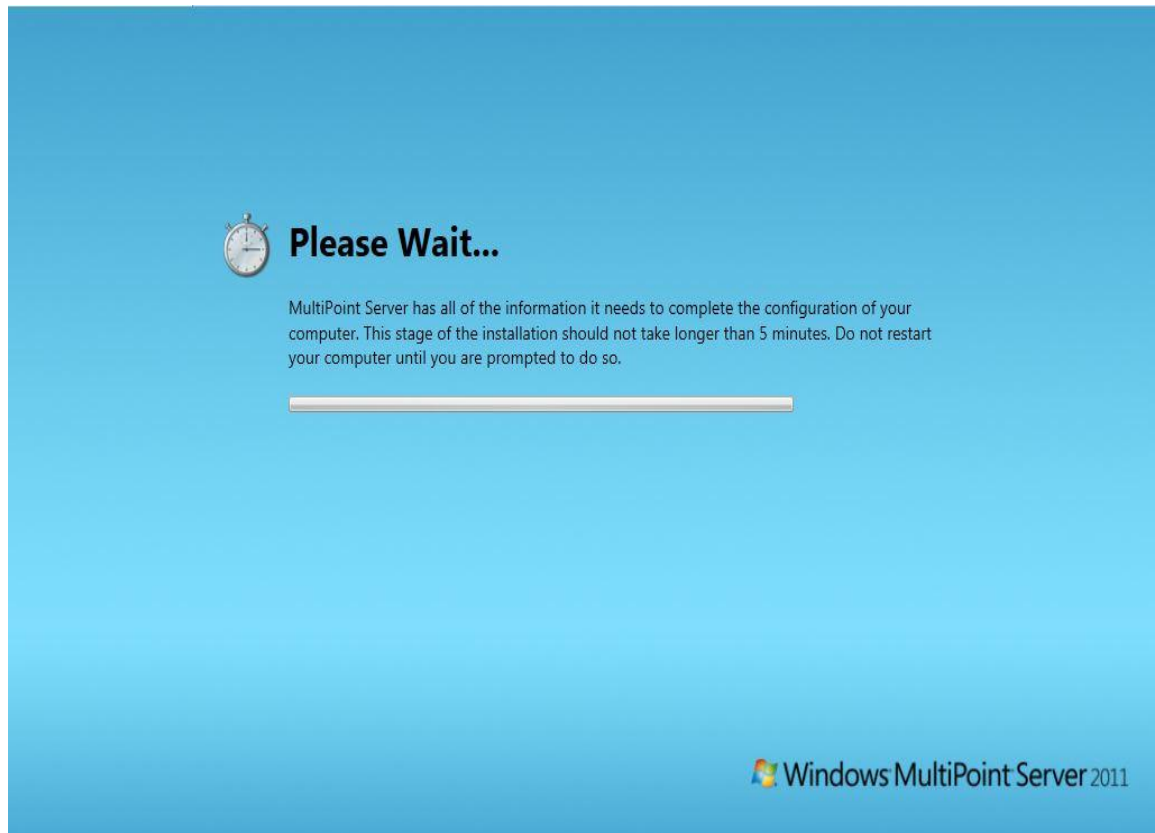
A Asenna automaattisesti kaikki päivitykset

B Osallistu asiakkaan kehittämisselmaan

C Salli Windows-virheraportointi

Sen jälkeen paina Submit- painiketta.

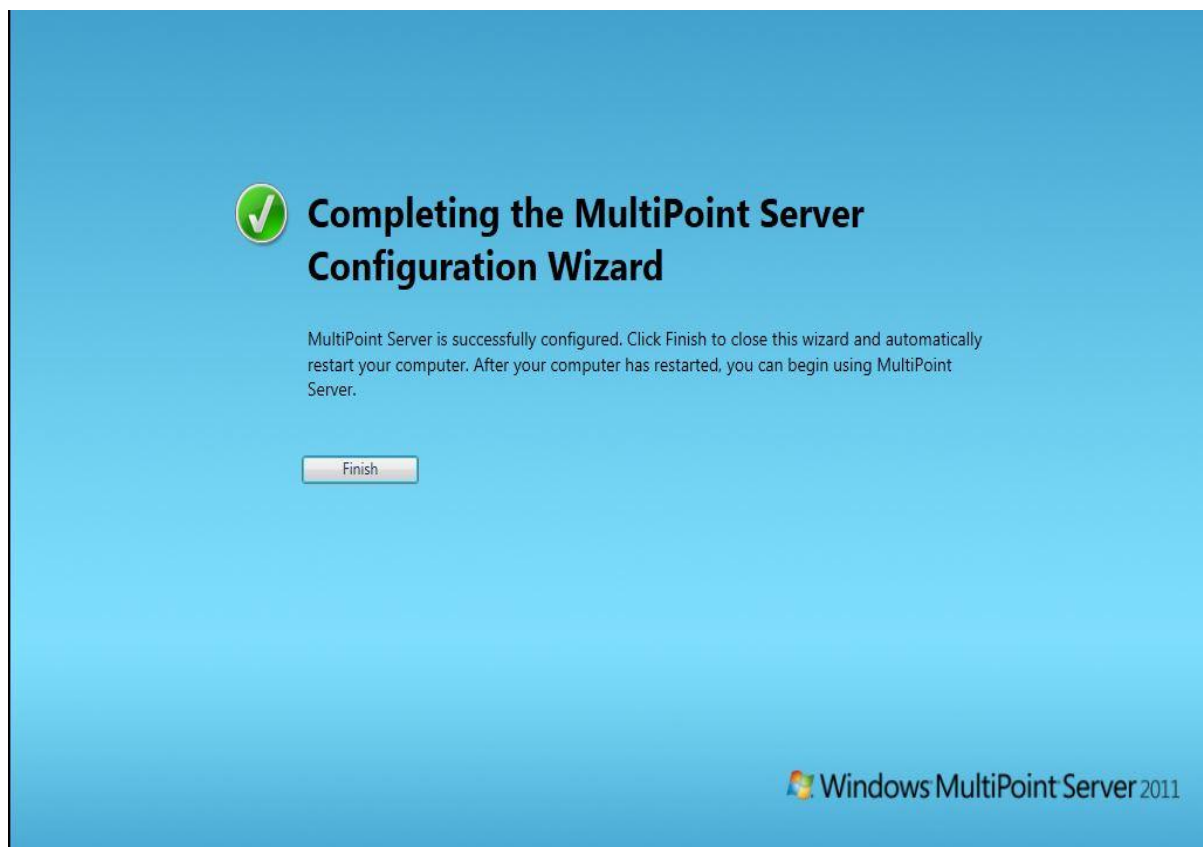
4.8 Asennuksen vaihe 8



Kuva 13. Vaihe 8

Asennuksen tässä vaiheessa asennus määrittelee kaikki muutokset, jotka olemme antaneet.

4.9 Asennuksen vaihe 9



Kuva 14. Vaihe 9

Olemme nyt asentaneet Windows Multipoint Serverin. Paina Finish -painiketta.

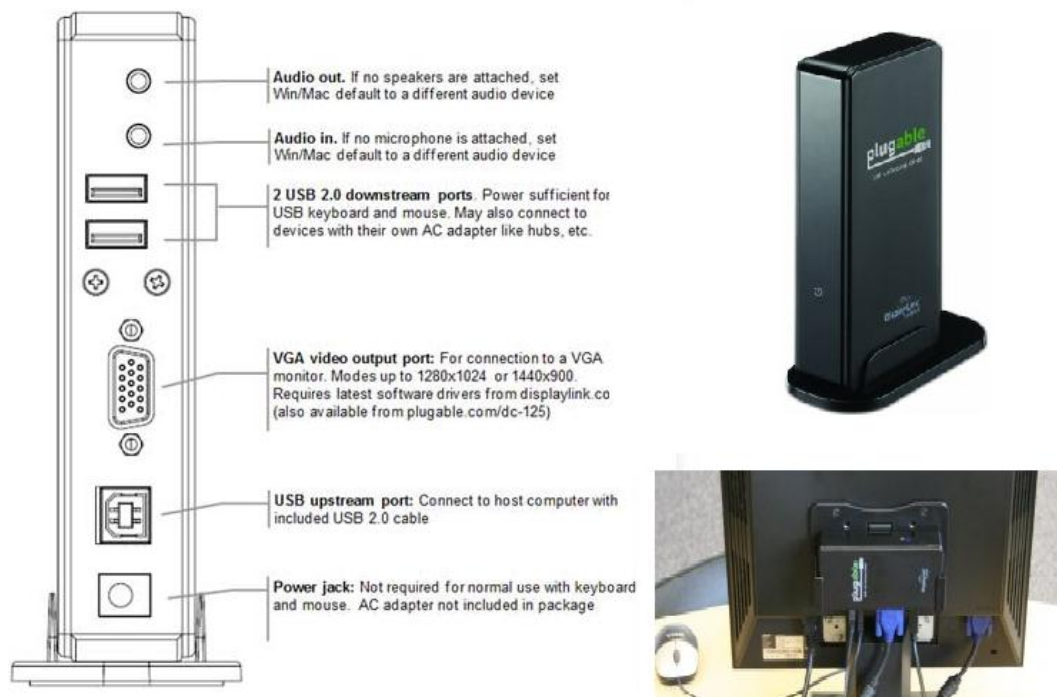
4.10 Asennuksen vaihe 10

Tässä vaiheessa on suositeltavaa asentaa oma videokorttiajuri, joka löytyy valmistajan kotisivulta.

5 ACCESS-LAITE JA ASENNUSOHJE

Tässä luvussa näytän, miten otetaan käyttöön USB-Access -laite ja kerron hieman laitteesta, jota olen käyttänyt.

5.1 Plugable DC-125



Kuva 15. Plugable DC-125 Access -laite

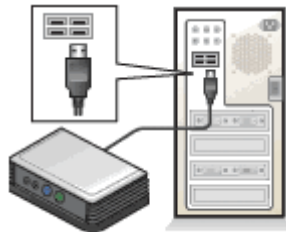
Plugable-laitteeseen kytketään näppäimistö, hiiri, kuulokkeet ja näyttö. Se välittää tiedon USB:n kautta WMS:lle. Plugable on hyvin pieni ja kevyt. Erillistä virta-adapteria ei tarvita, koska se saa virtansa USB:n kautta. Voi myös liittää virta-adapterin, jos on käytössä paljon virtaa syövä näppäimistö tai hiiri.

5.2 Access-laitteen asennus

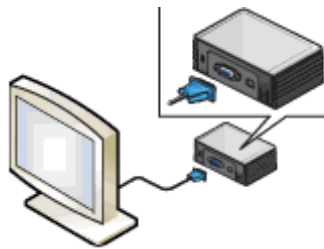
Kuten aiemmissa osioissa olen kertonut, asemat ovat käyttäjän päätepisteet, jotka on yhdistetty WMS-tietokoneeseen.

Ennen kuin aloitetaan, pitää asentaa ajuri Plugable -laitteelle.

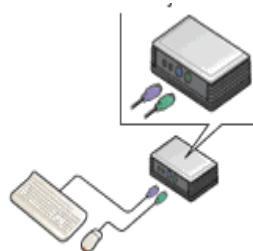
1. Sammutetaan WMS-tietokone.
2. Kytetään Access -laite tietokoneeseen.



3. Kytetään vga-kaapeli Access -laitteeseen.



4. Kytetään näppäimistö ja hiiri Access -laitteeseen.



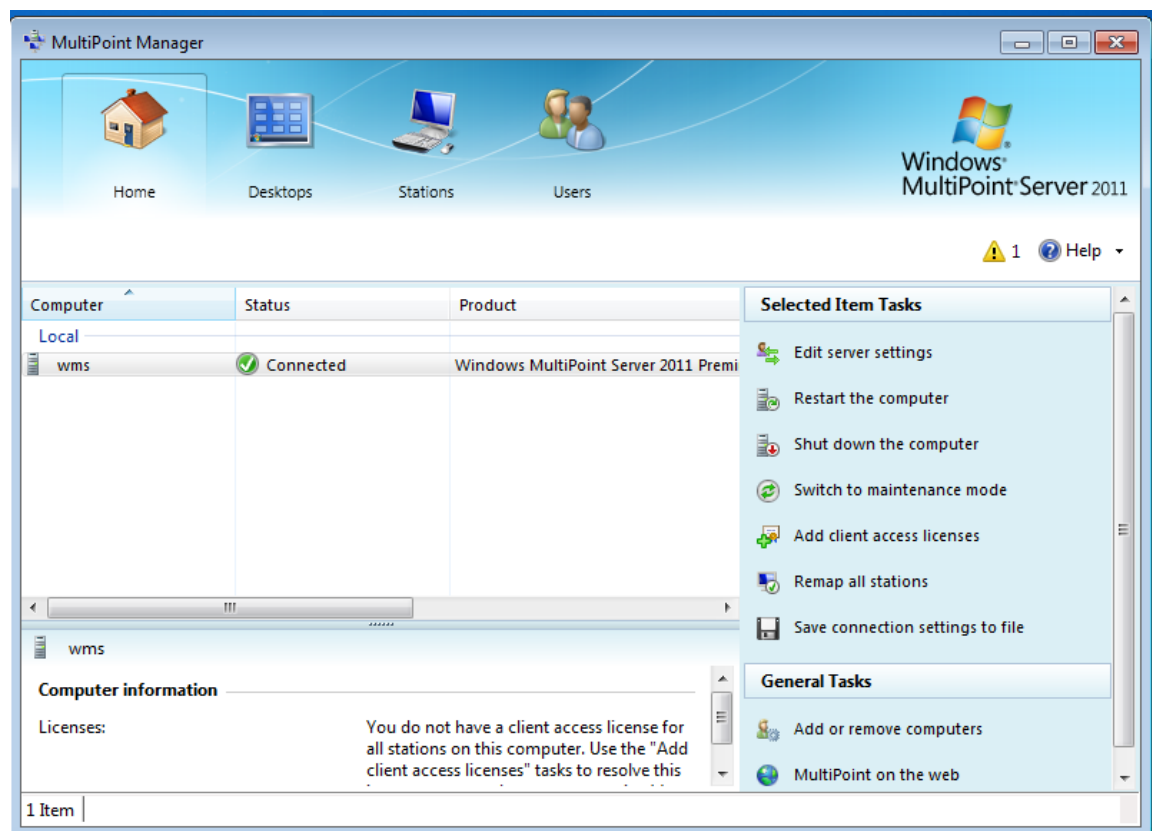
5. Käynnistä tietokone.

6 MULTIPOINT MANAGER

Tässä luvussa esittelen Multipoint Manager -ohjauspaneelin kaikki toiminnot. Multipoint Manager -ohjauspaneelin avulla voidaan hallita käyttöjärjestelmää sekä käyttöjärjestelmään kirjautuneita käyttäjiä. Multipoint Manager koostuu neljästä välilehdestä:

- Koti (Home)
- Työpöytä (Desktop)
- Asemat (Station)
- Käyttäjät (User)

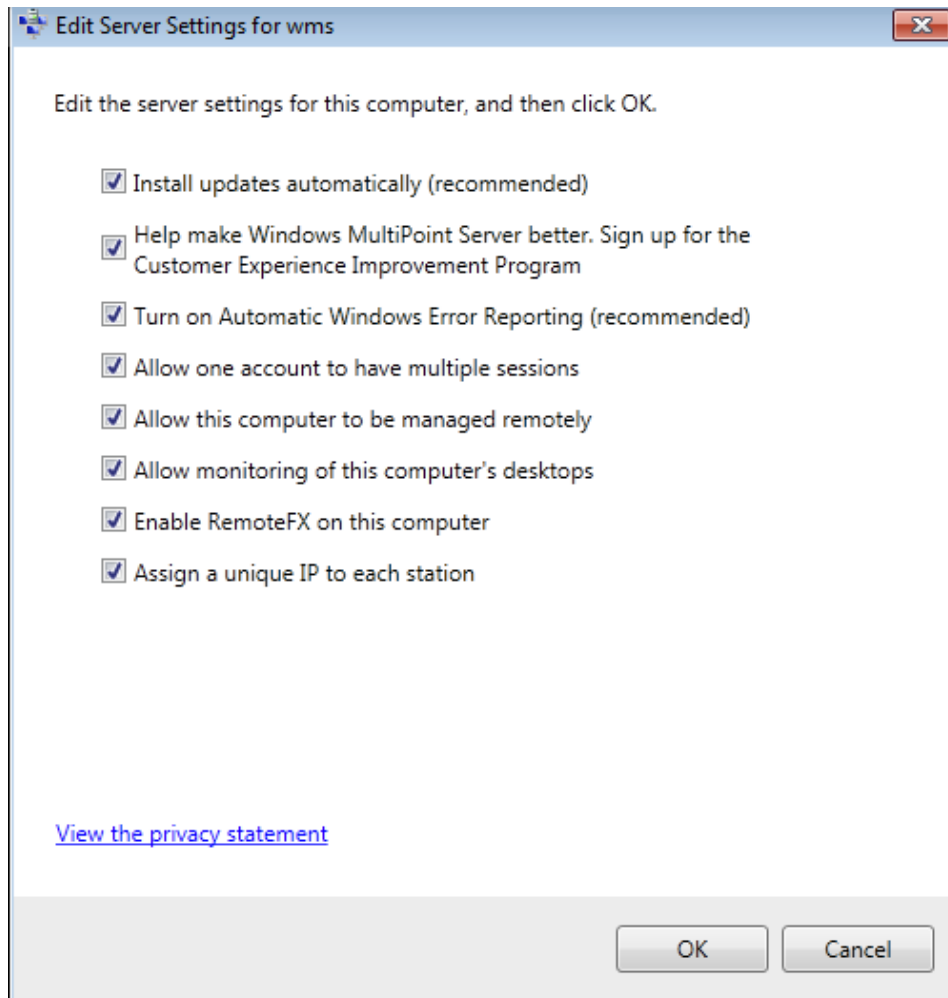
6.1 Koti-välilehti



Kuva 16. Multipoint Manager, Koti-välilehti

Koti-välilehdellä voidaan nähdä, lisätä ja poistaa muita WMS-koneita, sekä muokata nykyistä WMS-konetta.

6.1.1 Muokkaa palvelimen asetuksia



Kuva 17. Muokkaa palvelimen asetuksia -ikkuna

Muokkaa palvelimen asetuksia (Edit server settings) avulla voidaan muokata palvelimen asetuksia, kuten

- Asenna päivitys automaattisesti
- Auta WMS-kehitystyössä
- Sammuta automaattinen virheilmoitus
- Salli yhdelle käyttäjättilille useampi kirjautuja
- Salli tietokoneen etähallinta
- Salli tämän koneen ruudun seuranta
- Ota käyttöön RemoteFX tälle tietokoneelle

- Määritä yksilöllinen IP -osoite kullekin asemalle

6.1.2 Käynnistä tietokone uudelleen

Käynnistetään valittu tietokone. Jos meillä on toinen Multipoint-tietokone jossain muualla, niin se voidaan sammuttaa tästä napista.

6.1.3 Vaihda huoltotilaan

WMS:llä on kaksi erityyppistä tilaa (Switch to Maintenance mode).

Normaalissa tilassa: Ylensä WMS on normaalissa tilassa, kun käynnistää tietokoneen. Se toimii normaalisti ja käyttäjät (asemat) voivat käyttää konetta yhtäaikaista opettajan kanssa.

Huoltotilassa: Kun WMS on huoltotilassa, ainoastaan yksi käyttäjä pääsee sisään, muut ruudut ovat pimeinä sen ajan. Huoltotilassa voidaan asentaa ohjelmia, muuttaa tietokoneasetuksia ja päivittää tietokonetta.

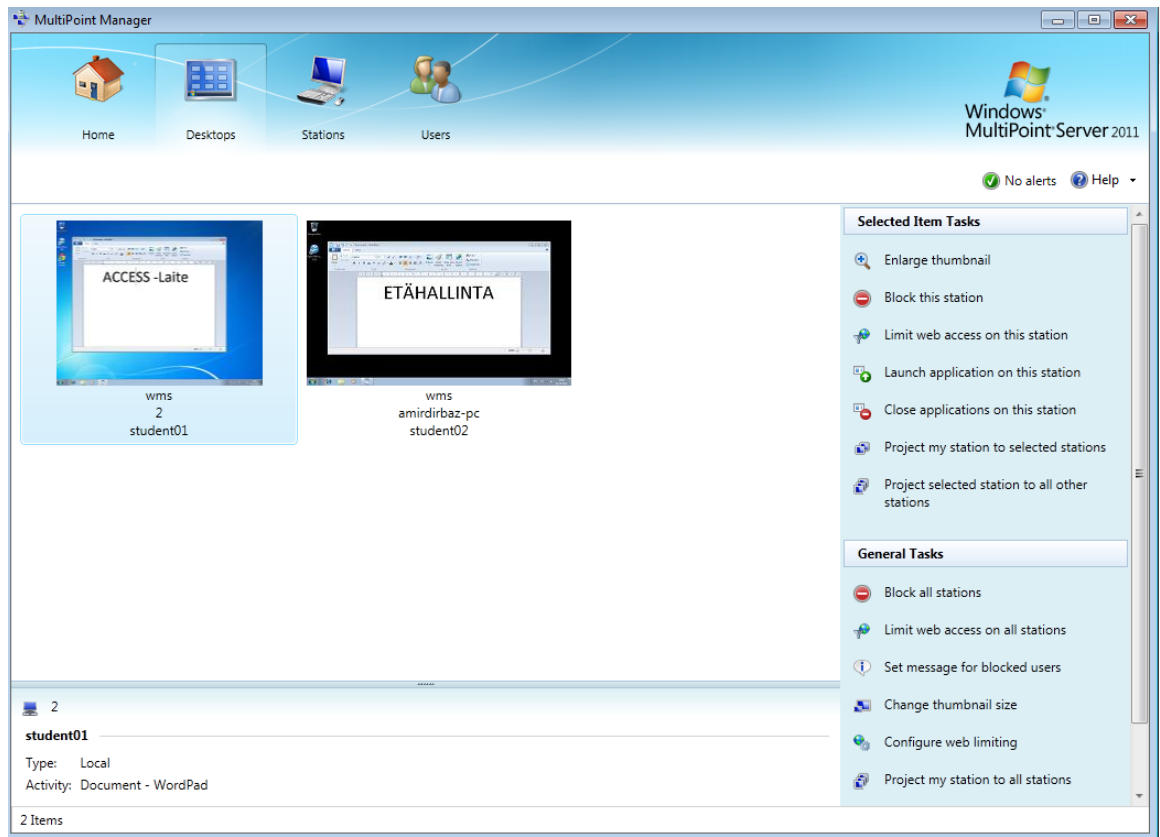
6.1.4 Määritä kaikki asemat uudelleen

Määritä kaikki asemat uudelleen mm. näyttö, näppäimistö ja hiiri. (Ramp all stations)

6.1.5 Lisää tai poista tietokone

Lisää tai poista tietokone -valinnan avulla voidaan lisätä ja poistaa muita Multipoint Servereitä. (Add or remove computer) Esimerkiksi yksi opettaja ja kaksi ATK-huonetta A ja B, Opettaja istuu luokassa A ja lisää B-luokan WMS-tietokoneen omaan Multipoint Manager -ohjauspaneeliin. Hän voi nyt hallita sekä A-luokan että B-luokan koneita ja nähdä kaikkien käyttäjien ruudut ja estää niitä, jotka tekevät jotain muuta

6.2 Työpöytä välilehti



Kuva 18. Multipoint Manager, Työpöytä-välilehti

Työpöytä-välilehdellä voidaan nähdä kaikki koneeseen kirjautuneiden ruudut sekä hallita niitä.

6.2.1 Suurena kuva

Suurentaa valittua näyttöä suuremmaksi.

6.2.2 Estä tämä asema

Estä tämä asema -valinnan avulla voidaan ohjata käyttäjän ruutua ja estää sen käyttöä. (block this station)

6.2.3 Rajoitettu netin käyttö tässä asemassa

Rajoitettu netin käyttö tässä asemassa -valinnan avulla voidaan rajoittaa netin käyttöä tietyn käyttäjän kohdalla. (Limit web access on this station)

6.2.4 Avaa tai sulje ohjelma tässä asemassa

Sen avulla voidaan avata ja sulkea ohjelmia. (lounch or cloce applications on this station)

6.2.5 Heijasta minun asemani valittuun aseman tai kaikkien kanssa

Sen avulla esimerkiksi pääkäyttäjä näyttää oman ruutunsa tietyille käyttäjälle tai kaikille. (Project my station to selected stations or all station)

6.2.6 Aseta viesti estetyille käyttäjille

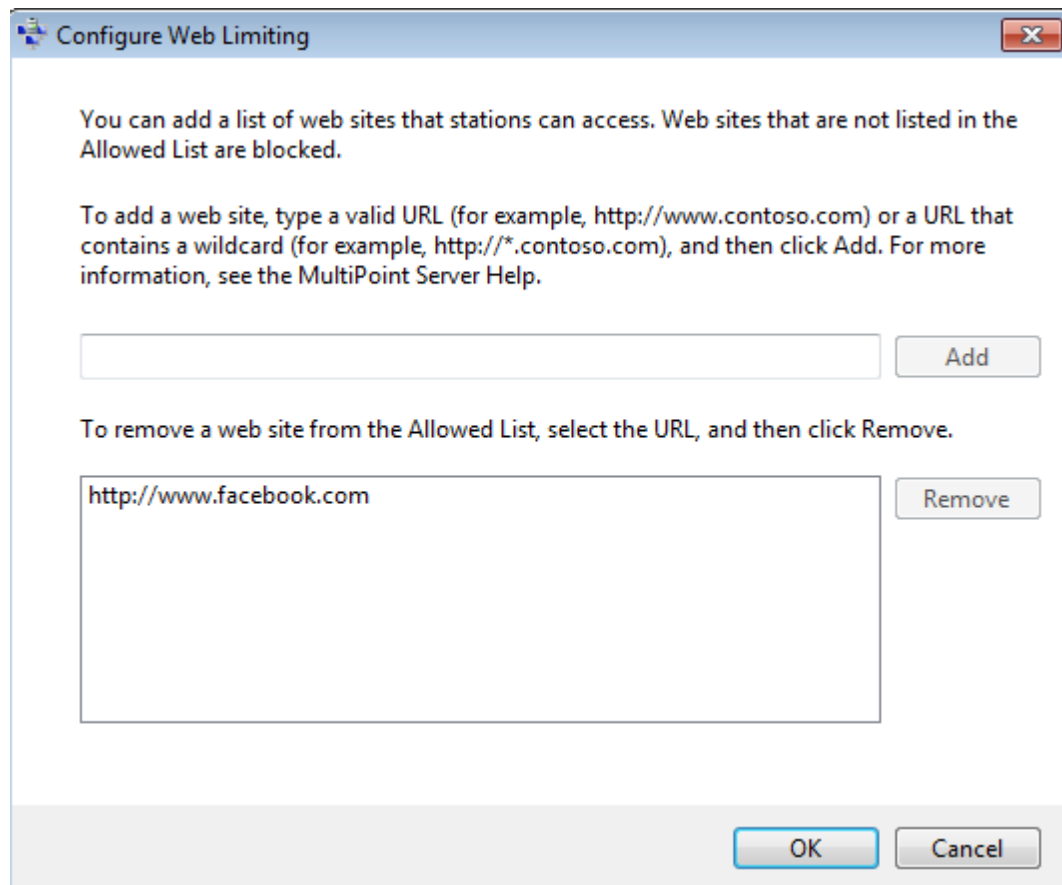
Tällä voidaan kirjoittaa viesti, joka näkyy, kun käyttäjä on jäähyllä tai esimerkiksi pääkäyttäjä kirjoittaa viestin ”Enää 10 min aikaa ” ja painaa ”estä kaikki asemat”. Jokaiselle ruudulle ilmestyy ”Enää 10 min aikaa”, silloin kun kaikki ovat huomanneet viestin, opettaja painaa ”salli kaikki asemat”. (Set message for blocked stations)



Kuva 19. Viestitoiminto

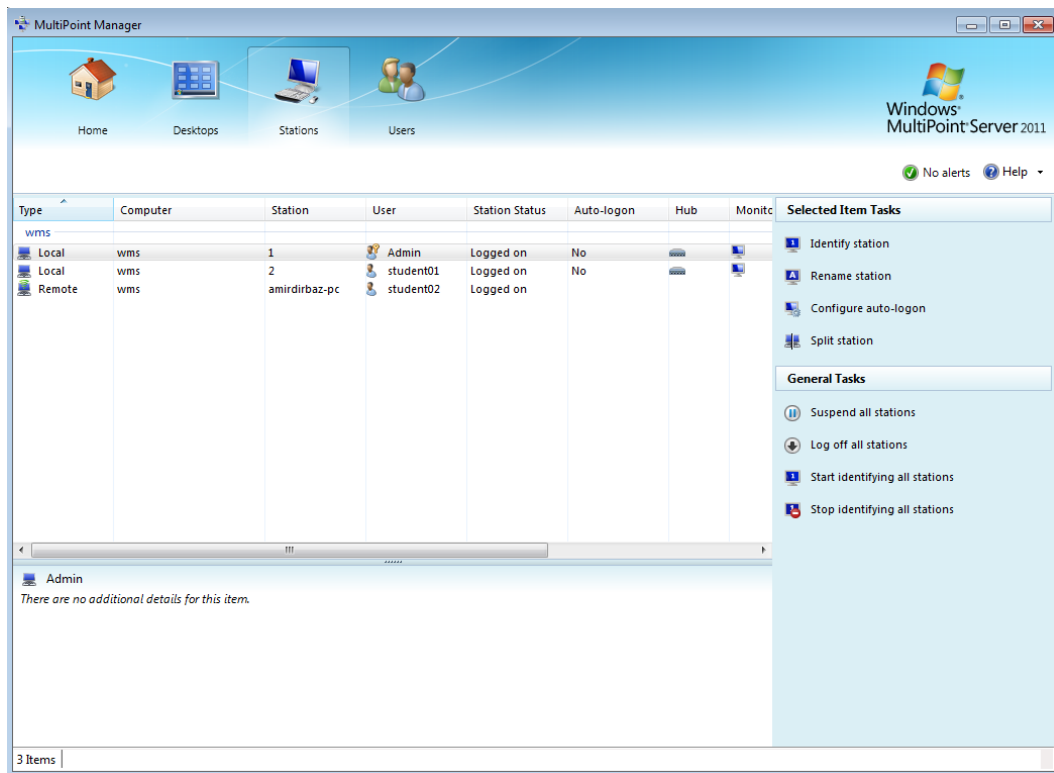
6.2.7 Määrittä netin rajoittaminen

Valinnan avulla voidaan lisätä ja poistaa estettyjä web-sivuja. (Configure Web Limiting)



Kuva 20. Määritä netin rajoittaminen -ikkuna

6.3 Asema-välilehti



Kuva 21. Multipoint Manager, Asema-välilehti

Asema-välilehdeltä voi nähdä, kuka on kirjautunut sisään ja minkä kautta.

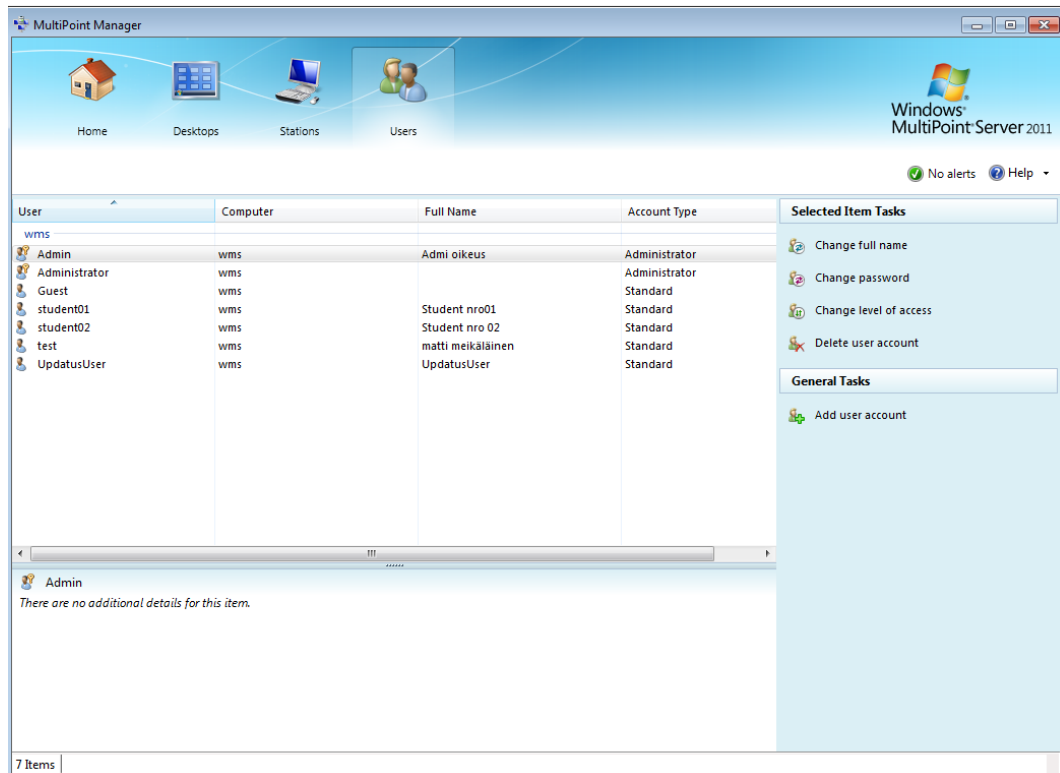
6.3.1 Keskeytä kaikki asemat

Valinnan avulla voidaan keskeyttää asemat, mutta ei kirjautua ulos. Kun keskeyttää, kaikki ohjelmat ja välilehdet pysyvät tallessa, kun kirjautuu uudelleen sisälle. (suspend all station)

6.3.2 Kirjautu ulos kaikista asemilta

Valinnan avulla voidaan kirjautua kaikista asemilta ulos. (Log of all station)

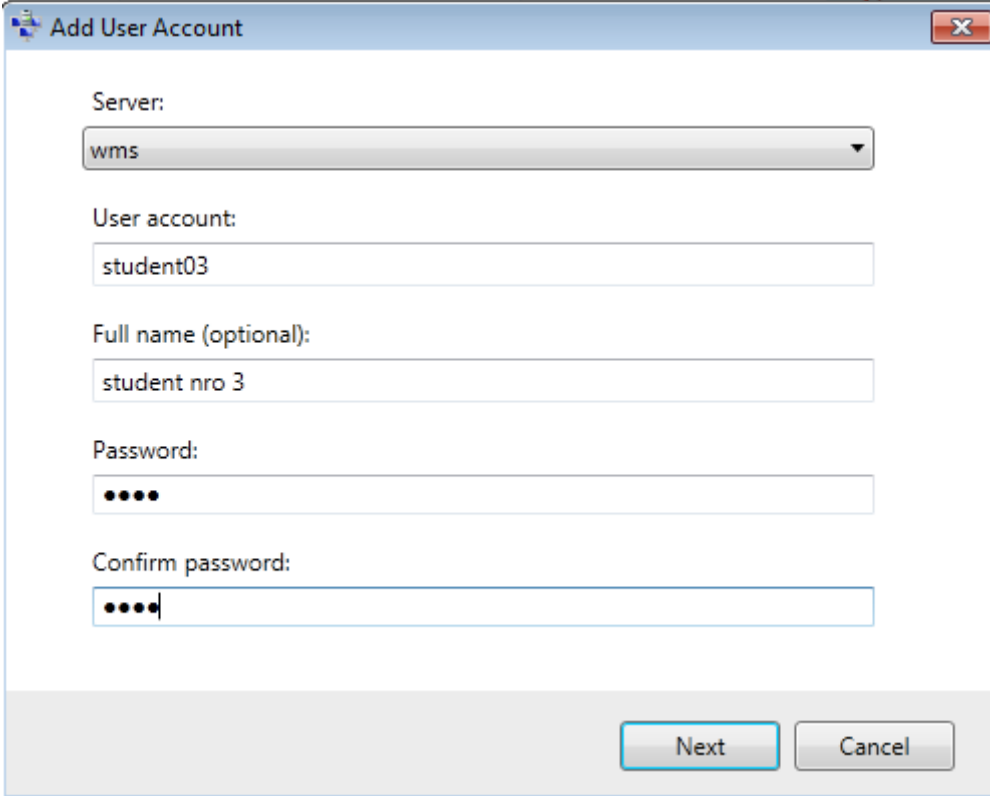
6.4 Käyttäjä-välilehti



Kuva 22. Multipoint Manager, Käyttäjä – välilehti

Käyttäjä-välilehdellä voidaan lisätä, poistaa ja muokata käyttäjätilejä.

6.4.1 Lisää käyttäjätili



The screenshot shows a Windows dialog box titled "Add User Account". It contains the following fields and controls:

- Server:** A dropdown menu with "wms" selected.
- User account:** A text input field containing "student03".
- Full name (optional):** A text input field containing "student nro 3".
- Password:** A text input field containing four dots (••••).
- Confirm password:** A text input field containing four dots (••••).
- Buttons:** "Next" and "Cancel" buttons at the bottom right.

Kuva 23. Käyttäjän lisääminen

Tämän avulla lisätään käyttäjiä paikalliskoneeseen. (Add user account)

7 USERFUL MULTISEAT

Tässä luvussa esittelen Userful Multiseat -käyttöjärjestelmän ominaisuudet ja ker-
ron, miten se eroa WMS:stä.

7.1 Mitä on Userful Multiseat ?

Userful MultiSeat Linux on ohjelmistopaketti, joka muuttaa yhden Linux-
tietokoneen 20 asemaksi, jotka toimivat omina työasemina. Se tarjoaa jokaiselle
asemalle täydellisen Edubuntu-työpöydän täynnä ilmaisia ohjelmistoja opiskeli-
joille, tietokoneen hallintatyökalut opettajille ja kymmeniä koulutussovelluksia.
Se on helppo asentaa ja käyttää. Opettajat ja järjestelmänvalvojat voivat asentaa,
hallita ja ylläpitää tietokonetta luokkahuoneessa.

Userful Multiseat toimii samalla periaatteella kuin WMS, mutta se on unix-
pohjainen käyttöjärjestelmä. (Userful.2012)

7.2 Linux Userful Multiseat edut

- Voi ottaa käyttöön yli kaksinkertaisen määrän tietokoneita samaan hin-
taan.
- Säästää jopa 80 % laitteiston kustannuksista.
- Lisenssit ovat erittäin edullisia WMS:ään verrattuna.
- Käyttöjärjestelmästä löytyy satoja ilmaisia sovelluksia ja opettavia pelejä.
- Linux on turvallisempi kuin Windows, ja lähes immuuni viruksille.
- Opettajat voivat keskitetysti hallita ja valvoa tietokoneen asemia helposti.
(Userful.2012)

7.3 Useful Multiseat vs. Windows Multipoint Server-premium

	Useful MultiSeat Linux	Windows Multipoint Server 2011
Suorituskyky	Nopeasti	Hidas
Teräväpiirtovideo Video	Jopa 30 asemaa	Jopa 4 asemille
Asemien määrä	16 (1 +15) USB-liitäntä 21 (1 +20) Ethernet-liitäntä	11 (1 +10) (Standard Edition) 21 (1 +20) (Premium Edition)
Käyttöjärjestelmätyyppi	Linux: OS on ilmainen ja avointa lähdekoodia. Sekä 64bit ja 32bit	Windows: Vain 64bit tuettu.
Toimialueeseen liittäminen	Kyllä	Vain tuettu Premium Editionissa
Loppukäyttäjän & opetussovelluksia	Mukana (Ilmainen) Satoja ilmaisia, jotka perustuvat avoimiin lähdekoodeihin sekä opetussovelluksia.	Ei sisälly (ostettavissa) Jotkin 32bit sovellukset eivät tue
Office-ohjelmisto	Mukana (Ilmainen) Ilmaisia OpenOffice-sovelluksia kuten Writer (tekstinkäsittely), Calc (taulukolaskenta) ja Impress (esitykset) ovat mukana.	Ei sisälly (ostettavissa) Microsoftin sovellukset, kuten Word, Excel ja Powerpoint, eivät tule valmiiksi asennettuna. Ohjelmistolisenssit on ostettava kullekin käyttäjälle / asemalle.

Taulukko 4. Windowsin ja Linux-käyttöjärjestelmän erot

(Userful.2012)

8 LOPPUYHTEENVETO

8.1 Ylläpito

Ylläpidon kannalta Windows Multipoint Server on oikea ratkaisu, jos halutaan vähäisin kustannuksin ja ylläpidolla tuoda lisää tietokoneita opiskelijoiden käyttöön. Käyttövarmuus perustuu siihen, että 10 työpistettä kohti on vain yksi tehokas työasema. Voidaan ajatella sen olevan komponentti, joka voi vikaantua, toisin sanoen huolto- ja ylläpitokulut vähenevät huomattavasti.

8.2 Opettajat

Opettajien kannalta Windows Multipoint Server on paras mahdollinen ratkaisu, koska opettaja voi keskittyä opetukseen sekä seurata opiskelijoiden työpisteitä. Windows Multipoint Server tarjoaa opettajille hyödyllisiä työkaluja opiskelijoiden työpisteiden hallitsemiseen. Työkaluilla voidaan rajoittaa, opastaa, muokata sekä nähdä, mitä he sillä hetkellä tekevät.

8.3 Oma mielipide

Minun mielestäni Windows Multipoint Serverissä on kaksi erittäin hyödyllistä ominaisuutta, jotka tekevät tästä käyttöjärjestelmästä oivan valinnan: se voidaan jakaa 2–20 koneeseen, lisäksi on opettajille suunnatut valvontatyökalut.

9 OMA OPPIMINEN

Opinnäytetyötä tehdessä olen oppinut kaiken Windows Multipoint Serverin ominaisuuksista ja ratkaisuista, joista en tiennyt ennen. Tämän opinnäytetyön aikana olen oppinut paljon uusia asioita sekä hyödyntänyt vanhoja asioita. Tämä on ollut muistin virkistys minulle. Haluaisin myös jatkossa olla tekemisessä Windows Multipoint Serverin parissa koska näen siinä paljon potentiaalia menestyä.

LÄHTEET

Microsoft Corporation.2012.Windows Windows MultiPoint Server 2011 Planning Guide – dokumentti <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=18482>

Microsoft Corporation.2011.Windows Windows MultiPoint Server 2011 lisenssi <http://www.microsoft.com/windows/multipoint/buy.aspx>

Userful Corporation.2012.
<http://www.userful.com/products/userful-multiseat-linux>