



# VIRTUAALILUOKKA

**Adobe Acrobat Connect Pro verkkokokousympäristön  
käyttöönotto Savonian lisälmen yksikön sosiaalialan  
koulutuksissa**

**Niilo Korhonen**

**Kehittämishankeraportti**

**Maaliskuu 2008**



**JYVÄSKYLÄN  
AMMATTIKORKEAKOULU**  
*Ammatillinen opettajakorkeakoulu*

Tekijä(t) Niilo Korhonen	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 37	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____saakka	
Työn nimi VIRTUAALILUOKKA, Adobe Acrobat Connect Pro verkkokokousympäristön käyttöön- otto Savonian Iisalmen yksikön sosiaalialan koulutuksissa		
Koulutusohjelma Ammatillinen Opettajakorkeakoulu		
Työn ohjaaja(t) Kirsti Weissman, Pirjo Kero		
Toimeksiantaja(t) Savonia ammattikorkeakoulu, Iisalmen yksikkö		
Tiivistelmä <p>Kehittämishankkeeni tavoitteena oli ottaa käyttöön Adobe Acrobat Connect Pro verkkokokoustyökalu sosiaalialan koulutusohjelmassa. Työn teoriaosuudessa kuvaillaan lyhyesti etä- ja verkko-opetuksen kehittymistä ja kartoitetaan tämäntyyppisten koulutusten asettamia vaatimuksia opetuksen suunnitteluun ja toteutukseen. Teoriaosuutta jatketaan Connect Pro verkkokokousympäristön analysoinnilla. Analyysissä kartoitetaan ympäristön tarjoamat toiminnallisuudet ja tarkastellaan ympäristön käyttöä myös pedagogisesta näkökulmasta. Työn lopussa kuvataan käytännön toimet ACP verkkokokoustyökalun käyttöönotosta yhden sosiaalialan koulutusryhmän kohdalla. Käyttöönotto ei sujunut täysin ongelmitta. Opiskelijoilla oli mahdollisuus tutustua kokousympäristöön ja sen käyttöön omatoimisesti. Itsenäisen toiminta ei kuitenkaan ollut aktiivista ja käyttöönottoa varten jouduttiin järjestämään ohjattuja verkkoistuntoja. Ohjattujen istuntojen jälkeen ympäristöä käytettiin aktiivisemmin esimerkiksi harjoittelun ohjauskeskusteluihin.</p> <p>ACP verkkokokousympäristö tarjoaa yhden mahdollisuuden toteuttaa opetusta ja harjoittelun ohjausta. Etuina käytössä ovat matkustamiseen kuluvan ajan säästyminen ja kohdentaminen varsinaiseen ohjaukseen. Monimuoto-opetuksessa käytettäessä ympäristö tarjoaa myös mahdollisuuden lisätä opiskeluryhmän yhteistoimintaa. Opetuksen sisältöjen rikastuttaminen asiantuntijoiden etäluentojen avulla on myös mahdollista. Verkkokokousympäristöön sisältyvä tallennusominaisuus mahdollistaa myös oppimisasihioiden valmistamisen ja niiden ajasta ja paikasta riippumattoman käytön.</p>		
Avainsanat (asiasanat) etäopetus, verkko-opetus, monimuoto-opetus		
Muut tiedot		

Author(s) Niilo Korhonen	Type of Publication Development project report	
	Pages 37	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Virtual class, implementation of Adobe Acrobat Connect Pro web environment in social work training programme in Savonia University of Applied Sciences Iisalmi unit.		
Degree Programme Vocational teacher education college		
Tutor(s) Kirsti Weissman, Pirjo Kero		
Assigned by Savonia University of Applied Sciences, Iisalmi		
Abstract <p>Aim of this development project was implementation of Adobe Acrobat Connect Pro web environment in social work training programme. In theoretical part of the document is describes shortly how distance and web-based education and learning was developed during time. There is also chart what demands this kind of education requires about instructional design and teaching arrangements. There is also analysis about ACP. In analyse is described what kind of functions ACP has and also analyse this web environment from pedagogical point of view.</p> <p>At the end of document is described how ACP virtual environment was taken in practise at one social work education group's education. Implementation doesn't pass off without problems. Students had an opportunity to get familiar to ACP unassisted. There was lack of activity and so it must arrange structured web-based meetings. After structured meetings use of environment was more active, for example in practical training guidance deliberations.</p> <p>ACP virtual environment offers one chance to carry out teaching and practical training guidance. Benefits in use are economize on travelling time and so get more time for practical guidance. When using in multiform teaching, environment offers also chances for collaboration with students. Enrichment of education content is also possible by experts distance lectures. ACP has a recording possibility, which makes possible to prepare instructional materials. The use of recorded materials (lectures etc) is possible anytime and anywhere.</p>		
Keywords distance education, web-based learning, multiform learning		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ	
1 JOHDANTO.....	4
2 ETÄOPETUS KOULUTUKSEN JÄRJESTÄMISESSÄ.....	6
3 VERKKO-OPETUKSEN VAATIMUKSIA OPETUKSEN SUUNNITTELULLE JA TOTEUTUKSELLE .....	7
4 ACP OHJELMAN ESITTELY JA ANALYYSI.....	10
4.1 Yleistä.....	10
4.2 Opetusteoreettiset lähtökohdat .....	10
4.2.1 Opetusteoreettisen ajattelun yleistä tarkastelua.....	10
4.2.2 Connect Pron soveltuvuus sosionomien koulutukseen .....	11
4.3 Rakenne ja ominaisuudet .....	13
4.3.1 Rakenne.....	13
4.3.2 Muokattavuus, ryhmätyö- ja kommunikaatiovälineet.....	14
4.3.3 Ympäristöön tuotavan materiaalin käsittely.....	16
4.3.4 Hallinnolliset välineet .....	16
4.3.5 Tekniset vaatimukset.....	17
4.3.6 Ympäristön ohjeistus ja hinta .....	18
4.3.7 Sovellettavuus opetuskäyttöön.....	19
5 ACP VERKKOKOKOUSTYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTO.....	21
5.1 Työn lähtökohtia .....	21
5.1.1 Tausta .....	21
5.1.2 Kehittämishankkeen tavoitteet .....	22
5.2 Käytännön toteutus.....	23
5.2.1 Käyttöönnoton valmistelu .....	23
5.2.2 Käyttöönnotto.....	24
5.2.3 Adobe Connect Pron käyttö harjoittelun aikana .....	25
5.2.4 Käyttökokemuksia.....	27
5.3 Johtopäätöksiä ja kehittämissuhteita .....	29
LÄHTEET .....	31
LIITTEET	
Liite 1: Teknologian ja opetusmenetelmän valintalomake.....	33
Liite 2: Esimerkkejä ACP verkkokokousympäristön näkymistä.....	37

## SANASTO JA LYHENTEET

Adobe Acrobat Connect Pro	Verkkokokousympäristö, ACP
Administrators	Tunnuksien luonti, palvelimen hallinnointioikeus
Audio Setup Wizard	Ohjattu ääniasetusten säätö
Chat	Tekstipohjainen verkkokeskustelu
File Sharing	Tiedostojen jako
Guest	Vierailija
Headset	Kuuloke-mikrofoni-yhdistelmä, sankaluuri
Host	Istunnon vetäjä
Istunto	Tapahtuma tiettyyn aikaan tietyssä verkkokokousympäristössä
Layout	Näkymä
Meeting	Verkkokokousympäristö
Note	Muistilappu
Participant	Osallistuja (vain katelu- ja kuuntelu-oikeus ja chat)
Presenter	Esiintyjä (kaikkien työkalujen käyttö, ei hallinnointi)
Pod	Työkalu
Poll	Äänestys
Q&A	Kysymys-vastaus-työkalu, voidaan liittää Chattiin
Recording	Tallenne
Record Meeting	Istunnon tallentaminen
Session	istunto
Share	Näyttäminen ja yhteiskäyttö
Secure Sockets Layer	SSL, mahdollistaa yhteyden vahvan salaamisen käyttäjän www-selainohjelman ja www-palvelimen välillä
Web Links	Linkkien jako
Verkkokokousjärjestelmä	Järjestelmä, joka mahdollistaa monimeidaisen reaaliajassa tapahtuvan toiminnan verkkoympäristössä
Verkkokokousympäristö	Haluttuun käyttötarkoitukseen valittujen näkymien (layout) ja työkalujen (Pod) muodostama toiminnallinen verkkoympäristö, joka on nimetty ja toimii määritellyssä verkko-osoitteessa (Meeting Room)
Verkko-oppiminen	Opetus, opiskelu ja oppiminen, jota tuetaan tai jonka jokin osa perustuu tietoverkkojen, erityisesti Internetin kautta saataviin tai siellä oleviin aineistoihin
Whiteboard	Liitutaulu

# 1 JOHDANTO

Opetuksen muodot ovat aikojen saatossa muuttuneet. Viimeisimpien vuosikymmenten aikana ovat yhteiskunnan muutokset kuten esimerkiksi globalisaation, tuotannon rakenteiden, kansainvälistymisen ja teknologian nopea kehitys asettaneet haasteita koulutusorganisaatioille. Näihin haasteisiin on pyritty vastaamaan koulutusorganisaatioiden rakenteellisilla ja sisällöllisillä muutoksilla. Yksi muutoksista on tieto- ja viestintätekniikan ja verkkoympäristöjen mukaantulo ja hyödyntäminen opetuksen hallinnossa ja järjestämisessä.

Tietovarantoja, tiedottamista ja myös itse opiskelua on 1980 luvun lopulta alkaen siirretty verkkoon yhä kiihtyvällä tahdilla. Tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön alkuvaiheen suhteellisen pienen piirin kehittämien ja myös käyttämien opetusohjelmien hyväksikäytöstä siirryttiin Internetin käyttöönoton jälkeen nopealla tahdilla yhä kehittyneempiin menetelmiin ja toimintaympäristöihin. Tällä hetkellä tieto- ja viestintätekniikkaa sovelletaan käytännössä miltei kaikissa koulutuksen muodoissa niin organisaation hallinnon tehtävissä kuin opetuksessakin.

Tässä kehittämishankeraportissa tarkastelen yhtä opetukseen ja opetuksen suunnitteluun käytettävää verkkotyökalua. Kyseessä on Adobe Acrobat Connect Pro verkkokokousympäristö. Ympäristön käyttö mahdollistaa yhteistoiminnan aina kahdenvälisistä istunnoista laajempiin seminaareihin. Ammattikorkeakoulujen toiminnassa painottuu yhteisöllinen ja yritysmaailmaan suuntautuva yhteistyö, joten on luonnollista että sekä yritysmaailma ja koulutus pyrkivät löytämään yhteistoiminnan toteuttamiseen käyttökelpoisia välineitä. Globalisaatiokehitys ja sitä kautta myös koulutuksen taholta lisääntynyt kansainvälinen yhteistyö edellyttävät myös välineitä, joiden avulla voidaan toimia yhdessä ilman jatkuvaa tarvetta matkustamiseen. Tämän tyyppisiin haasteisiin pyrkii vastaamaan myös ACP verkkokokousympäristö, tarjoamalla virtuaalisen tilan reaaliaikaisia tapaamisia, tiedostojen jakamista ja suunnittelua varten.

Tämän työn aluksi esittelen lyhyesti etä- ja nimenomaan verkon kautta tapahtuvan opetuksen perusteita. Tässä osuudessa selviää, miten kehitys on johtanut sähköpostin, verkon kautta jaettujen materiaalien, kollaboratiivisten oppimisympäristöjen kautta mahdollisuuteen toteuttaa yhteistoimintaa ja opetusta paikasta ja osin ajastakin riippumatta. Työn toisessa osuudessa kartoitan verkko-opetuksen ja opiskelun asettamia

vaatimuksia opetuksen suunnittelulle. Mitä edellyttää opetuksen suunnittelu ja toteutus opettajan ja myös opetusorganisaation näkökulmasta?

Työn seuraavassa osiossa analysoin ja esittelen Connect Pro työvälinettä sekä käyttöominaisuuksien että opettamisen ja oppimisen näkökulmasta. Analyysissä käyn ympäristöä läpi toiminnallisuuksien ja ominaisuuksien kautta. Samassa yhteydessä pyrin havainnollistavilla esimerkeillä tuomaan esille sen, mihin käyttöön opetusta suunniteltaessa kannattaa harkita ACP:n hyödyntämistä ja mihin se taas ei niin hyvin sovellu. Tavoitteena on luoda opetushenkilöstön käyttöön tiivis katsaus ympäristön eri toiminnallisuuksiin ja keskeisiin tietoihin ympäristöstä oman opetuksen suunnittelun tueksi.

Työn viimeisessä osuudessa kuvaan Connect Pron käyttöönoton vaiheita Savonia-ammattikorkeakoulun Iisalmen yksikön yhdessä sosiaalialan koulutuksessa. Työ toteutettiin projektina aikavälillä marraskuu 2007 – maaliskuu 2008. Hankkeen keskeisimmät tavoitteet olivat: 1) pedagogiselta kannalta mahdollisuus lisätä ohjauksen määrää 2) kerätä tietoa verkkokokousympäristön käyttöä ja hyödyntämismahdollisuuksia koskien 3) ohjemateriaalin kokoaminen ja laatiminen käyttöönoton ja käytön tueksi.

Käytännön toteutuksessa Connect Pro esiteltiin sosiaalialan tiimin opetushenkilöstölle ja otettiin käyttöön yhden sosionomien koulutusohjelman opetuksessa. Käyttöönotto tapahtui pääosin opiskelijoiden opetusharjoittelun aikana. Aktiivisen käyttöönoton lisäksi projektiin kuului ohjeistuksen laadintaa ja pohdintaa sovellusmahdollisuuksista. Viimeisessä osuudessa analysoin projektin aikana havaitsemiani asioita. Mitä kannattaa ottaa huomioon vastaavia hankkeita toteutettaessa ja mitkä mahdollisuudet on jatkossa kehittää ja parantaa välineen käyttöä toteutusorganisaatiossa.

Tämän työn termistössä ja käsitteissä mukaillaan Helsingin Yliopiston Adobe Connect Pro pilottihankkeessa laatimaa sanastoa ympäristöön liittyen (Airaksinen et al, 2007). Teknologian nopeasta kehittymisestä johtuen eri organisaatioiden käyttämä sanasto ja käsitteistö voi olla kirjavaakin. Tältä osin käsitteistön yhtenäistäminen on tarpeen ja sitä pyritään myös tämän kehittämishankkeen raportoinnin yhteydessä tekemään.

## 2 ETÄOPETUS KOULUTUKSEN JÄRJESTÄMISESSÄ

Luokkahuoneet, luentosalit ja muut opetuksen järjestämiseen tarkoitettut tilat ovat meille kaikille tuttuja oman koulutushistoriamme kautta. Opetusta on kuitenkin pyritty pitkään järjestämään myös siten, etteivät opettaja ja oppilaat ole fyysisesti samassa tilassa. Pitkään etäopetus oli muodoltaan asynkronista, eriaikaista. Näin esimerkiksi kirjeopetuksessa, jossa opettajan ja opiskelijan kommunikointi tapahtui postitse, tehtäviä, materiaaleja ja oppimistuotoksia vaihtaen. Teknologian kehitys toi mukanaan mahdollisuuden muihinkin viestintäkanaviin. Opetuksessa ja opiskelussa voitiin hyödyntää puhelinta, radiota ja televisiota Tieto- ja viestintäteknologian kehitys lisäsivät yhteydenpitomahdollisuuksia ja tarjosivat yhä uusia mahdollisuuksia toteuttaa koulutusta myös muuten kuin fyysisesti samassa tilassa. Internetin käyttöönotto on tarjonnut uusia mahdollisuuksia järjestää koulutusta etäopetuksena ja myös hyödyntää tietokoneita opetuksen välineenä yhä paremmin. Kuten Tella ja kumppanit (2001, 17) toteavat, 1990-luvun puolivälissä alkoi siirtymä uuteen verkko-opetuksen aikaan. Kyseessä oli samalla pedagogisen paradigman muutos, ei verkotetusta henkilökohtaisesta tietokoneesta, kohti verkon laajamittaista käyttöä. Sähköposti, verkko-oppimisympäristöt, blogit ja jatkuvasti paranevat mahdollisuudet kuva- ja äänyhteyksien käyttöön toivat oppimisprosessiin osallistuvien välille mahdollisuuksia monitasoisempaan viestintään.

Tässä työssä etäopetusta tarkastellaan osana monimuoto-opetusta. Monimuoto-opetuksessa yhdistetään joustavasti etäopetuksen käytänteitä, kuten videoneuvottelua, sähköpostikonferensseja ja Internetin valtavien tietovarastojen hyväksikäyttöä perinteisempiin työtapoihin (Meisalo et al, 2000, 155). Aiemman kömpelölkön videoneuvottelun sijasta, nykyään on mahdollista toteuttaa kohtuullisen tasoinen kuva- ja äänyhteys ilman raskasta laitteistoa. Perusteet pyrkimykseen etäopetuksen tuomisesta mahdollisimman lähelle todellista tapaamista ja vuorovaikutusta ovat kuitenkin vieläkin samat kuin noin vuosikymmen sitten. Reaaliaikaisen vuorovaikutuksen tarkoituksena on:

- antaa ohjaajalle mahdollisuus tukea opiskelijan motivaatiota ja tehtävään sitoutumista välittömän palautteen avulla.
- antaa opiskelijalle mahdollisuus soveltaa oppimiaan tietoja ja taitoja ja saada tukea oman edistymisensä itsearviointiin.
- auttaa opiskelijaa sitoutumaan opiskelijoiden ja opettajien muodostamaan yhteisöön ja sitä kautta tavoitteiden saavuttamiseen.



(Meisalo et al, 2000, 166.)

Tavoitteena on siis päästä mahdollisimman lähelle reaaliaikaista oppimistapahtumaa, jolloin voidaan puhua virtuaaliopetuksesta. Virtuaaliopetus voi olla yksi osa monimuoto-opetuksen toteuttamista. Monimuoto-opetuksella tarkoitetaan useampia opetusmuotoja sisältävää toteutustapaa. Opetus on organisoitu lähi- ja verkko-opiskeluksi. Työskentely voi olla monimuotoista ja se tapahtuu itsenäisesti, parityöskentelynä, ryhmätyöskentelynä ja suuryhmäopetuksena. Opiskelu voi tapahtua oppilaitoksessa, työpaikoilla tai tietoverkkojen välityksellä. Monimuoto-opetus edellyttää sekä läsnäoloa lähiopetustilanteissa että työskentelyä verkkoympäristössä. (Virtuaaliopintojen määritelmä, 2005.)

Verkon kautta tapahtuvan etäopetuksen osalta voi ainakin ACP:n kohdalla todeta, että kehä on sulkeutumassa. Erilaisissa verkkoympäristöissä ja sähköisten viestintävälineiden avulla tapahtuva aikaan ja paikkaan sitoutumaton opetuksen järjestäminen, on palaamassa osittain reaaliaikaiseksi. Verkkokokousympäristön avulla pyritään simuloimaan perinteistä lähiopetustilannetta, joskin samalla hyödyntäen uuden teknologian tarjoamia välineitä yhteistoimintaan ja tiedon rakenteluun. Kuten esimerkiksi aiemmin mainitussa Helsingin Yliopiston Connect Pro pilotointihankkeessa ja tässäkin työssä todetaan, ei virtuaalinen opetustoiminta ole aina ongelmaton. Kuitenkin nykyisellään se on jo yksi vartenotettava vaihtoehto etäopetusta toteutettaessa.

### **3 VERKKO-OPETUKSEN VAATIMUKSIA OPETUKSEN SUUNNITTELULLE JA TOTEUTUKSELLE**

Kun opetusta siirrytään toteuttamaan osittain tai kokonaan muualla, kuin perinteisessä luokkatilassa, syntyy uusia vaatimuksia sekä opetuksen suunnittelulle että toteutukselle. Koli ja Silander (2002, 83) listaavat verkko-ohjauksen taitoja seuraavasti:

Verkko-ohjauksen taidot ja niiden kehittyminen:

I-taso (verkko-oppimisen taidot)		II-taso (ohjaustaidot)
1. Ymmärrys verkko-oppimisprosessista (esim. tutkivan oppimisen malli)	→	2. Verkko-oppimisprosessin suunnittelu
3. Oppimistehtävien tavoitteen ja rakenteen ymmärrys	→	4. Oppimistehtävien suunnittelu & rakentamisen osaaminen
5. Tiedonrakentelu- ja hakutaidot verkossa (jaettu asiantuntijuus)	→	6. Tiedonrakenteluprosessin ohjaaminen (ohjauksen taidot)

7. Oman oppimisprosessin säätely, itseohjautuvuus, reflektointi, korkeamman tason metakognitiot (asian-tuntijan ongelmanratkaisutaidot)	→	8. Metakognitiivisten taitojen kehityksen tukeminen ohjauksella
		9. Verkko-oppimateriaalin suunnittelu ja tuotantotaidot
*I-taso edellytyksenä II-tason oppimiselle		10. Arviointi (oman ohjauksen, oppijan ongelmanratkaisutaitojen, oma kehittyminen, ohjausprosessin jne. vaikuttavuus ja tuloksellisuus)

Lähtökohtana ohjaustaitojen ja myös hyvän verkko-oppimateriaalin suunnittelulle nähdään siis omien oppimiskokemusten ja käytännön kokemusten soveltaminen. Oman toiminnan reflektointi on myös ensiarvoisen tärkeää. (emt. 84 – 85.)

Tässä työssä verkko-opetusta tarkastellaan osana monimuoto-opetusta. Näin ollen opetuksen kokonaisuuksien suunnittelussa tulee ottaa huomioon useampikin opetuksen toteutukseen käytettävissä oleva ympäristö. Se mitä opetusta aiotaan toteuttaa missäkin ympäristössä (lähiopetus, verkko-oppimisympäristö, omatoiminen opiskelu, ACP-verkkokokousympäristö), tulisi ottaa huomioon jo opetuksen suunnitteluvaiheessa. Opetuksen suunnittelun apuvälineiksi on kehitetty erilaisia analysointia ja opetusmenetelmien/välineitten määrittämistä helpottavia työkaluja. Yksi sellainen on Leen ja Owensin (2000, 48 – 64) teoksesta käännettynä tämän työn liitteenä 1. Lähdeluettelossa mainitun Helsingin Yliopiston ACP pilottihankeraportin liitteissä on myös suunnittelupohjia opetuksen valmistelun tueksi.

Mikäli suunnittelussa päädytään toteuttamaan opetusta käyttäen hyväksi tässä työssä keskeisesti esittelyssä olevaa Connect Pro verkkokokousympäristöä, tullaan seuraavaksi varsinaisen opetustilanteen suunnitteluun ja toteutukseen. ACP ympäristön mahdollisia soveltamismahdollisuuksia opetukseen käsitellään tämän työn luvussa 4.3.7 (s.19 – 21). Yksi ACP:n keskeinen käyttömuoto on hyödyntää ääni- ja kuvayhteyttä pyrittäessä luomaan reaaliaikaista virtuaalista opetustilannetta. Tämän tyyppisen opetuksen suunnittelu ja toteutus ovat lähellä verkon avulla tapahtuvaa videoneuvottelutilannetta. Tella ja kumppanit (2001, 82 – 83) ovat laatineet videoneuvottelun järjestämistä varten muistilistan, jota mukailten voidaan laatia vastaava myös ACP ympäristössä tapahtuvaa opetustapahtumaa varten:

- Onnistunut toteuttaminen edellyttää tarkkaa ennakkosuunnitelmaa.

- Etukäteen kannattaa suunnitella missä vaiheessa on syytä esim. pysäyttää live-kuvat → Esitysten ajaksi, kun siirretään paljon dataa, → vältetään esityksen pitäjän puheen pätkiminen ja puuroutuminen.
- Lyhyet ja selkeät ohjeet – paljon opiskelijoiden toimintaa ja pohdintaa.
- Mitä näytöllä tapahtuu mahdollisen itsenäisen/ryhmätoiminnan (lähityöskentelyn) aikana. Aiheeseen liittyvä kuva, neutraali kuva tms..
- Varaudu tietotekniikan ongelmiin. Miten toimitaan jos yhteys/ääni/kuva katkeaa tai alkaa pätkiä. Vaihtoehtoiset yhteystavat l. yhteys matkapuhelimella/sähköpostilla/verkkoympäristön kautta jatko-ohjeiden saamiseksi.
- Opiskeluryhmien välisen etäisyyden tunteen häivyttäminen on tärkeää.
- Vuorovaikutus on tärkeää. Tutustuminen, motivointi ja sitoutuminen onnistuvat lisäämällä huumoria, leikkejä, pelejä ja vapaata keskustelua.
- Katsekontakti on tärkeä. Kameran sijoittelulla ja myös kameraa kohti puhumisella luodaan luontevampi kontakti.
- Kameraan katsomista voidaan helpottaa ”sijaisihmisellä”. Nukke, maskotti tms. voi hyvin olla muistuttamassa kontaktin inhimillisyydestä.
- Opettaja on opetustilanteen ideoija, ohjaaja ja leikkaaja.
- Opettaja/tilanteen vetäjä on projektinjohtaja, joka pitää mielessään tilanteen etenemisen kokonaisuuden ja sen osat.
- On sovittava kuka huolehtii esitettävän materiaalin konvertoimisesta (mikäli tarpeen) ja siirtämisestä ympäristöön. Käytetäänkö valmiita ”varastoituja” materiaaleja vai onko tarvetta laatia uutta jne..
- Pohdi mihin omat tekniset taidot riittävät. Kokeile laitteistoa etukäteen. Sovi mahdollisesta teknisen tuen tarpeesta.
- Sulkekaa mikrofonit/kuvayhteys mikäli niitä ei itsenäisen työskentelyn aikana tarvita.

Yhteenvedona voi todeta, että verkko-oppimisen toteuttaminen ja uusien teknologisten välineitten hyödyntäminen vaatii uudenlaista opetuksen suunnittelua. Alkuvaiheessa suunnittelu ja käytännön järjestelyt saattavat vaatia paljonkin suuremman työpanoksen, kuin ”perinteisen” opetuksen toteutus. Opetuksen toteutuksen alkuvaiheessa kannattaa myös varautua siihen, että osa huomiosta kohdistuu itse välineeseen ja sen käyttöön. Tämä koskee sekä opettajaa että opiskelijoita. Tämä tulisi ottaa huomioon niin sisällöissä, kuin ajatelluissa toteuttamistavoissakin. Molempipuolisen kokemuk-

sen kartuttua voidaan verkko-opetuksen välineitä käyttää yhä paremmin opetuksen rikastuttajana ja pedagogisesti lisäarvoa antavasti.

## **4 ACP OHJELMAN ESITTELY JA ANALYYSI**

### **4.1 Yleistä**

Adobe Connect Pro on Adoben tuoteperheeseen kuuluva verkkokokousympäristö, jota käytetään niin yritysmaailmassa kuin koulutuksessakin. Kuten useat muutkin verkko-työkalut ja verkkoympäristöt, on Connect Prokin modifioitavissa käyttäjän tarpeiden mukaan. Tässä esittelyssä ja analyysissä keskityn pääasiassa Savonia-ammattikorkeakoululle hankittuun versioon ja sen ominaisuuksiin. Tässä analyysissä käytän mukailtuna Tampereen hypermedialaboratorion oppimisympäristön arvioinnin avuksi laadittuja kysymyksiä (Korte et al, 2000, 89 – 90). Tämän luvun rakenne- osiossa käydään läpi myös vaihtoehtoiset osat mainiten, mutta niiden ominaisuuksia ei esitellä sen tarkemmin. Savonia-ammattikorkeakoulun hankkimaan lisenssiin ei kuulu varsinaisia opintojaksojen tai – kurssien hallintatyökaluja, vaan pääpaino on ominaisuudessa, joka mahdollistaa virtuaalisen opetuksen ja ohjauksen myös ääntä ja kuvaa hyväksikäyttäen. Osallistujien yhteistoiminta on myös mahdollista, heille määritellyistä käyttäjäoikeuksista riippuen.

### **4.2 Opetusteoreettiset lähtökohdat**

#### **4.2.1 Opetusteoreettisen ajattelun yleistä tarkastelua**

Adobe Connect Pron kotimaisilla esittelysivuilla ei nosteta esiin mitään erityistä opimisteoreettista lähestymistapaa, vaan lähestymistapa on lähinnä ominaisuuksien esittelyä. Ulkomaisista dokumenteista sen sijaan löytyy maininta kognitiivisten lähestymistavan mahdollistamisesta opetuksessa (Wagner, 2006,1). Käytön opetusteoreettisia taustoja voi myös tarkastella niiden ominaisuuksien ja käyttömahdollisuuksien pohjalta, joita verkkokokousympäristö tarjoaa käytön yhteydessä. Käyttömahdollisuuksia on kuvattu tarkemmin alaluvussa 4.3.7. Tässä tapauksessahan kyseessä on selkeästi verkko-opetus, jollaiseksi Tellan mukaan luetaan ”opetus, opiskelu ja oppi-

minen, jota tuetaan tai jonka jokin osa perustuu tietoverkkojen, erityisesti Internetin kautta saataviin tai siellä oleviin aineistoihin” (Tella et al., 2000, 21).

Kasvatustieteellisen ajatusten nykyistä valtavirtaa edustavat kognitivismi ja konstruktionismi. Näkemyssuuntauksina nämä molemmat ovat hyvin lähellä toisiaan ja niitä on joskus jopa vaikea erottaa toisistaan. Kuten edellä on mainittu, kognitivistinen lähestymistapa mainitaan ympäristön omissa dokumenteissa yhtenä toteutettavana lähestymistapana. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei tätä Connect Pro verkkokoussympäristöä voisi käyttää muunkinlaisten oppimisenäkemyksien toteuttamiseen. Lehtinen ja Kuusinenkin (2001, 135 – 138) toteavat lukuisten tutkijoiden päätyneen siihen, että oppimisen prosessin monitahoisuus edellyttää useiden teoreettisten mallien käyttöä rinnakkain. Näin jopa sellaisissakin tilanteissa, joissa lähestymistapojen perusteissa on ristiriitaisia oletuksia. Näin tarkastellen voi olettaa, että erilaiset teoreettiset näkökulmat voivat kukin osaltaan selittää oppimista.

Tässäkin tapauksessakin kannattaa suhtautua kriittisesti jonkin oppimisenäkemyksen tai –teorian liittämistä itse välineeseen. Tästähän voisi johtaa äärimäisyydessään sen, ettei ympäristöä voisi käyttää kuin juuri tietynlaiseen opetuksen toteuttamiseen. Opetuksen suunnittelun prosessissa täytyy lähtökohtaisesti ottaa huomioon se, minkä oppimisenäkemyksen pohjalta oppimisprosessia lähdetään toteuttamaan. Opetuksen suunnittelun prosessi pitää siis sisällään oppimisen tavoitteiden ja menetelmien analysoinnin ja niiden välineitten kehittämisen, joilla tavoitteisiin pyritään. Prosessi pitää sisällään oppimismateriaalien ja –menetelmien kehittämisen, ja lopuksi myös kokeilun ja arvioinnin. (Roschelle et al, 2000, 76 – 77.) Tarkastelun täytyy siis perustua siihen, soveltuuko väline toteutettavaan opetukseen, ei niinkään että opetus sopeutettaisiin välineeseen. Tämän työn tavoitteisiin ei kuulu tarkastella tai esitellä laajemmin opetusteoreettisia suuntauksia ja ajattelua. Seuraavaksi tarkastelenkin Connect Pro ympäristöä oman hankeprosessini näkökulmasta. Tässä tarkastelussa arvioidaan ACP:n käytettävyyttä sosionomien koulutuksessa, lähtökohtana sosionomien koulutuksen opetussuunnitelma.

#### **4.2.2 Connect Pron soveltuvuus sosionomien koulutukseen**

Tämän kehittämishankkeen käytännön toteutus suoritettiin pääosin yhden sosionomiopiskelijaryhmän koulutuksen yhteydessä pilottihankkeena. Tämän ryhmän opetus-

suunnitelmasta löytyy kuvausta niistä pedagogisista näkemyksistä ja myös oppimismenetelmistä, joita koulutuksen aikana pyritään toteuttamaan. Oppimisenäkökulmana korostetaan sosiokonstruktivistista lähestymistapaa (OPS, Savonia). Sosiaalisen konstruktivismin mukaan tieto rakentuu, kun yksilöt osallistuvat yhteisiin ongelmiin ja tehtäviin ja keskustelevat niistä. Tiedon rakentuminen tapahtuu siis sosiaalisesti ja yksittäiset osallistujat voivat lisätä tai muuttaa yhteistä tietovarantoa. Erityisesti aikuisten opettaminen ja oppiminen on keskusteluprosessi, johon sisältyy henkilökohtaisesti relevanttien ja käyttökelpoisten merkitysten rakentamista ja vaihtoa. (Ruohotie, 2000, 119.)

Käytännön opetus tälle kyseiselle opiskelijaryhmälle on toteutettu siten, että lähiopetusta on pääsääntöisesti kahtena päivänä viikossa ja itsenäistä etäopiskelua kolmena päivänä viikossa. Opiskeluun kuuluu myös olennaisena osana käytännön harjoittelu, jota on koulutuksen 210 opintopisteen kokonaislaajuudesta 135 opintopistettä. Näin ollen etäopiskelun ja harjoittelun aikana on yhteistoiminta ja yhteisen tiedon rakentaminen mahdollista myös verkkoympäristön kautta. Perinteisessä työskentelyssä esimerkiksi yksilön ajattelu- ja ongelmanratkaisuprosessit eivät ole näkyviä. Oppimis- ja ongelmanratkaisuprosessia saattaisi auttaa, jos toisten tuotokset ja tapa ajatella olisivat nähtävillä. (Ilomäki & Jaakkola, 2004, 78.) Connect Pron työkalut (chat, note, whiteboard) mahdollistavat ajattelun näkyväksi tekemisen ja samalla kenties pystyvät edesauttamaan kollaboratiivista ongelmanratkaisua.

Monimuoto-opiskelussa painottuvat toisaalta opiskelijan itseohjautuvuus ja toisaalta ohjausprosessi, jolla tuetaan itsenäistä työskentelyä. Tämän ohjausprosessin työtapoja kuvataan opetussuunnitelmassa seuraavasti: ”Tässä oppimisprosessi-perustaisessa ohjauksessa sovelletaan erilaisia pedagogisia malleja ja käytänteitä, mm. tutkiva oppiminen, ongelmalähtöinen oppiminen, dialoginen verkko-oppiminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen” (OPS, Savonia, 3). Opetussuunnitelmassa siis jätetään paljon liikkumavaraa sille, miten opetusta käytännössä toteutetaan. Periaatteessa kaikkia edellä mainittuja malleja ja käytänteitä voidaan toteuttaa myös ACP ympäristön avulla tai tukemana. Dialogisen verkko-oppimisen toteutus on todennäköisesti ajateltu toteutettavan Savonian käytössä olevissa Verkkosalkku- tai moodle-oppimisympäristöissä. Molemmissa on mahdollista luoda keskustelupalstoja haluamiaan aihepiirejä varten. Erona ACP:n käyttöön on dialogin eriaikaisuus. Varsinaista keskustelualuetta

Chat-toimintoa lukuun ottamatta ei ympäristössä ole, joten tekstipohjainen keskustelu ei ACP:ssa onnistu luontevasti.

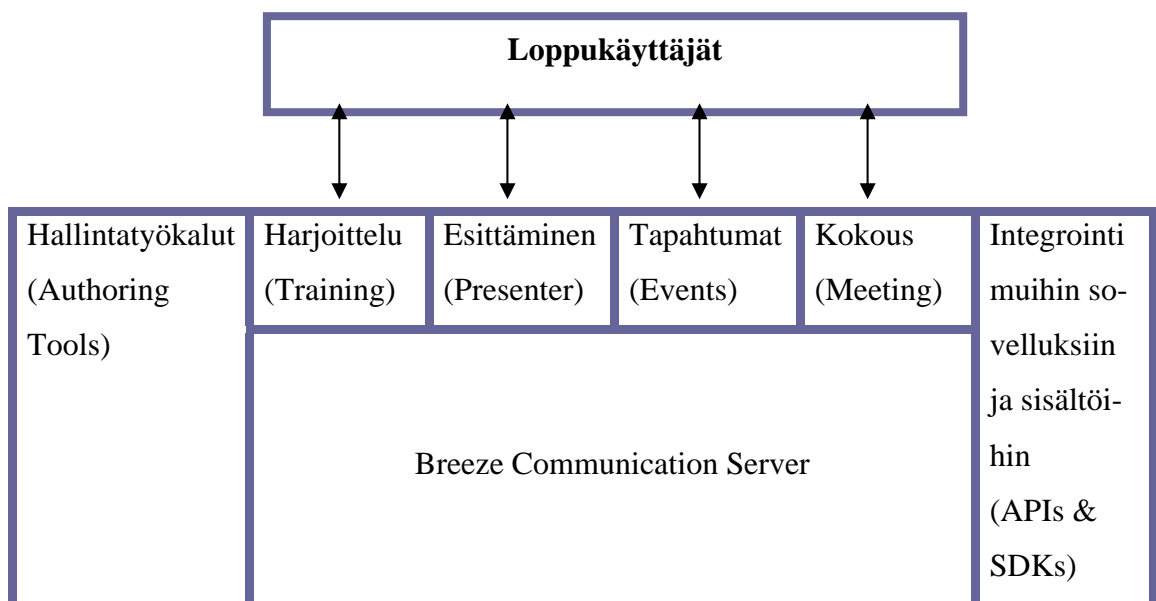
Kokonaisuutena voi kuitenkin todeta, että Connect Pro mahdollistaa ainakin sosionomien opetussuunnitelmassa mainittujen opetusteoreettisten ajatusten, mallien ja käytänteiden toteuttamisen. Opintojaksojen opettajista ja opetuksen sisällöistä riippuu missä määrin ympäristöä mahdollisesti hyödynnetään. Alaluvussa 4.3.7 tähän aihepiiriin palataan uudelleen ja tarkastellaan tarkemmin esimerkkienkin valossa niitä mahdollisuuksia, joita ympäristö tarjoaa opetuksen toteuttamiseen.

## 4.3 Rakenne ja ominaisuudet

### 4.3.1 Rakenne

Adobe Connect Pro on palvelinperäinen sovellus, joka voidaan asentaa käyttäjän – tässä tapauksessa Savonia-ammattikorkeakoulun – omalle palvelimelle. Sovellus voidaan koota käyttäjän haluamista osista kulloistenkin tarpeitten mukaan. ACP:n rakenne on kuvattu kuvassa 1. Tässä hankkeessa käytetty osio on kokous-työkalu, joka mahdollistaa reaaliaikaisen kuva- ja ääniyhteyden käytön ja myöhemmin kuvattavien työkalujen (pod) hyödyntämisen.

KUVA 1: Adobe Connect Pro-verkkokokousympäristön rakenne (Humac ACP esittelysivusto)



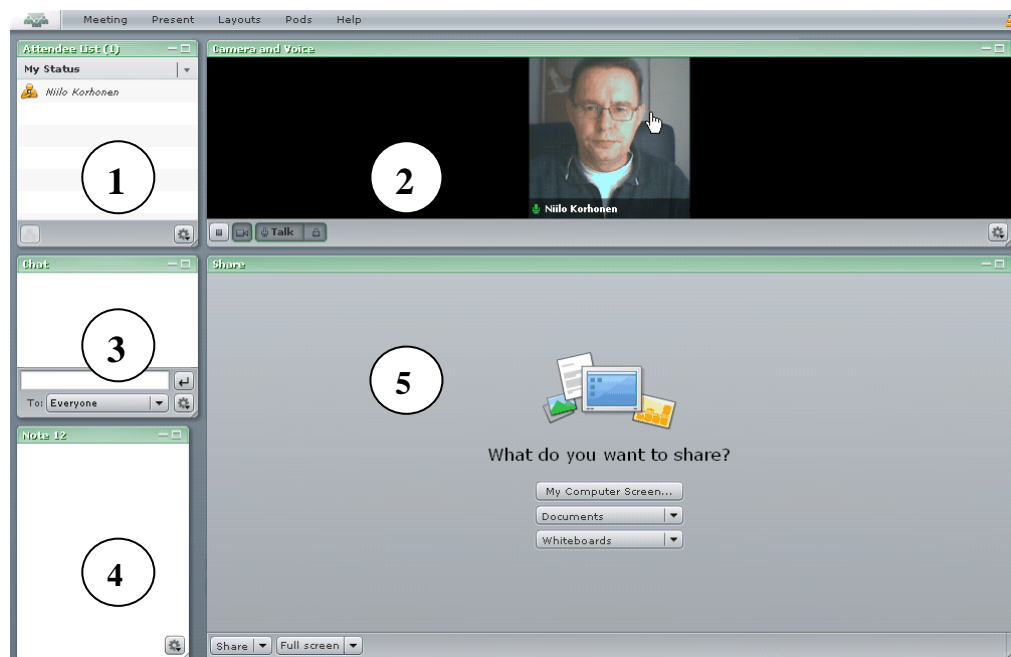
Toimintaperiaatteena ACP-järjestelmässä on se, että kaikki peruskäyttöön tarvittava ohjelmisto on asennettu palvelimelle. Loppukäyttäjät, kuten opettajat ja opiskelijat työskentelevät selainpohjaisesti ottamalla yhteyden hallinnoijan määrittämään verkkokokoukstuilaan. Loppukäyttäjä toimii ympäristössä oman tietokoneensa Internetselaimen flash-laajennuksen kautta ilman erillisiä ohjelmistojen asennuksia. Istuntojen tietoturvasta huolehditaan SLL-salauksen avulla. Seuraavissa alaluvuissa on kuvattu tarkemmin kunkin rakenteellisen osion ominaisuuksia.

### 4.3.2 Muokattavuus, ryhmätyö- ja kommunikaatiovälineet

Itselläni oli projektini aikana mahdollisuus perehtyä ympäristön käyttöön host-tasolla (ks. s. 17). Tämä on taso, jolle todennäköisesti opetushenkilöstön käyttöoikeudet tulevat Savoniassa asettumaan. Host eli istunnon hallinnoija voi hallita hänelle määritettyä verkkokokoukstuilaa ja osallistujien oikeuksia.

Verkkokokoukstuilaan on mahdollista luoda erilaisia näkymiä (layout), etukäteen. Näitä valmiita näkymiä voi tarpeen mukaan luoda erilaisia haluamansa määrän. Näkymät koostuvat työkaluista (pod), joiden kokoa voi muokata haluamallaan ja käyttötarkoituksen vaatimalla tavalla. Kuvassa 2 ovat käytössä: 1) My Satus (käyttäjä), 2) Camera and Voice (kamera ja ääni), 3) Chat (keskustelu), 4) Note (muistio) ja 5) Share (jakaminen)

KUVA 2: Esimerkki Adobe Connect Pro:n layoutista





Käytettävien näkymien vaihtaminen ja työkalujen ottaminen käyttöön on mahdollista verkkokokousistunnon aikana. Kussakin podissa on lisäksi oma valikkonsa (pod options) yksilöllisempään asetusten säätämiseen. Tämä mahdollistaa etukäteisvalmistelun tarvittavien työskentelytapojen tarpeen mukaan. Liitteessä 2 on lisää esimerkkikuvia erilaisista näkymistä. Alla on lueteltu käytettävissä olevat työkalut keskeisine ominaisuuksineen:

### **My Status (käyttäjä(t))**

- osallistujien oikeuksien tarkastelu
- pääkäyttäjä voi hallinnoida muiden käyttäjien oikeuksia
- symbolien avulla viestintä muille osallistujille

### **Chat (keskustelu)**

- yksityinen ja julkinen tekstipohjainen keskustelu (yksityisen chatin käyttö voidaan estää pääkäyttäjän toimesta)
- keskustelun postittaminen määritetyille käyttäjälle

### **Note (muistio)**

- muistiinpanojen tekeminen
- host ja presenter tasoilla muistiinpanoja voidaan tehdä kaikkien käyttäjien toimesta yhteen tiedostoon
- muistiinpanojen postittaminen määritellylle käyttäjälle

### **Camera and Voice (kamera ja ääni)**

- kuvan ja äänen välittäminen muille osallistujille
- kuvan ja äänen voi halutessaan poistaa käytöstä
- pysäytyskuvan/symbolin käyttäminen live-kuvan asemasta on mahdollista

### **File Sharing (tiedostojen jakaminen)**

- tiedostojen jakaminen muiden käyttäjien kanssa
- tiedostojen lataaminen tietovarannosta tai omalta koneelta
- oman tietokoneen näytön, ikkunoiden tai sovellusten jakaminen muiden kanssa

### **Web Links (verkkolinkit)**

- mahdollistaa verkkolinkkien jakamisen istuntoon osallistujille
- linkkejä voi lisätä istunnon aikana ja ohjata osallistujat haluamalleen web-sivulle

### **Poll (äänestys/kysely)**

- monivalintakysymysten tai kyselyjen laadinta
- kyselyjen tulosten tarkastelu ja jakaminen muiden käyttäjien kanssa

### Whiteboard (liitutaulu)

- piirrosten, vuokaavioiden jne. laadinta
- voidaan käyttää jaettujen tiedostojen ”päällä” ja näin esim. korostaa esityksessä haluamiaan kohtia.

### Q & A (kysymys ja vastaus)

- käytössä vain presenter ja host käyttäjätasoilla
- chatin kysymykset voidaan ohjata vain esittäjien tarkasteltavaksi. Esittäjä(t) voivat valita vastattavakseen haluamansa kysymykset
- tekee ison osallistujajoukon kysymysten käsittelemisen sujuvammaksi. Esimerkiksi useisiin samaa aihetta käsittelevien kysymysten vastaaminen onnistuu helpommin.

Lueteltujen työkalujen lisäksi voi mainita tärkeänä ominaisuutena istunnon tallennusmahdollisuus. Pääkäyttäjällä on oikeus käynnistää ja pysäyttää tallennus. Tallennuksen avulla on mahdollista taltioida opetustilanne tai keskustelu ja myöhemmin jakaa se verkossa.

### 4.3.3 Ympäristöön tuotavan materiaalin käsittely

Kuten aiemmin on todettu, ACP on Adoben tuoteperheeseen kuuluva työkalu, joka toimii Internetselaimen Flash laajennuksen avulla. Ympäristöön voidaan ladata ja esittää seuraavia tiedostomuotoja: **Powerpoint (.ppt), kuvaformaattit .jpeg, .gif, .png, musiikkiformaatti mp3 ja flash-videot (.slv, .swf)**. Muiden tiedostomuotojen esittämiseen täytyy käyttää joko oman näytön jakamista tai tiedostojen konvertoimista flash-muotoon. Muuntamista varten on omia ohjelmiaan, kuten flash-paper-ohjelma, jolla voi muuntaa esimerkiksi word- ja pdf –dokumentit flash-formaattiin. Tiedostojen muuntamiseen on tarjolla sekä kaupallisia, että ilmaisohjelmia.

### 4.3.4 Hallinnolliset välineet

Adobe Connect Pron lisenssi tarjoaa mahdollisuuden joko tuettuun tai sitten käyttäjän toimesta tapahtuvaan ylläpitoon. Seuraavassa on kuvaus käyttäjätasoista oikeuksineen:

#### Administor (hallinnoija)

- hallinnoi palvelinta ja sen asetuksia

- voi luoda kokoustiloja ja määritellä osallistujien oikeuksia
- hallinnoi käytettäviä sisältöjä, käyttöraportointia

#### **Host (pääkäyttäjä)**

- hallinnoi hänelle määritettyä kokoustilaa tai tiloja
- hallinnoi kokoustilan näkymiä, käyttäjien oikeuksia ja käytettävää sisältöä
- voi avata ja sulkea kokoustilan käyttötärpeen mukaan

#### **Presenter (esittäjä)**

- voi ladata ja esittää tiedostoja kokoustilassa
- voi hallinnoida rajatusti kokoustilan näkymää
- voi osallistua kuvan ja äänen kanssa kokoustilan toimintoihin
- voi käyttää kokoustilan työkaluja (chat, note, whiteboard, camera and voice)

#### **Participant (osallistuja)**

- voi seurata esityksiä ja toimintaa kokouksympäristössä
- voi käyttää rajatusti työkaluja (chat, note ja poll osallistujan ominaisuudessa)

### **4.3.5 Tekniset vaatimukset**

Seuraavassa ovat tiivistettyinä laitevaatimukset eri käyttäjätasojen varten. (Adobe Connect tuotesivusto)

Käyttäjätaso	Käyttöjärjestelmät, Internetselaimet ja muut ohjelmistovaatimukset
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acrobat Connect Professional participants (osallistujat)</b></li> <li>• <b>Adobe Presenter content viewers (sisällön katselijat)</b></li> </ul>	<p><b>Käyttöjärjestelmä: Microsoft Windows 98 SE tai uudempi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Explorer 5.0 tai uudempi</li> <li>• Mozilla Firefox 1.5 tai uudempi</li> <li>• Netscape Navigator 7.1 tai uudempi</li> <li>• AOL 9</li> </ul> <p><b>Mac OS X 10.2, 10.3, 10.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safari 1.1 or higher</li> <li>• Mozilla Firefox 1.5</li> </ul> <p><b>Linux</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla Firefox 1.5</li> </ul> <p><b>Solaris</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozilla 1.7</li> </ul> <p><b>Muut vaatimukset</b></p>

	Adobe Flash Player 8 tai korkeampi Adobe Flash Player 9 Linux ja Solaris käyttöjärjestelmille Yhteysnopeussuositus 56 kb/sec
<b>Acrobat Connect Professional presenters (esittäjät)</b>	<b>Windows 98 SE tai uudempi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Internet Explorer 5.0 tai uudempi</li> <li>• Mozilla Firefox 1.5</li> <li>• Netscape Navigator 7.1</li> </ul> <b>Mac OS X 10.2, 10.3, 10.4 (PPC/Intel)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safari 1.1 or higher</li> <li>• Mozilla Firefox 1.5</li> </ul> <b>Muut vaatimukset</b> Adobe Flash Player 8 tai uudempi Yhteysnopeussuositus DSL/kaapeli Vähintään 1 GHz prosessori mikäli käytetään näytön jakamista
<b>Adobe Presenter authors (hallinnoijat)</b>	Windows 2000 tai Windows XP PowerPoint 2000, PowerPoint XP (2002), PowerPoint 2003 Internet Explorer 6 600 MHz Intel Pentium III prosessori tai vastaava 128 MB of RAM (256 MB tai enemmän suositeltava) 100 MB käytettävää levytilaa Vähimmäisresoluutio 800 x 600 (1024 x 768 tai korkeampi suositeltu)

Voidaan siis todeta, että mitä ylemmäksi käyttäjätasoilla mennään, sitä tarkemmat vaatimukset asetetaan laitteistoille ja yhteysnopeuksille. Käytännössä ei kuitenkaan useammankaan vuoden vanhalla tietokoneella pitäisi olla vaikeuksia osallistua verkkokokouksiin.

#### 4.3.6 Ympäristön ohjeistus ja hinta

Ympäristön käyttöön tarvittava perusohjeistus löytyy suomalaisen välittäjän verkkosivustosta. Suomenkielistä ohjeistusta ei kuitenkaan löydy kattavasti, vaan tarkemmat ohjeet täytyy hakea englanninkielisiltä tuotesivuilta. ACP-ympäristöstä pääsee myös suoraan ohjeistuksiin. Valikkojen help-painikkeet ohjaavat englanninkielisille tuki- ja ohjesivustoille. Verkkokokousympäristöä käyttävät organisaatiot ovat laatineet omia ohjeistuksiaan, joita löytyy verkkohauilla jonkin verran. Ohjeita löytyy tekstiversioina sekä myös videotallenteina. Tarvetta keskitetylle kotimaiselle ohjeistukselle

voisi olla lisääkin, koska organisaatioiden mahdollisuudet panostaa käyttäjäkoulutukseen ovat rajalliset. Täysipainoinen hyödyntäminen edellyttäisi helposti löydettävää tietoa eri ominaisuuksien käytöstä.

Verkkokokousympäristön hinta on riippuvainen lisenssin laajuudesta. Esimerkiksi Helsingin Yliopiston vuonna 2007 hankkimien ensimmäisten lisenssien hankintahinta on ollut 16 341 € Lisenssien hankintakustannusten lisäksi lisenssien ylläpidon vuosimaksu oli 20 % hankittujen lisenssien kokonaismäärästä, eli 3271 €. (Airaksinen et al, 2007, 10.) Kokousympäristö tarvitsee todennäköisesti myös oman palvelimen, joka lisää kuluja käyttöönottovaiheessa. Mitään yksiselitteistä kustannusarviota ei voi kuitenkaan esittää, koska lisenssien hankitaan vaikuttavat niin käyttäjämäärät, kuin hankittavan kokonaisuuden laajuus. Käytönaikainen ylläpito ja tukitoiminta tuovat myös oman lisänsä varsinaisiin käyttökustannuksiin.

#### **4.3.7 Sovellettavuus opetuskäyttöön**

Kuten aiemmin on todettu, voidaan ACP:n käytön yhteydessä puhua verkko-oppimisesta. Vastaavasti voidaan ACP:n katsoa olevan osa oppimisympäristöä, jossa opiskelijat toimivat. Oppimisympäristöön voidaan Meisalon ja kumppaneiden (2000, 65) mukaan lukea kuuluvaksi opettajan ja opiskelijoiden lisäksi katsoa kuuluvan erilaiset oppimateriaalit ja -välineet. ACP:n soveltamista opetuksessa voidaan tarkastella vertaamalla niitä videoneuvottelun tarjoamiin käyttömahdollisuuksiin.

- yksilöiden, työparien ja oppilasryhmien välinen videoneuvottelu
- opetus kahdelle eri ryhmälle (lähi- ja etäryhmä)
- usean eri osallistujan/ryhmän välinen monipisteneuvottelu
- asiantuntijaluento etäältä
- kolmiulotteisten geometrian tai kuvataiteiden objektien havainnollistaminen
- taitojen oppiminen mallin kautta
- multimediaomaisen esityksen tekeminen reaaliajassa
- yhteistoiminnalliset harjoitukset ja tehtävät

(Tella et al, 2001, 78 – 89).

Edellä luetellut käyttötavat ovat mahdollisia myös ACP:n kohdalla. Ainoana rajoitteena ovat mahdolliset tekniset esteet esim. käyttöjärjestelmän tai yhteysnopeuden johdosta. Ääntä ja kuvaa välittävän opetuksen kohdalla voidaan puhua synkronisesta

eli samanaikaisesta toiminnasta verkossa. ACP tarjoaa mahdollisuuden myös asynkroniseen tiedon välittämiseen tiedostojen jakamisen ja nauhoitusmahdollisuuden avulla. Mikäli työkalua käytettäisiin pääasiallisesti opetuksen järjestämiseen, tarvittaisiin kuitenkin tueksi jokin muu verkkoalusta, koska tiedostojen ja muun sisällön tarkastelu ei onnistu yksilöllisesti. Mikäli joku opetukseen osallistuva avaa tiedostoja tai tarkastelee muilla välineillä tuotettua tietosisältöä, muut samanaikaisesti ympäristössä olevat joutuisivat odottamaan omaa vuoroaan.

ACP näyttäisikin soveltuvan parhaiten käytettäväksi muun opetuksen tukena tai yhdistettynä jonkin muun verkko-oppimisympäristön käyttöön. Reaaliaikaisen yhteydenpidon avulla voidaan välttää osa tekstipohjaisten ympäristöjen aiheuttamista rajoituksista, joita Zongkai & Qingtang (2007, 172) listaavat seuraavasti:

1. Inhimillinen esittäminen ja selitykset puuttuvat. Suurin osa opetusmateriaalista on tekstin ja kuvien yhdistelmiä.
2. Synkronisaatio kurssimateriaalin ja niiden selityksen väliltä puuttuu. Epäselvyydet kurssiympäristön tarjoamien materiaalien ja muitten materiaalien välillä.
3. Reaaliaikaisen palautteen ja interaktion puute. Mahdollisuus väärinkäsitysten muodostumiseen kasvaa välittömän palautteen ja tarkistamisen puuttuessa.
4. Alustariippumattomien materiaalien puute. Jotkut verkkoperustaiset oppimisympäristöt edellyttävät vain itselleen sopivia materiaaleja, jolloin uudelleenkäyttö tai siirtäminen muille alustoille voi olla vaikeaa.

Sinällään pelkkä asynkronisen opiskelun muuttaminen synkroniseksi ei näytä vaikuttavan oppimistuloksiin. Roblyer ja kumppanit lainaavat Bernardin meta-analyysia todetessaan että synkronisoidun ja ei-synkronisoidun etäopetuksen tuloksissa ei ole tutkimuksissa huomattu juurikaan eroja. Eroavaisuuksia on huomattu vain hieman pienemmässä keskeyttäneiden määrässä käytettäessä synkronisoitua l. samanaikaista opetusta. Tätä selitetään sillä, että synkronisoitu (etäopetus esim. videoneuvottelun avulla) on vain huonompi versio normaalista kasvotusten tapahtuvasta opetuksesta. Kuitenkin Bernad päätyy lopputulokseen, että synkronisoitu etäopetus voi kuitenkin olla yhtä tehokasta kuin muukin normaali luokkaopetus. Tämän tehokkuuden saavuttaminen vaatii opettajalta erilaisia teknologisia ja pedagogisia kompetensseja, jotka voivat olla vaativia vähemmän kokeneille opettajille. Pienemmän keskeyttämisprosentin voi olettaa johtuvan voimakkaammasta ryhmätunteesta, joka syntyy kasvokkain työskennellessä. (Roblyer et al, 2007, 262).

Verkkokokouksympäristöä voidaan käyttää myös ns. face to face opetuksen lisäksi myös jossakin määrin oppimateriaalin jakamiseen. Istuntojen tallentaminen mahdollistaa myös oppimisaihioden valmistamisen. Ilomäki (2004, 10) määrittelee oppimisaihion seuraavasti: ”Vaikka aihion virallinen määritelmä on hyvin laava ja sen mukaan mikä tahansa asia tai esine voi toimia oppimisaihiona, käytännössä oppimisaihio ymmärretään kuitenkin suhteellisen suppeana digitaalisena oppimateriaalina, joka voidaan hakea ja jakaa verkon avulla”. ACP:n avulla tallennettava materiaali voi sisältää varta vasten valmistettujen luentojen ja tiedostojen lisäksi myös tallenteita autenttisista opetustilanteista. Näin toteutettu verkko-opetus voidaan myöhemmin tarjota myös sellaisille henkilöille, jotka eivät esim. pääse osallistumaan reaaliaikaiseen opetustapahtumaan. Tallenteet tarjoavat myös mahdollisuuden reflektointiin sekä opiskelijalle että opettajalle itselleen.

## **5 ACP VERKKOKOKOUSTYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTO**

### **5.1 Työn lähtökohtia**

#### **5.1.1 Tausta**

Kuten aiemmin esitetystä käy ilmi, on teknologia tuonut mukanaan runsaasti uusia mahdollisuuksia toteuttaa opetusta. Internetiä on hyödynnetty yhä enemmän ja erilaisten oppimisympäristöjen ja sovellusten määrä on melkoinen. Ympäristöjä on kehitetty sekä kaupallisesti että avoimen lähdekoodin ajatuksia noudattaen. Viimeisiin vuosiin asti on kuitenkin oltu tilanteessa, jossa ympäristöt ovat käyttäjän kannalta perustuneet pitkälti tekstipohjaiseen viestintään. Liikkuvaa kuvaa ja muita multimedia-sovelluksia on pystytty hyödyntämään, mutta lähinnä ei synkronisoituna. Synkronisoitu kahdensivulinen kuvaa ja ääntä hyväksikäyttävä viestintä on perustunut videoneuvottelulaitteistoihin. Näiden laitteistojen hankintahinta ja myös käytön hankaluus on vaikeuttanut laajamittaista hyödyntämistä opetuksessa. Tietokone-laitteistojen teknologinen kehitys ja samanaikainen yhteysnopeuksien kasvu on kuitenkin mahdollistanut kohtuullisetasoisen ääni ja kuvayhteyden liittämisen internetviestintään.

Savonia-ammattikorkeakoulu on hankkinut Adobe Connect Pron käyttöönsä kesällä 2007. Käyttöönoton perusteina ovat olleet mm. organisaation hajaantuminen useaan toimipisteeseen, lisääntynyt tarve verkostoitumiseen sekä opetuksen tavoitettavuuden

ja monimuoto-opiskelun laadun parantaminen. Savonian Iisalmen yksikössäkin työkalua oli jo syksyllä 2007 käytetty. Sosiaalian koulutusohjelmissa sitä ei kuitenkaan vielä ollut hyödynnetty lainkaan. Näin kehittämishankkeeni sisällöksi määriteltiin yhdessä koulutuspäällikön kanssa Connect Pro verkkokokousvälineen käyttöönotto pilottihankkeena sosiaalian koulutusohjelmissa. Käytännössä käyttöönottoa lähdettiin toteuttamaan sosionomien monimuotoisena järjestetyssä koulutusohjelmassa. Tuon koulutusohjelman käytännön opetus on järjestetty siten, että opintoviikkoon sisältyy kaksi lähiopetuspäivää ja kolmena päivänä opetus muodostuu omatoimisesta ja verkkotyöskentelyn avulla tuetusta yksilö ja ryhmätyöskentelystä. Työvälineelle siis näyttää olevan selkeä tarve koulutuksen toteuttamisessa.

### 5.1.2 Kehittämishankkeen tavoitteet

Kehittämishanke on lähtökohdiltaan hyvin käytännönläheinen. Toteuttamistavaltaan se muistuttaa toimintatutkimusta. Toimintatutkimuksen keskeiset tavoitteet ovat kehittäminen ja vaikuttaminen. Itse tutkimusprosessin etenemistä voi kuvata lyhyesti seuraavasti:

1. Yleisluontoinen idea, konkreettinen käytännöllinen lähtökohta
2. syklinen ja spiraalimainen eteneminen
  - Suunnittelu
  - Toiminta
  - Havainnointi
  - Reflektointi
3. Arviointi, tavoitteiden uudelleenasettelu ja toimintatapojen tarkastelu
4. Prosessin vaiheiden ja lopputulosten arviointi sekä raportointi.

(Tutkimus- ja kehittämistyön menetelmät, Hämeen ammattikorkeakoulu)

Kehittämishankkeen ideoinnin pohjana oli Opettaja-lehden artikkeli, jossa kerrottiin vastaavantyyppisen verkkotyökalun käytöstä sosionomien opetuksessa Omnia-ammattikorkeakoulussa (Puustinen, 2007)

Kehittämishankkeen keskeiset tavoitteet olivat seuraavat

- pedagogiselta kannalta mahdollisuus lisätä ohjauksen määrää l. käytettävissä olevaa tuntiresurssia ei käytetä matkoihin.



- tiedon kerääminen tulevaisuuden käyttöä varten, kuten esim. mahdollisuudet toteuttaa monimuoto- ja täydennyskoulutusta.
- ohjemateriaalin laatiminen sekä pedagogisen soveltamisen että käytännön toiminnan kannalta.

Henkilökohtaisena tavoitteenani oli oman, aiemmin hankitun, teoreettisen tiedon syventäminen ja soveltaminen käytäntöön. Olen suorittanut maisteriopintoni ohjelmassa, joka painottui tieto- ja viestintätekniiikan käyttöön ja hyödyntämiseen opetuksen järjestämisessä. Nyt siis sain mahdollisuuden hyödyntää hankkimiani tietoja käytäntöön.

## 5.2 Käytännön toteutus

### 5.2.1 Käyttöönnoton valmistelu

Kehittämishanke toteutettiin aikavälillä marraskuu 2007 – maaliskuu 2008. Hankkeen aluksi pääsin tutustumaan presenter-roolissa sosiaalialan opettajien verkkokokoustiin. Käyttömahdollisuuksiin tutustuin alustavasti tässä kokoustilassa, sekä verkkolähteitä ja –ohjeita hyväksikäyttäen. Yhteistyössä Iisalmen Savonia-ammattikorkeakoulun koulutuspäällikön, verkkotutorin ja Adobe Connect Pron hankinnassa ja käyttöönnotossa aktiivisesti mukana olleen lehtorin kanssa suunnittelimme esittelytilaisuuden, jossa verkkokokousympäristöä esiteltiin sosiaalialan lehtoreille ja opettajille marraskuun 2007 alussa. Tutustumistilaisuus toteutettiin sosiaalialan tiimin kokouksen yhteydessä.

Tässä tilaisuudessa esittely toteutettiin näyttämällä ja esittelemällä käyttömahdollisuuksia. Kokoustilassa oli käytössä yhteismikrofoni ja videotykki, jolla pystyttiin välittämään näytön kuva kokoukseen osallistujille. Savonian verkkotutor oli samassa rakennuksessa ja osallistui ”simuloituna” verkkoyhteyden kautta. Itse olin kotonani. Tilaisuudessa käytiin lyhyesti läpi ACP:n toimintaperiaatteita. Kokoustilassa läsnä ollut lehtori teki yleisesittelyn ja näytti esim. esimerkkitalennuksen luennosta. Itse pidin verkon kautta ACP:n käyttöä omassa kehittämishankkeessani esittelevän PowerPoint-esityksen, jonka lopuksi oli mahdollisuus esittää kysymyksiä. Tilaisuuden lopuksi sovittiin jatkotoimista, jotka kirjattiin ja välitettiin osallistujille note-työkalua hyväksikäyttäen.

Tämän tilaisuuden tavoitteena oli luoda opetushenkilöstölle kuva siitä, miten ACP:ta on mahdollisuus hyödyntää. Näin luotiin ensimmäinen motivaatio lähteä tutustumaan työvälineeseen. Tilaisuuden lopuksi sovittiin opetushenkilöstön omasta käyttökokeilusta tammikuussa 2008. Tuohon mennessä hankittaisiin opettajien työasemille headsetit ja web-kamerat. Samoin sovittiin oman opiskeluryhmäni esittelytilanteesta, joka toteutettaisiin joulukuun alussa. Tässä vaiheessa 17 opiskelijan ryhmästä oli lähdössä mukaan kolme vapaaehtoiseksi ilmoittautunutta pilottihankkeeseen kokeilemaan ACP:n käyttöä opiskelun ja harjoittelun tukena. Hankkeeseen mukaan lähtevät opiskelijat olivat kaikki kasvatuksen ja ohjauksen suuntautumisvaihtoehdon valinnoita. Tässä ryhmässä suorittaisin myös opiskeluuni kuuluvan käytännön harjoittelun, joten ACP:n käyttöönotto olisi helpompi niveltää mukaan normaaliin opetustoimintaan. Kaikille mukaan lähteville opiskelijoille luvattiin oppilaitokselta käyttöön sekä headsetit että web-kamerat.

### **5.2.2 Käyttöönotto**

ACP:n esiteltiin opiskelijoille niin, että koko opiskeluryhmä oli mukana esittelytilaisuudessa. Tilaisuus toteutettiin niin, että olin itse verkkoyhteydessä opetustilaan, jossa oli käytössä yksi tietokoneyksikkö, videotykki ja ääni- ja kuvayhteys. Esitykseni sisältö oli samankaltainen kuin opettajillekin suunnattu. Esitys sujui ongelmitta opiskelijoiden lehtorin toimiessa puheenjohtajana ja laitteiston käyttäjänä. ACP:n käyttöön ja käyttömahdollisuuksiin sovittiin tutustuttavan vielä paremmin harjoitteluuni liittyvän lähiopetuksen yhteydessä.

Esittelyn jälkeen varasin Savonian AT-tukihenkilöltä headsetit opiskelijoita varten. Joulukuun 2008 puolivälissä tapasin opiskelijat kasvokkain lähiopetuksen merkeissä kahtena päivänä. Ennen lähiopetusta kävi ilmi, että esittelytilaisuuden jälkeen oli ACP:n käyttökokeiluun halukkaita opiskelijoita ilmaantunut lisää. Tuolloin päädyimme yhdessä opettajien kanssa ottamaan mukaan koko 17 opiskelijan opiskelijaryhmän. Ympäristön toiminnallisuuksiin tutustumiseen käytettiinkin lähiopetuksen ohessa vielä tunti ja samassa tilaisuudessa jaettiin käyttöön varatut headsetit ja käytiin niiden asentamista ja käyttöä läpi. Olin laatinut opiskelijoille kyselylomakkeen, jossa kartoitettiin esitietoja omaan harjoitteluuni ja myös tietoteknisiin valmiuk-

siin liittyen. Kaikilla opiskelijoilla oli kotonaan käytössä tietokone verkkoyhteydellä. Opiskelijoiden omat arvioidut tietotekniikan käyttötaidoista olivat vaihtelevat, mutta tietokoneen peruskäyttö näytti olevan hallussa kaikilla. Kaksi opiskelijoista aikoi käyttää verkkokokousympäristöä harjoittelupisteestään ja loput kotoaan käsin.

Lähiopetuspäivien jälkeen ryhmä sai käyttöönsä oman verkkokokousympäristön, jonka osoitteen ja perusohjeistuksen toimitin opiskelijoille sähköpostitse. Tavoitteena oli, että opiskelijat tutustuisivat ympäristöön annetun esittelyn ja toimitettujen ohjeiden tukemina. Kokousympäristön hallintaoikeus oli määritelty itselleni ja ryhmän kahdelle opettajalle. Opiskelijoiden käyttöoikeudet määriteltiin oletuksena presenter-tasolle (ks. edellä s. 17). Tammikuun 2008 alussa opiskelijaryhmä oli lähdössä maaliskuun loppuun kestäväälle harjoittelujaksolle. Harjoittelun ohjaajien infotilaisuudessa esittelin ympäristöä ja sen käyttöä lyhyesti harjoittelun lähiohjaajille ja paikalla olleille opiskelijoille. Ympäristöä oli tarkoitus hyödyntää harjoittelun ohjauksessa ohjauskeskustelujen muodossa. Opiskelijoilla oli myös mahdollisuus käyttää ympäristöä yhteydenpitoon toistensa kanssa ja myös ryhmätehtävien työstämiseen.

Tammikuun puolessa välissä toteutettiin Savonian Iisalmen yksikön sosiaalialan opetushenkilöstön käyttökoulutus ACP ympäristöön. Osallistujat käyttivät omien työpis-teidensä tietokoneita, joille oli asennettu web-kamerat ja headsetit. Koulutuksen ai-kana käytiin läpi kokousympäristön ominaisuuksia ja opettajat pääsivät käytännössä kokeilemaan ympäristön käyttöä. Tilaisuuden kouluttajana toimi Savonian Kuopion yksikön ympäristön käyttöön perehtynyt lehtori.

### **5.2.3 Adobe Connect Pron käyttö harjoittelun aikana**

Opiskelijoiden harjoittelun alettua, seurasin heille varatun kokoustilan käyttöä käyttö-raporttien avulla. Raporteista ilmeni, ettei omaehtoinen tutustuminen ja käytön harjoittelu onnistunut ajatellulla tavalla. Ohjeistuksessa oli toivottu opiskelijoiden sopi-van keskenään vapaamuotoisia tapaamisia, joissa olisi voinut kokeilla ympäristön käyttöä itsenäisesti kokeillen. Osa opiskelijoista ei ollut käynyt ympäristössä ollen-kaan ja käyttöä kokeilleetkin olivat lähinnä kirjautuneet sisään ja ulos.

Käyttökokeilut olisivat olleet kuitenkin tärkeitä ajatellen varsinaista käyttöä ohjauskeskusteluissa ja muussa yhteisessä työskentelyssä. Näin päädyin järjestämään ympäristöön ohjattuja tutustumisistuntoja. Kunkin opiskelijan tulisi osallistua istuntoihin ainakin kerran. Istuntojen yhteydessä testattaisiin ääni- ja kuvayhteydet ja samalla saataisiin omakohtaista kokemusta ympäristön käytöstä. Varasin tutustumista varten neljä aikaa (1,5 h/istunto) tammikuun 2008 viimeiseltä viikolta. Istuntojen sisältö oli tiivistetysti seuraavanlainen:

- ääni- ja kuvayhteyksien testaus
- lyhyt esitys ympäristön ominaisuuksista ja käyttöetiketistä
- keskeisten työkalujen (file sharing, chat, note, poll) omakohtainen kokeilu
- tarkentavat kyselyt ja jatko-ohjauksen kartoitus

Osalla opiskelijoista ilmeni istuntojen aikana ongelmia kuvan ja äänen käytössä. Aikataulut eivät myöskään sopineet kaikille, joten istuntoja sovittiin sähköpostitse lisää. Kaikkiaan istuntoja toteutui viikon aikana seitsemän, ja yhtä lukuun ottamatta kaikki opiskelijat ottivat osaa ainakin yhteen istuntoon. Osalla opiskelijoista ei ääni- ja kuvayhteyksiä saatu ongelmattomasti toimimaan vielääkään. Tästä syystä otin käyttöön harjoittelun loppuajaksi päivystysajan neljänä iltana viikossa. Tuolloin oli yksilöllisesti mahdollista ratkoa ilmenneitä teknologisia ongelmia. Esiintyneet ongelmat liittyivät paljolti opiskelijoiden omien tietokonelaitteistojen säätöihin ja myös puhtaasti käyttökokemuksen vajavaisuuteen.

Tutustumisistuntojen jälkeen aloitettiin ACP:n varsinainen opetuskäyttö. Ryhmän opettajilla oli mahdollisuus harkintansa mukaan sopia ohjauskeskusteluja verkkoon. Ohjauskeskustelut käynnistyivätkin helmikuun aikana. Opiskelijat käyttivät ympäristöä myös keskinäiseen yhteydenpitoonsa ja myös pienryhmätoimintaan neljän opiskelijan toimesta. Käyttäjäkokemuksia keräsin hyödyntämällä ympäristön note- ja polltyökaluja. Laadin ympäristöön tiiviin neljä monivalintakysymystä ja avoimen kysymyksen sisältävän kyselyn. Kyselyn avulla kartoitin ympäristön käyttöä, käyttömuotoa ja mahdollista kiinnostusta jatkokäyttöön. Kyselyn toteutus ei täytä tieteellisen tutkimuksen vaatimuksia, mutta sen kautta saatu kokemuksellinen tieto on kuitenkin tärkeää.

## 5.2.4 Käyttökokemuksia

Kuten edeltä käy ilmi, ei yhteydenpito tutustumistuntojen aikana sujunut ongelmitta. Vastaaviin ongelmiin oli törmätty myös Helsingin yliopiston pilottihankkeessa. Tältä osin onki helppo yhtyä raportissa esitettyyn toteamukseen etukäteistestauksen tärkeydestä (Ks. Airaksinen et al, 31). Periaatteessa ympäristön toiminnallisuuksiin kuuluu sekä kameran että äänilähteen tunnistaminen, mutta käytännössä tämä ei aina näytä onnistuvan. Ongelmatapauksissa osallistujat useimmin kuulivat muitten osallistujien äänet ja myös pystyivät käyttämään ympäristön työkaluja. Oman kuvan ja äänen käyttäminen puolestaan tuotti ongelmia. Mitään yksiselitteistä ratkaisua ongelmiin ei löytynyt. Selitys voi olla vastaavien yhteydenpitovälineiden vähäinen käyttökokemus, käytössä olevien järjestelmien yhteensopimattomuus ja osin myös inhimilliset erehdykset (käytössä oleva mikrofoni oli vaiennettu).

Käyttökokemuksia ja palautetta keräsin ACP ympäristössä toteutetun kyselyn avulla. Kyselyyn kuului neljä monivalintakysymystä sekä yksi avoin kysymys. Avoimessa kysymyksessä oli mahdollisuus vapaamuotoisesti kertoa ongelmakohdista, ideoida jatkokäyttöä jne.. Kysely on nähtävissä yhtenä näkymäesimerkkinä liitteessä 2. Monivalintakysymykset olivat seuraavanlaisia:

- 1) Oletko käyttänyt Adobe Connect Pro ympäristöä opinnoissasi/harjoittelun aikana (kyllä, ei)
- 2) Oliko saamasi ohjaus ympäristön käyttöön riittävää (ohjausta liikaa, riittävästi, olisin kaivannut enemmän ohjausta, ohjausta liian vähän)
- 3) Mihin olet käyttänyt ympäristöä? (mahdollisuus useamman vaihtoehdon valintaan: en käyttänyt ympäristöä lainkaan, tiedostojen katseluun ja lukemiseen, yhteydenpitoon muiden opiskelijoiden kanssa, ohjauskeskusteluihin ,ryhmätöiden tai muuhun opiskelutehtävien tekemiseen)
- 4) Onko ympäristölle mielestäsi jatkossa käyttöä (mahdollisuus useamman vaihtoehdon valintaan: en näe järkevää käyttömahdollisuutta, ympäristön kautta voisi järjestää luentoja, ympäristöä voisi käyttää pari/ryhmätyöskentelyyn, ympäristöä voi käyttää tulevaisakin harjoitteluissa ohjaukseen)

Kyselyyn vastasi 11 opiskelijaa (65 % koko ryhmästä). Kaikki vastanneet olivat käyttäneet ympäristöä. Ohjauksen määrää piti riittävänä 8 ja lisää ohjausta olisi kaivannut 3 opiskelijaa. Avoimeen kysymykseenkään kirjoitetusta palautteesta ei käy selville

minkäläistä ohjausta olisi kaivattu lisää. Kysymykseen käyttömuodoista ei ollut vastannut kuin 8 opiskelijaa. Viisi oli käyttänyt ympäristöä ohjauskeskusteluun ja neljä opiskelijaa ryhmätoihin. Informaaliin yhteydenpitoon opiskelijatovereiden kanssa ympäristöä olivat käyttäneet kaikki kysymykseen vastanneet. Ympäristön jatkokäytössä kukaan ei ollut valinnut vaihtoehtoa, jossa ei nähtäisi tulevaisuudessa järkevää käyttömahdollisuutta. Vastanneista 7 käyttäisi ympäristöä ryhmätoihin, 5 luentotyypiseen opetukseen ja 6 ohjauskeskusteluihin.

Avoimen kysymyksen kautta kerätyssä palautteessa äänen ja kuvan käyttöön liittyvät ongelmat nousivat esille. Periaatteessa ympäristöä oltiin halukkaita käyttämään jatkossakin, mutta ensimmäisten kokeilujen valossa ongelmana nähtiin yhteyden saavuttamisen hankaluudet ”*aina jonkun osallistujan kohdalla*”. Yhteysongelmat näyttivät pääsääntöisesti liittyvän omia koneitaan käyttäviin opiskelijoihin. Yhteydenpidossa Savonian opettajiin tai muuhun henkilökuntaan ei ongelmia ilmennyt. Ääniongelmia pystyi myös lieventämään rajoittamalla verkkokokousympäristön toiminnallisuksia esim. pysäyttämällä kuvan ja sulkemalla mikrofonit silloin kun ei itse ollut äänessä (ks. edellä muistilista s. 9). Avoimessa palautteessa tuodaan myös itsekriittisesti esille oman aktiivisuus: ”*Pitäisi todella vaan enemmän harjoitella, sillä tämä on niin uutta ja ihmeellistä. En ole oikein osannut pyytää ohjausta ympäristön käyttöön, joten oppiminen paljon kiinni omasta aktiivisuudesta.*” Yleiskuva palautteesta on kuitenkin aiemmin mainittuja teknisiä ongelmia lukuun ottamatta positiivinen: ”*Minusta tuntuu, että tämmöisen oppimisympäristön käyttö on hyvä ja positiivinen asia kaikin puolin. Erityisesti keskustelut muiden ryhmäläisten kanssa olisi helppo ja nopea toteuttaa. Tällä hetkellä kuitenkin tekniikkaongelmat ja ryhmäläisten erilaiset aikataulut vähän hankaloittavat tilannetta. Uskon kuitenkin, että tämä on myös meidänkin tulevaisuuttamme alkukankeudesta huolimatta.*” Täysin selkeää kuvaa koko ryhmän kannalta ei luonnollisesti saa, koska kaikki hankkeeseen osallistuneet eivät kyselyyn vastanneet. Voisi olettaa, että vastaajat ovat muutenkin käyttäneet ympäristöä aktiivisimmin.

Omakohteisesti käytin ympäristöä kahdessa tapaamisessa oman harjoitteluni lähiohjaajan kanssa. Nämä istunnot onnistuivat ongelmattomasti. Toisessa istunnossa käytimme muistio-työkalua kirjatessamme ylös ”sopimuksen” harjoittelun etenemisestä. Molempien kireiden aikataulujen takia aikojen löytäminen ohjauskeskusteluille oli

vaikeaa ja tässä suhteessa verkkokokous helpotti poistaessaan tarpeen varata aikaa matkoihin.

Opettajakunnan kohdalla ei käyttökokemuksia kartoitettu tarkemmin. Esittelyn ja ensimmäisen kokeiluistunnon jälkeen verkkokokoustyökaluun suhtauduttiin kuitenkin positiivisesti ja opettajat olivat lähteneet ideoimaan mahdollisia käyttömahdollisuuksia. Tämänasuuntaista viestiä välitti esittelytilaisuudessa mukana ollut verkkotutor.

Näyttäisi siis siltä, että teknisistä ongelmista huolimatta yleinen suhtautuminen ACP:n käyttöön on varovaisen positiivinen. Uusien menetelmien ja välineitten käyttöönottoon liittyy usein varautunutta suhtautumista ja jopa vastustustakin (ks. Paukkunen, 2004, 13). Käytön alkuvaiheessa huomio keskittyy helposti itse välineeseen ja sen käyttöön. Välineen täysipainoinen hyödyntäminen edellyttää käytönaikaisten toimintojen rutinoitumista, jolloin toiminnan painopiste siirtyy välineestä sisältöihin.

### **5.3 Johtopäätöksiä ja kehittämisehdotuksia**

Toteutettu hanke oli mielenkiintoinen ja alkuperäisestä pienestä pilottihankkeesta laajennuttuaan myös työllistävä. Tätä kirjoitettaessa on ACP verkkokokousympäristö jo aktiivisessa käytössä ja se jää jatkossakin käyttöön. Omat hankkeeseen asetetut henkilökohtaiset tavoitteeni täytyivät ja myös muut tavoitteet saavutettiin vähintäänkin kohtuullisesti. Mikä ympäristön lopullinen käyttöaste tulee lopulta olemaan, on paljolti kiinni opetuksen suunnittelusta ja opetushenkilöstön aktiivisuudesta.

Ensimmäisten käyttökokemusten ja kerätyn palautteen perusteella opiskelijat suhtautuvat tämältyypiseen koulutuksen järjestämistapaan varovaisen positiivisesti. Tekniset ongelmat lähinnä ääni- ja kuvayhteyksiin liittyen ovat aiheuttaneet alkuvaiheessa vaikeuksia. Jatkossa vastaavissa käyttöönotoissa tulisikin käytön alkuvaiheessa painottaa tämän puolen tekniikkaan liittyvää koulutusta. Ohjattu tutustuminen ympäristön käyttöön olisi myös kannattanut järjestää heti alkuvaiheessa. Omaehtoinen tutustuminen ympäristöön ja sen toimintoihin oli passiivista ja ainakin tässä tapauksessa hidasti aktiivista hyödyntämistä. Käytännössä hyvä tutustumismuoto voisi olla simuloitu käyttötilanne esimerkiksi tietokonehuokassa tai fyysisesti samassa rakennuksessa. Tuolloin ohjaus ja tuki ongelmatilanteissa olisi helpompaa ja käyttötilannekin olisi turvallisempi.

Tässä hankkeessa ACP verkkokokousympäristöä käytettiin suppeasti etäopetukseen luentomuotoisena (ympäristön esittely), ohjauskeskusteluihin sekä jossakin määrin opiskelijoiden väliseen informaaliin yhteydenpitoon. Vastaavanlaisia käyttötapoja voi ajatella käytettävän tulevaisuudessakin. Verkon kautta toteutettavana on mahdollista hyödyntää oppilaitosorganisaation ulkopuolisia luennoitsijoita sekä myös paremmin hyödyntää useaan toimipisteeseen jakaantuneen laitoksen omaa asiantuntijuutta. Verkko-opetuksen tallennusmahdollisuus antaa myös mahdollisuuden koota soveltuvista aiheista omaa kokoelmaa myöhemmin käytettäväksi. Tallennuksissa ja niiden hyödyntämisessä tulee kuitenkin ottaa huomioon tekijänoikeudet. Tekijänoikeuksiin liittyen kannattaakin valmistella yhteisesti käytössä oleva sopimus pohja, jota voidaan käyttää koko organisaatiossa.

ACP ympäristön ohjeistus ei vielä suomenkielisenä ole kovin kattavaa. Hankkeen kuluessa alettiin koota palvelimelle keskitetysti ohjeistusta sekä nauhoitettuna että tekstidokumentteina. Tämän ohjeistuksen kokoamista on syytä jatkaa edelleen, koska käyttäjien tietotekniset taidot ovat hyvin heterogeenisiä. Näin selkeän ja eritasoisille käyttäjille suunnatun ohjeistuksen avulla pystytään helpottamaan työväliseen käyttöön ottoa.

Yksi ratkaistava ongelma on myös virtuaalisten kokoustilojen varaukset käyttäjien ja käyttäjäryhmien kesken. Käyttäjämäärien ja käytön kasvaessa on todennäköistä, että hyödyntämisessä tulee päällekkäisyyksiä. Jonkinlaisen vastaavan tilanvarausratkaisun kehittäminen, kuin on käytössä fyysisissäkin opetustiloissa, lienee siis tulevaisuudessa tarpeen.



## LÄHTEET

Adobe Connect Enterprise, System requirements, Adoben englanninkielinen tuotesivusto. Viitattu 21.2.2008.

<http://www.adobe.com/products/connect/productinfo/systemreqs/>

Adobe Acrobat Connect Pro - www-pohjainen viestintäjärjestelmä, Humac tuotesivusto. Viitattu 19.2.2008. <http://www.humac.fi/edu/adobe-connect-pro-breeze.html>

Airaksinen, E., Hautamäki, J., Hirvonen, J., Keränen, E., Kärkkäinen, T., Okkola, T., Toivola, J., Tuononen, K., Vänskä, M. 2007. Verkkokokousympäristö Kokemuksia ja käytänteitä järjestelmän pilotoinnista 2007 Helsingin yliopistossa. Helsingin Yliopisto: Opetusteknologiaosasto.

Ilomäki, L. ja Jaakkola, T. 2004. Oppimisaihiot opetuksen ja oppimisen tukena, ja Visualisoi ajattelua. Teoksessa opi ja onnistu verkossa – aihiot avuksi. Ilomäki, L. (toim.) Helsinki: Hakapaino, 9 – 26 ja 78 – 80.

Koli, H., Silander, P. 2002. Oppimisprosessin suunnittelu ja ohjaus. Hämeen ammattikorkeakoulu. Saarijärvi: Saarijärven Offset.

Korte, H., Hartikainen, V-M., Kauranen, J., Paakkanens, T., Pesonen, K., Yritys, K. 2000. Oppimisympäristöjen esittely, arviointi ja vertailu. TTKK/DMI/Hypermedialaboratorio. Viitattu 23.2.2008. [http://matwww.ee.tut.fi/ao/oppimisymp\\_vertailu.doc](http://matwww.ee.tut.fi/ao/oppimisymp_vertailu.doc)

Lee, W.W., Owens, D.L. 2000. Multimedia-Based Instructional Design: Computer-Based Learning, Web-Based Training, Distance Broadcast Training. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer.

Lehtinen, E. & Kuusinen, J. (2001). Kasvatuspsykologia. Helsinki: WSOY.

Meisalo, V., Sutinen, E., Tarhio, J. 2000. Modernit oppimisympäristöt. Juva: WS Bookwell.

Tella, S., Vahtivuori, S., Vuorento, A. Wagner, P., Oksanen, U. 2001. Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Helsinki: Edita.

Virtuaaliopintojen määritelmä, 2005, Virtuaaliammattikorkeakoulu, verkkosivusto. Viitattu 1.3.2008.

<https://www.amk.fi/opintojaksot/500/1118941755515/1118986854167/1118987166966/1118991148368.html.stx>

Wagner, E.2006. Delivering on the Promise of eLearning. Adoben tuotesivusto. Viitattu 17.2.08.

[http://www.adobe.com/education/pdf/elearning/Promise\\_of\\_eLearning\\_wp\\_final.pdf](http://www.adobe.com/education/pdf/elearning/Promise_of_eLearning_wp_final.pdf)

Opetussuunnitelma, Sosiaalialan koulutusohjelma, aikuiskoulutus (monimuoto) 2006 – 2009. Savonia-ammattikorkeakoulu. Iisalmen yksikkö.

- Paukkunen, M. 2004. Perehdyttäminen uuteen tietojärjestelmään ja tietotekniikan alkeisiin. Viitattu 5.3.2008. Lisensiaatintutkielma. Tampereen yliopisto. Tietojenkäsittelytieteiden laitos. <http://www.cs.uta.fi/opiskelu/tutkielmat/lis.html>
- Puustinen, M. 2007. Opettajat opettelevat reaaliaikaista verkko-opetusta Omniassa. *Opettaja* 40, 26 – 29.
- Roblyer, M.D., Freeman, J., Donaldson, M.B., Maddox, M. 2007. A comparison of outcomes of virtual school courses offered in synchronous and asynchronous formats. *The Internet and Higher Education* 10, 261 – 268.
- Roschelle, J.M., Pea, R.D, Hoadley, C.M., Gordin, D.N., Means, B.M. 2000. Changing How and What Children Learn in School with Computer-Based Technologies. *Children and Computer Technology* 2, 76 – 101. Viitattu 18.2.2008. [http://www.futureofchildren.org/usr\\_doc/vol10no2Art4.pdf](http://www.futureofchildren.org/usr_doc/vol10no2Art4.pdf)
- Ruohotie, P. 2000. *Oppiminen ja ammatillinen kasvu*. Juva: WS Bookwell.
- Tutkimus- ja kehittämistyön menetelmät. Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 23.2.2008. <http://www.elearningcentre.hamk.fi/tko/metodit/toimintatutkimus.html>
- Zongkai Y., Qingtang L. 2007. Research and development of web-based virtual online classroom. *Computers & Education* 48, 171–184.

## TEKNOLOGIAN JA OPETUSMENETELMÄN VALINTALOMAKE

Täydennä arviointitaulukko seuraavasti:

1. Pohdi taulukossa avulla teknologioiden ja opetusmenetelmien suhdetta analysoitavana olevan tilanteen näkökulmasta ja kuvaa tekijöiden tärkeyttä asteikolla 1-5.

2. Saatuasi arvon kullekin tekijälle:

- listaa numeroilla 4 ja 5 merkitsemiesi tekijöiden yhteydessä mainitut opetusteknologiat ja -menetelmät (mitä teknologioita, mitä menetelmiä).

- laske kunkin teknologian/menetelmän esiintymismäärä listalla (kuinka monta kertaa)

3. Siirry tarkastelemaan:

- numeroilla 1 ja 2 merkitsemiesi tekijöiden yhteydessä mainitut opetusteknologioita ja -menetelmiä ja listaa ne (mitä teknologioita ja menetelmiä)

- laske niiden esiintymismäärät listalla (kuinka monta kertaa)

4. Selvitä, mikä opetusteknologia/-menetelmä esiintyy useimmin ensimmäisellä listalla (merkitty numeroilla 4-5).

5. Selvitä mikä opetusteknologia/-menetelmä esiintyy useimmin toisella listalla (merkitty numeroilla 1-2).

6. Jätä harkinnan ulkopuolelle sellaiset teknologiat/menetelmät, jotka esiintyvät useammin toisella kuin ensimmäisellä listalla

.

7. Jäljelle jäävät opetusteknologiat/-menetelmät ovat todennäköisesti parhaiten tilanteeseen sopivia.

Arviointiasteikko

5 = erittäin tärkeä

4 = melko tärkeä

3 = neutraali

2 = vähän merkitystä

1 = ei merkitystä

<b>Ohjaukseen ja opiskelijoihin liittyvät tekijät</b>	<b>Arviointiasteikko</b> 5 = erittäin tärkeä 4 = melko tärkeä 3 = neutraali 2 = vähän merkitystä 1 = ei merkitystä	<b>Suosittelava opetusteknologia/-menetelmä</b>					
<b>VUOROVAIKUTUS (oppija ja teknologia)</b> Oppimateriaalin sisällön välittäminen edellyttää oppijan ja teknologian välistä vuorovaikutusta.	<table border="1" data-bbox="691 450 1144 483"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Teknologia, simulaatiot ja eri ohjelmistot liittyvät keskeisesti sisällön omaksumiseen ja edistävät oppimista.	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen verkkoperustainen
1	2	3	4	5			
<b>VUOROVAIKUTUS (oppijayhteisö)</b> Oppimisprosessiin liittyy oppijayhteisön sisäinen vuorovaikutus oppimismenetelmänä.	<table border="1" data-bbox="691 636 1144 669"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Oppijat omaksuvat sosiaalisia ja viestintätaitoja observoijan palautteesta. Oppijoilla on tilaisuus kehittää viestintätaitojaan erilaisten esitysten ja työskentelymenetelmien sekä vertaisohjauksen avulla.	1	2	3	4	5	oppijakeskeinen ongelmakeskeinen (PBL), etäopetus, videoneuvottelu
1	2	3	4	5			
<b>SATUNNAINEN OPPIMINEN</b> Tilanteeseen liittyy informaalia satunnaista oppimista, joka on suunnittelema- tonta ja tahatonta ja se tapahtuu muiden toimintojen ohessa.	<table border="1" data-bbox="691 844 1144 878"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Tilannesidonnaista informaalia satunnaista oppimista on perustelua kontrolloida.	1	2	3	4	5	opettajakeskeinen, etäopetus (distance broadcast), videoneuvottelu
1	2	3	4	5			
<b>KOLLABORATIIVINEN OPPIMINEN</b> Opetusjärjestelyjen tavoitteena on tukea kollaboratiivista yhteisöllistä oppimista	<table border="1" data-bbox="691 1052 1144 1086"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Opetusjärjestelyjen tavoitteena on edistää ryhmän yhteisöllisiä oppimiskokemuksia, joissa korostuu vuorovaikutus ja osaamisen siirto.	1	2	3	4	5	oppijakeskeinen ongelmakeskeinen (PBL), etäopetus, videoneuvottelu, verkkoperustainen
1	2	3	4	5			
<b>JOUSTAVA OPPIMINEN</b> Oppijoille sopii parhaiten työpaikalla tai työpaikan lähellä tapahtuva oppiminen.	<table border="1" data-bbox="691 1216 1144 1249"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Työntekijöillä on mahdollisuus joustavaan etätööhön. Työntekijät ovat hajallaan tai tarvitsevat hajautettua koulutusta.	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen, videoneuvottelu, oppimista tukevat itseopiskelumateriaalit ja simulaatiot, verkkoperustainen resurssiperustainen
1	2	3	4	5			
<b>ITSEOHJAUTUVA OPPIMINEN</b> Opiskelijoiden motivaatiotaso ja itseohjautuvuus	<table border="1" data-bbox="691 1402 1144 1435"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Opiskelijat ovat motivoituneita oppimaan uutta ja kehittämään itseään.	1	2	3	4	5	videot, verkkoperustainen, resurssiperustainen etäopetus oppimista tukevat itseopiskelumateriaalit ja simulaatiot
1	2	3	4	5			
<b>TEKNOLOGIAN SAATAVUUS</b> Oppimisympäristön teknologia ja teknologinen infrastruktuuri	<table border="1" data-bbox="691 1610 1144 1644"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Opiskelijoilla on käytössään eri teknologioita ja teknologian saatavuudelle/ käytölle ei ole esteitä.	1	2	3	4	5	audioneuvottelu, oppijakeskeinen, tietokoneperustainen
1	2	3	4	5			
<b>OSAAMINEN/ASiantuntijuus</b> Aloittavien opiskelijoiden tiedot ja taidot vaihtelevat	<table border="1" data-bbox="691 1818 1144 1852"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Opiskelijaryhmän tiedoissa ja taidoissa on huomattavia eroja.	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen
1	2	3	4	5			
Työtehtävien edellyttävät tiedot ja taidot	<table border="1" data-bbox="691 2004 1144 2038"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> Organisaation rakennemuutos ja kehittyvät työtehtävät edellyttävät jatkuvaa oppimista ja eri asiantuntijuusalueiden täydentämistä.	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen, etäopetus, videot, verkkoperustainen, videoneuvottelu
1	2	3	4	5			

Oppimisympäristön autenttisuus	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Uusia tietoja ja taitoja on päästävä soveltamaan välittömästi käytäntöön.</p>	1	2	3	4	5	suorituksen tukeminen (performance support)
1	2	3	4	5			
Oppijoiden teknologiasuhde ja -osaaminen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Teknologia-avusteinen ja -perustainen sekä muut uudet opetusmenetelmät ovat vieraita oppijoille. Opetusmenetelmän muutos edistää tai estää oppimista<sup>1</sup>.</p>	1	2	3	4	5	opettajakeskeinen
1	2	3	4	5			
<b>KUSTANNUKSET</b> Sisällön muuttuminen	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Alaan liittyvä koulutussisältö vanhenee nopeasti ja vaatii jatkuvaa päivittämistä, alan kehityksen seuraamista, joka lisää kustannuksia.</p>	1	2	3	4	5	videoneuvottelu, audioneuvottelu, verkkoperustainen, etäopetus, opettajakeskeinen
1	2	3	4	5			
Sisällön versioiminen eri muotoihin tai jakelualustoihin	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Opiskelu edellyttää, että sisältö voidaan julkaista eri ympäristöissä ja välineillä. Samoja materiaaleja käytetään eri oppimistarkoituksiin.</p>	1	2	3	4	5	videot, etäopetus, videoneuvottelu, tietokoneperustainen
1	2	3	4	5			
Monikielisyys ja -kulttuurisuus	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Opiskelijaryhmässä ei ole yhtä yhteistä äidinkieltä, joka vaikeuttaa opetusta ja oppimista. Opiskelijat voidaan jakaa pienryhmiin.</p>	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen, etäopetus, videot oppimista tukevat itseopiskelumateriaalit ja simulaatiot
1	2	3	4	5			
Koulutuksen tai tuen piirissä on vuosittain alle 200 ihmistä	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Koulutuksen kohderyhmä on suppea ja koulutussisällöt liittyvät ammatilliseen erikoisosaamiseen.</p>	1	2	3	4	5	suorituksen tukeminen, opettajakeskeinen videoneuvottelu, audioneuvottelu
1	2	3	4	5			
Koulutuksen tai sen tuen piirissä on vuosittain enemmän kuin 200 ihmistä	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Koulutuksen kohderyhmä on laaja ja koulutus liittyy alan peruskoulutukseen.</p>	1	2	3	4	5	etäopetus, tietokoneperustainen, videot, ääninauhat
1	2	3	4	5			
Aika - nopeus	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Suuri joukko työntekijöitä on koulutettava nopeasti. Tästä johtuen koulutuksen sisällöt on suunniteltava ja kehitettävä nopeasti.</p>	1	2	3	4	5	videoneuvottelu, audioneuvottelu, ääninauhat, opettajakeskeinen etäopetus
1	2	3	4	5			
Aika/sisällön tiiviys	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Koulutukseen käytettävää aikaa on lyhennettävä.</p>	1	2	3	4	5	Suorituksen tukeminen, tietokoneperustainen, etäopetus, opiskelijan työkirja (self-paced workbook)
1	2	3	4	5			
Opetuksen ja koulutuksen peruskulut	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Koulutukseen liittyvät kulut: asiantuntijoiden käyttö, ylläpitokulut, opetuksen ja koulutuksen toteutukseen liittyvät kulut on pyrittävä pitämään matalina.</p>	1	2	3	4	5	suorituksen tukeminen, tietokoneperustainen, verkkoperustainen, etäopetus, opiskelijan työkirja (self-paced workbook), tietokoneuvottelu, audioneuvottelu, videot, ääninauhat
1	2	3	4	5			

1) Huom: Oppijat pitävät ohjaajavetoisesta opetuksesta siksi että siihen liittyy toisten oppijoiden kanssa oleminen. Vaikka se saattaa olla hauskeempaa, saatetaan oppia vähemmän. Oppijat saattavat pelätä teknologiaa, heillä saattaa olla yksipuolisia kokemuksia tietokoneperustaisista kursseista tai he eivät halua viettää enempää aikaa tietokoneruudun ääressä. Mahdolliset pelot huomioon ottaen pyri käyttämään teknologiaratkaisua aina kun mahdollista.

Ohjaajakulut	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Koulutuksen kulurakenteissa ohjaukseen liittyviä kuluja on madallettava.</p>	1	2	3	4	5	videoneuvottelu, audioneuvottelu, etäopetus
1	2	3	4	5			
<b>ARVIOINTI</b> Kurssisuoritusten seuranta	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Opiskelijoiden suoritusten testaaminen, arviointi ja pitkänaikavälin seuranta on tarpeen</p>	1	2	3	4	5	suorituksen tukeminen, tietokoneperustainen, videoneuvottelu, audioneuvottelu, opiskelijan työkirja (self-paced workbook)
1	2	3	4	5			
Itsearviointi	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Oppijan suorituksen arvioinnissa voidaan hyödyntää itsearviointia.</p>	1	2	3	4	5	opiskelijan työkirja (self-paced workbook), tietokoneperustainen, etäopetus, opettajakeskeinen
1	2	3	4	5			
Tietokoneavusteinen arviointi	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> </table> <p>Kurssisuoritusten arvioinnissa voidaan apuna hyödyntää teknologiaa ja arvioinnin tueksi laadittuja ympäristöjä.</p>	1	2	3	4	5	tietokoneperustainen. etäopetus, opettajakeskeinen
1	2	3	4	5			

(Lee &amp; Owens, 2000, 48 – 64)

## NÄKYMISTÄ (LAYOUT)

Seuraavassa on esitetty kaksi esimerkkiä ACP verkkokokousympäristön näkymistä. Toiminnallisuuden periaatteena on, että työkaluja voidaan valita käyttötärpeen mukaan ja niiden koko on myös muokattavissa. Muokkaaminen tapahtuu vastaavalla tavalla, kuin tietokoneen ikkunoiden muokkaus.

Esimerkki 1: Käytössä podit 1)Kamera ja ääni, 2)Kysely, 3)Web-linkit, 4)Käyttäjät, 5)Keskustelu, 6)Muistio, 7)Q & A, kysymys ja vastaus (linkitettyinä keskusteluun)

Esimerkki 2: Näkymä, jonka avulla kerättiin palautetta käyttökokemuksista. Käytössä on neljä monivalintakysymystä ja muistio, johon kukin käyttäjä voi kirjoittaa. Käyttäjät voivat presenter-tasolla nähdä vastausten jakaumisprosentit, mutta käyttöoikeuksia muuttamalla olisi mahdollista rakentaa kysely, jonka tuloksia voisi tarkastella vain tekijä.