

TAMK EDU

## Työasemapohjaisen videoneuvottelujärjestelmän käyttöönotto verkko-opetuksen tueksi

Sanna Sintonen, Jukka Siltanen  
(etunimi.sukunimi@tamk.fi)  
Opetusteknologiakeskus eEDU  
Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK) /  
Tampereen ammattilinen opettajakorkeakoulu (TAOKK)

6.4.2006 2/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Työasemapohjainen videoneuvottelujärjestelmä?

- Järjestelmä, jonka kautta pidettäviin etätapaamisiin pääsee liittymään milta tahansa työasemalta.
  - Perinteiset videoneuvotteluratkaisut ovat yleensä sidottuja fyysiseen tilaan ja tarkoitettu lähinnä organisaatioiden välisiin yhteyksiin.
  - Työasemapohjainen järjestelmä tavoittaa myös maantieteellisesti kaukana asuvat verkko-opiskelijat.
- Erittäin suosituksi muodostuneet video-ominaisuuksilla varustetut *instant messenger*-ohjelmat kuten Skype ja MSN Messenger –ohjelmat vastaavat hyvin tätä käsitettä.
  - Näille järjestelmille yhteistä on matala käyttöönottokynnys ja välitys ja luonnollinen sosiaalinen vuorovaikutus.
  - Niiden rajoituksena on kuitenkin yleensä vain kahdenkeskinen yhteys ja oppimistilanteeseen soveltuvien työskentelyvälineiden puuttuminen.

6.4.2006 2/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Mihin järjestelmää tarvitaan?

- verkkokurssien monipuolistaminen
  - Pelkän asynkronisen ympäristön kanssa verkkokurssien kehitys pysähtyy jossakin vaiheessa.
- asiantuntijaluentojen mahdollistaminen etänä
- yhteydenpito- ja palaverimahdollisuus kansainvälisissä projekteissa ja yhteistyökumppaneiden kanssa
- ulkomailla ja kotimaassa työharjoittelussa ja opiskelijavaihdossa olevien opiskelijoiden ohjaaminen

6.4.2006 3/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Järjestelmän valinta - taustatyötä

- H.323 –standardiin perustuvat perinteiset videoneuvottelulaitteet tai niihin liittyvät ohjelmalliset clientit eivät soveltuneet tarkoitukseen.
  - Liian teknisiä peruskäyttäjälle ja verkko-opiskelijalle protokollavalintoihin ja IP-numeroihin ja siltoihin soittamisineen.
  - Sidottuja fyysisiin tiloihin ja yksittäisiin koneisiin.
- Työasemalta käytettävissä järjestelmä tukisi paremmin verkko-opetuksen kehittämistä.
  - Siirrettävyys: käytettävissä henkilökunnan ja opiskelijoiden omilta tietokoneilta.
  - Helpommat asiakasohjelmat.

6.4.2006 4/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Järjestelmän valinta - taustatyötä

- Internetissä käytössä olevat järjestelmät (erilaiset Messengerit, Skype, jne.):
  - ei omaa kontrollia järjestelmän toiminnasta
  - ennakoimattomuus: ei tietoa jatkokehityksestä ja mahdollisesti maksulliseksi muuttumisesta
  - emme halunneet pakottaa käyttäjiä rekisteröitymään palveluihin, joiden sisältöä emme tunne
  - samanaikaisia käyttäjiä yleensä maksimissaan viisi
  - eivät yleensä sisällä jaettua työskentelytilaa osallistujien käyttöön
  - jatkuva päivitys- ja muutosrumba

6.4.2006 5/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Järjestelmän valinta

- Avoin tarjouskilpailu toimittajille marraskuussa 2005.
  - Saimme tarjoukset GoodMood ja Marratech-järjestelmistä.
    - Tärkein syy GoodMoodin hylkäämiseen oli toimivuus vain Internet Explorer/Windows –alustalla.
    - Marratechin asiakasohjelma saatavilla on Windows-, Mac- ja Linux-ympäristöihin, joten järjestelmä ei sulje lähtökohtaisesti ketään käyttäjää pois.
    - Molemmat tarjosivat riittävän monipuoliset palvelut.
  - Oman palvelinlisenssin hankinta osoittautui oletetulla käyttömäärällä ASP-palvelua edullisemmaksi kahden vuoden käyttöajalla.

6.4.2006 6/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Järjestelmän valinta

- Marratech-palvelinohjelmiston asennus tehtiin vuodenvaihteessa ja ensimmäiset käyttäjäkoulutukset pidettiin tammikuussa.
- Kevään aikana järjestelmän käyttöä on pilotoitu ja lukukauden 2006-2007 alussa aloitetaan laajamittainen käyttö koulutuksessa.

6.4.2006 7/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Mikä on Marratech?

- Marratech on videoyhteyden tukema ryhmätyöskentely-ympäristö, jossa osallistujat voivat omalta koneeltaan osallistua verkkotapaamiseen mm. seuraavin tavoin:
  - keskustella asioista kuten tavallisessa lähiopetustilanteessa
  - työstää jaetulla valkotalulla jotain teemaa
  - kirjoittaa yhdessä tekstidokumenttia
  - seurata Powerpoint- (tai muihin dokumentteihin perustuvia) esityksiä
  - jakaa työpöydältään erikoissovelluksia ja työskennellä etänä niiden kanssa.
- Järjestelmä on laajalti käytössä yritys- ja korkeakoulumaailmassa Pohjois-Amerikassa ja Euroopassa.
- Järjestelmän ydin on maksullinen palvelinlisenssi, eikä lähdekoodi ole julkista.

6.4.2006 8/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Marratechin käyttöönotto

- Marratechin käyttö vaatii käyttäjältä:
  - ilmaisen asiakasohjelman lataamisen ja asentamisen
  - web-kameran ja kuulokemikrofonin
  - vähintään 512 Kb/s Internet-yhteyden.
- Lyhyt koulutus Marratech-istunnon ohjaamiseen on paikallaan, jos henkilö ei ole kokenut tietokoneen käyttäjä.
- Tapaamisiin osallistuminen onnistuu ilman koulutusta, kunhan kirjautumisesta lähetetään ohjeet.

6.4.2006 9/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Marratech työtila



The screenshot shows a window titled 'Marratech - Marratech' with a list of participants on the left and a video grid on the right. The list includes names like 'Matti', 'Matti', and 'Matti' with their respective connection times. The video grid shows several small video windows of participants, with one larger window in the top right showing a participant with a 'LOVE' sticker on their shirt.

6.4.2006 10/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Tekniikkaa

- Kaikki liikenne asiakkaiden ja palvelimen välillä salataan vahvasti (256-bittinen AES-salaus).
- Asiakasohjelma tukee NAT-muunnosta ja toimii useimpien palomuurien läpi ilman erityisiä asetuksia.
- Sessiot voidaan nauhoittaa lennossa myöhempää tarkastelua varten.
  - Nauhoitettuihin sessioihin voi myös liittyä esimerkiksi keskustelemaan nauhoitetun luennon aiheista.
- Palvelinsovellus tukee LDAP-käyttäjänhallintaa.

6.4.2006 11/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## "Liikkuva videoneuvottelustudio" – kokemuksia käytöstä läppärikärryn kanssa

- Opiskelijoiden kanssa Marratechia on käytetty ns. läppärikärryn kanssa.
  - Ajatuksena oli toteuttaa luokasta riippumaton videoneuvottelujärjestelmä opiskelijaryhmille.
  - Suurimpana ongelmana on ollut langattoman verkon kuormituskestävyys (10 kannettavaa käyttää järjestelmää yhden tukiaseman kautta).
  - Kannettavien esille ottaminen ja kameroiden ja kuulokemikrofonien kytkeminen sekä ääniasetusten tarkastaminen ovat vienneet myös paljon aikaa tunnin alusta.
- Kokemuksiemme perusteella parempi ratkaisu olisi sittenkin kiinteä asennus johonkin mikroluokkaan; tietysti välineet kaikissa luokissa olisi ihannetilanne.

6.4.2006 12/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Käyttötilanteita tähän mennessä

- Palaverit kansainvälisten tutkimus- ja kehityskumppanien kanssa.
- Opiskelijaryhmien yhteydenpito ulkomaiseen partnerikoulutusohjelmaan, henkilökunnan koordinoitupalaverit.
- Järjestelmän esittely opiskelijaryhmille ja käyttökoulutus henkilökunnalle.

6.4.2006 13/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Käyttötilanne – verkkotapaaminen saksalaisen partnerikoulutusohjelman opiskelijoiden kanssa



6.4.2006 14/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Ongelmia

- Asiakasohjelman (ja mahdollisesti web-kameran) asennus tarvitsee ylläpito-oikeudet.
  - Ei mahdollista kaikilla työpaikoilla, tai asennus vaatii tästä syystä mikro-tuen apua, mikä nostaa käyttöönottokynnystä.
  - Ratkaistavissa Java WebStart käynnistyksellä?
- Joidenkin palomuurien kanssa on ollut ongelmia.
  - noin 1/20 organisaatioiden verkoista tulevista yhteyksistä
  - noin 1/10 kotikäyttäjien yhteyksistä
- PC-tietokoneiden ääniliittimät ja Windowsin ääniasetusten hallinta on yllättävän vaikeaa.
  - esim. mikrofoni väärässä liittimessä tai mykistetty
- 10 samanaikaisen käyttäjän lisenssi rajoittaa käyttöä suurempien opiskelijaryhmien kanssa.
  - Kun kaikille ei riitä omia kuulokemikrofoneja (ja täytyy käyttää tietokoneen kaiuttimia), seuraa turhia äänenkierto-ongelmia.
  - Laajensimme lisenssin 20 samanaikaiseen käyttäjään.

6.4.2006 15/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Opiskelijoiden palautetta

- *"Järjestelmä on ilman muuta käyttökelpoinen esimerkiksi kielten etäopiskelussa, jossa tarvitaan ehdottomasti vuorovaikutusta."*
- *"Työelämässä varmasti käyttöä löytyy globaalissa taloudessa, jossa nopea ja ajantasainen viestintä on ehto. Kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa - sanonta pitää paikkansa kun halutaan selvittää esim. jonkin teknisen laitteen toimintahäiriötä toisella puolella palloa."*
- *"Järjestelmä vaikuttaa melko selkeältä. Varmasti kannattaisi järjestää ryhmille ensin peruskoulutus TAMK:ssa ja vasta sitten siirtyä kotikoneille. Lisäksi voisi olla eräänlainen "helppi" tiedosto, josta voisi tarvittaessa tarkistaa yleisimmän hankalaksi havaittuja asioita."*
- *"Jos käytettävissä on kotona tai työpaikalla sopivat laitteet, niin ok. Jos vierastaa "teknisiä vempaimia" kynnys käyttöön saattaa olla iso."*

6.4.2006 16/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Vastaavia hankintoja suunnitellussa kannattaa ottaa huomioon

- Oletettujen käyttötilanteiden samanaikainen osallistujamäärä.
  - Rajaa eniten eri vaihtoehtoja (ja usein myös kustannuksia).
- Järjestelmän käyttöön ja ylläpitoon tarvittava tuki.
- Teknisen käyttöympäristön yhteensopivuus.
  - Miten otetaan huomioon kotoa tai työpaikoiltaan järjestelmää käyttävät?
- Miten järjestelmästä tiedotetaan henkilökunnalle? Miten se myydään?
  - Ihmisillä oli hyvin erilaisia merkityksiä ja miellettyjä käyttötapoja sanalle videoneuvottelujärjestelmä.
- Millä nimellä tai käsitteellä järjestelmästä puhutaan?

6.4.2006 17/19

TAMK EDU Sanna Sintonen / Jukka Siltanen

## Yhteenveto

- Hyvän (työasemapohjaisen) videoneuvottelujärjestelmän valinta ei ole helppoa, sillä vaihtoehtoja on kirjava joukko.
- Järjestelmän valinnassa pitää tarkasti pohtia omia käyttötarpeita, teknistä ympäristöä, tukitoimintojen tarvetta. Myös tulevaisuuteen kannattaa katsoa; mitä seuraavan 2-3 vuoden kuluessa tapahtuu?
- Opiskelijat ovat erittäin kiinnostuneita järjestelmän käytöstä; oma kokemus vastaavista ohjelmista auttaa.
- Henkilökunnan kiinnostusta on vaikeampi herättää. Miten järjestelmä markkinoidaan?

6.4.2006 18/19

## Kiitos!

Ota yhteyttä:  
[sanna.sintonen@tamk.fi](mailto:sanna.sintonen@tamk.fi) ja  
[jukka.siltanen@tamk.fi](mailto:jukka.siltanen@tamk.fi)

Tule juttelemaan  
Tampere Future Campus  
–studioon (K3-K4)