



# MOMENTS

<http://amc.pori.tut.fi/moments>

## **Mobiili multimedialähteisyys opetus-opskelu-oppimisprosessissa ja tutkimuksen työvälineenä**

**Miika Lehtonen, Päivi Karppinen, Tuula Matikainen, Riitta Säkkinen &  
Heli Ruokamo**

[[Etunimi.Sukunimi@ulapland.fi](mailto:Etunimi.Sukunimi@ulapland.fi) / [Moments@ulapland.fi](mailto:Moments@ulapland.fi)]

### **MOMENTS-hankkeen lähtökohtia**

- MOMENTS-hankkeen tavoitteena on kehittää tulevaisuuden (langattoman/mobiilin)verkko-opetuksen ja verkkoympäristöjen **suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin malleja ja menetelmiä**
- Motto: *tulevaisuuden verkko-opetuksen malleja, tutkimusta ja tuotekehitystä mieluummin evolutiivisesti kuin revolutiivisesti*

## MOMENTS-hankkeen lähtökohtia

- Motto: ***Tulevaisuutta ei voi ennustaa, mutta sitä voi keksiä ja kehittää***
- Alueellisten, paikallisten ja organisatoristen tekijöiden huomiointi (erilaisia eri paikoissa ja erityyppisissä organisaatioissa toteutettavia tapaustutkimuksia Helsinki (HY) – Lappi (LaY) (WP2 & WP3) sekä Turku/Rauma (TY) Pori (TTY)
- hankkeessa kehiteltävä käsitteellinen malli:
  - (***verkko-opetuksen MOMENTS-metamalli***) perustuu verkko-opetuksen, tieto- ja viestintätekniikan, digitaalisen kulttuurintutkimuksen, kasvatustieteellisen, mediakasvatuksen ja oppimisteoreettisen ajattelun ja käsitteiden yhdistämiseen



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Mobiili multimediaviestintä

- Tämä artikkeli raportoi ja arvioi Lapin yliopistossa toteutettuja kokeiluja MOMENTS –hankkeessa kehiteltävän verkko-opetuksen ja opiskelun sekä työssäoppimisen pedagogisen MOMENTS-metamallin näkökulmasta.
- Näissä kokeiluissa testattiin erilaisia välittyneen mobiilimultimediaviestinnän mahdollistavia IP-videoneuvottelujärjestelmiä erilaisissa käyttöindikaatioissa.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediaviestintä ja multimodaliteetti

- Ihmisen päivittäinen toiminta perustuu luonnollisesti usean aistin käyttöön, multimodaliteettiin (*vrt. **multimedia**, monen aistin välitteisyyden mahdollistaminen*).
- Useiden aistien käyttö mahdollistaa moniaistimukselliset havainnot, jotka toimivat korkeatasoisten mielikuvien perustana, jotka neuropsykologisen tietämyksen mukaisesti auttavat muistamista ja oppimista sekä muun muassa mahdollistavat **nonverbaalisen viestinnän ja tunteiden välittymistä**.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Verkko-opetus ja nonverbaalisuuden ongelma

- Verkko-opetus (NBE - Network-Based Education) ja mobiili verkko-opetus (NBME - Network-Based Mobile Education) on tähän asti perustunut pääosin erityyppisiin tekstuaalisen viestinnän muotoihin
  - Tietokonevälitteistä tekstuaalista viestintää koskevissa tutkimuksissa on kuitenkin korostettu sosiaaliseen vihjeettömyyteen perustuvaa näkökulmaa, jonka mukaan tekstuaalinen viestintä heikentää emotioiden ja sosiaalisten vihjeiden välittämisen mahdollisuuksia



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Verkko-opetus ja nonverbaalisuuden ongelma

- Opettajat ja opiskelijat voivat kokea tekstuaalisen tietokonevälitteisen ohjauksen kasvottomana ja vaikeana, koska vuorovaikutuksesta puuttuu sanaton viestintä: äänensävyt, äänenvoimakkuus, eleet ja ilmeet.
- Viestintä voidaan kokea myös kuormittavana, koska viestinnän puutteiden korvaaminen vaatii usein melko paljon lisätyötä ja emootiakuormaa (emotional load, mental load).

## Verkko-opetuksen osakomponenttimalli

- Mediavälitteistä kommunikaatiota käytetään pedagogisen prosessin yksittäisissä osissa ns. osakomponenttina.
- Ei riitä, että pelkkä mediavälitteinen osa toiminnosta toimii, vaan sen täytyy liittyä laajemmin toimivana osakomponenttina korkeatasoiseen pedagogiseen rakenteeseen, *pedagogiseen malliin*, sen toimivana osakomponenttina toiminnan eri tasoilla

# Mobiilisuus

**Mobiilisuus** nähdään MOMENTS-hankkeessa laajasti teknologisena ja kulttuurisena ilmiönä

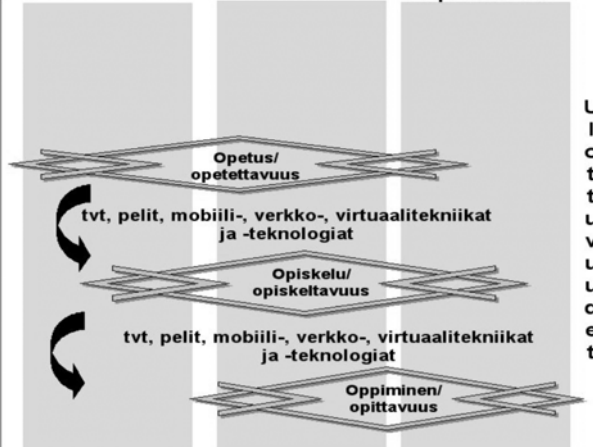
- erilaiset liikuteltavat ja mukana kuljetettavat eri tavoin langattomat tieto- ja viestintäteknologian sovellukset ja välineet mahdollistavat uudentyypisiä toimintakäytänteitä ja organisatorisia ratkaisuja tulevaisuuden opetuksen ja opiskelun alueella.
- Mobiilisuus voi tarkoittaa liikuteltavuuden lisäksi mahdollisuutta liikkua tietystä tilasta, tietyllä alueella tai jopa lähes kaikkialla maailmassa
- Erilaisilla mobiilisuuden muodoilla ja sovelluksilla on omat etunsa sekä omat haittansa ja rajoituksensa

## Käsitteelliset tarkastelutasot

- 1 Kulttuuriset diskurssit ja käytännöt
- 2 Pedagogiset mallit ja periaatteet
- 3 Toiminta
- 4 Yksittäiset teot

## Pääkomponentit

Kulttuuri Vuorovaikutus Sopeutuvuus



## Videoneuvottelun käyttöindikaatioajattelu

- IP-videokonferenssi eri muodoissaan soveltuu eri muodoissaan eri käyttöindikaatioihin, kuten...
  - Omasta työpisteestä siltapalveluja käyttäen monelle esim. kokoukset, konferenssit
  - Yhdeltä opettajalta tai ohjaajalta usealle sillan kautta, esim. pienryhmien opetus, ohjaus (*esim. saamen kielen opetus/ eri yliopistojen kurssien eriden osien videovälitteinen etäosallistuminen*)
  - Koulutusorganisaatin ja vierailevan henkilökunnan "Virtuaalivastaanotot"
  - (Konsortio)projektien yhteisten dokumenttien työstäminen yhdessä osin online yhteydellä (Sovellustenjaon T.120 / verkko-opiskelualustojen avulla)
  - Ym.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelun käyttöindikaatioajattelu

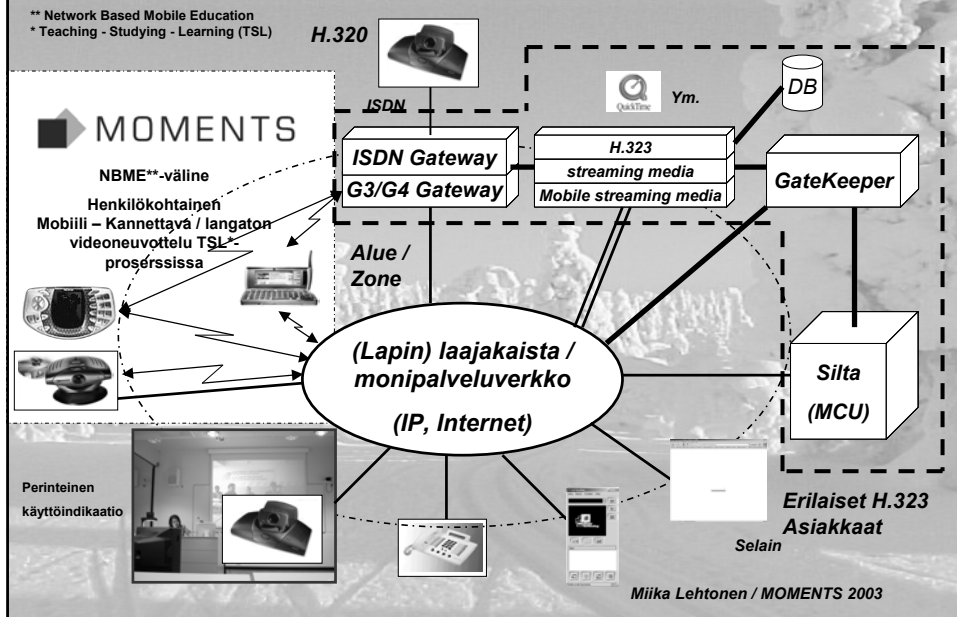
- IP-videokonferenssin käyttöindikaatioajattelun pohjalta tehtäviä johtopäätöksiä:
  - Videoneuvottelu eri käyttöindikaatioissaan tarvitsee eri tyyppisiä tiloja ja välineitä ja **pedagogisia malleja**:
    - Isot perinteiset videoneuvottelutilat ja -välineet
    - Pienryhmän videoneuvottelutilat ja -välineet
    - Yksilön parin videoneuvottelutilat ja -välineet
      - Yksilön parin videoneuvottelutilat ja -välineet ("IP-videopuhelinkoppi")
      - (opiskelijan/opettajan)kannattava laitteisto
      - (opiskelijan/opettajan)kotilaitteisto
  - Kannettavasta laitteistosta tai omasta kiinteästä työpisteestä tapahtuva IP-videokonferenssi on studiotyöskentelyn rinnalla tärkeä käyttöindikaatio joka samalla on myös kustannustehokas, aina käytettävissä ja myös vapauttaa organisaation resursseja kuten luentosaleja niile tarkoitettuun käyttöön
  - Kokeiluja ja tutkimusta KTK:lla 2002-2004 (*MOMENTS-hanke*)



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## MOMENTS Skenaario, IP-videoneuvottelu



## Mobiili multimediaviestintä

- Tapaustutkimuksellisissa kokeiluissa audio- ja videoperustainen multimediaviestintä nähdään
  - opetus- ja opiskelutoiminnan sekä
  - yhdessä tapaustutkimuksessa tutkimusaineiston hankinnan osakomponenttina
  - MOMENTS-metamallin ns. komponenttimallin idean mukaisesti.

## Historiaa lyhyesti

- Jo kuusikymmentäluvulla Yhdysvalloissa kehitettiin ns. "videopuhelin" ["videophone"] ja myöhemmin ns. "videoneuvottelu" ["videoconferencing"], ["videoconferencing system"] (Engelbart, n.d.),



Copyright Stanford University  
used with permission

- Nimessä korostuu tämän tekniikan eräs varhaisimmista oikeista käyttöindikaatioista, erilaisten *neuvottelujen* käyminen.

## Videoneuvottelun alku Suomessa

- Suomessa videoneuvottelu pysyi kohtuuttomien kustannusten johdosta vain harvojen työskentelymuotona aina 1990-luvun alkuun saakka.
- Videoneuvottelustudioita rakennettiin vain teleoperaattoreiden tiloihin ja niitä vuokrattiin yrityksille.
- Studioiden tuntivuokrat olivat sitä luokkaa, että matkustaminen kokouspaikkakunnalle kotimaassa tuli halvemmaksi kuin videoneuvottelun järjestäminen.



## Multimediaviestintä opetuksessa

- Opetuksen, opiskelun ja oppimisen alueella ”*videoetäopetus*” tai ”*teleopetus*” ja sen tutkimus alkoi 1990 -luvulla ISDN-laitteistoilla sekä mm. CER:in osalta myös IP-yhteyksillä
- Videoneuvottelua on käytetty perinteisestä ”*videoetäopetuksesta*” poiketen myös esimerkiksi opetusharjoittelun ja verkkokurssien opiskelijoiden ohjauksessa sekä tutkimusseminaarityöskentelyssä ym.

## Henkilökohtainen multimediaviestintä

- Nykyisin on voimakkaasti yleistymässä ns. *henkilökohtainen multimediaviestintä*
- Lisäsi neuvottelu- tai opetus-opiskelutilanteen tukena voidaan käyttää periaatteessa mitä tahansa työaseman sovellusta, joka pystytään jakamaan tietoverkon kautta muille osallistujille.
- Myös kustannukset minimoituvat.

## Henkilökohtainen mobiili multimediatekniikka

- Matkaviestintäteknologia kehittyi tällä hetkellä samaan suuntaan kuin videopuhelinkokeilut aikanaan;
  - kamerapuhelimet mahdollistavat visuaalisen tilanteen välittämisen liikkumattomilla kuvilla ja tulevat UMTS-viestimet mahdollistavat liikkuvaan kuvaan perustuvat videopuhelut.
- Tämä teknologia integroituu pian digitaalisen konvergenssin idean mukaisesti osaksi muuta nykyisin käytössä olevaa reaaliaikaista välittyntä digitaalista viestintää, kuten IP-videokonferensseja, mahdollistaen multimediatekniikan viestinnän pian lähes mistä tahansa.

## Yhteinen standardi H.323

- H.323 standardin myötä videokonferenssit ovat voimakkaasti yleistyneet ja niistä ennustetaan erästä 2000-luvun virtuaalitoimintojen keskeistä työvälinettä
- Koska teknistä pilottitutkimusta lukuun ottamatta tutkimuksia kannattanee tehdä pääosin jo tuotantokäytössä olevista, standardisoituneista ja hyvin toimivista laitteistoista, myös jäljempänä esiteltävät tapaustutkimuskokeilut käyttävät H.323 standardia

## Aineisto ja menetelmät

- Tutkimus koostui neljästä eri IP-videoneuvottelun tapaustutkimuskokeilusta, jotka edustavat videoneuvottelun seuraavia käyttöindikaatioita;
  - yhteisen dokumentin laadinta (Lehtonen & Vahtivuori 2003),
  - harjoitustöiden ohjaus (Karppinen 2002),
  - temahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä (Säkkinen 2003) sekä
  - opinnäytteen ohjaus ja seminaarityöskentely (Matikainen 2003-2004).
- Harkinnanvarainen näyte käsitti useita videoneuvottelukertoja eri tapaustutkimuskokeiluissa.

## Aineisto ja menetelmät

- Tutkimusaineistossa oli pääosin pisteestä pisteeseen ("*Point-to-point*") neuvotteluja, yksi kokeilu toteutettiin monipisteneuvotteluna.

## Tekniikka

- Tutkimuksessa käytettiin erityyppisiä laitteistoja Lapin yliopistossa.
- Pääosa laitteistoista oli MOMENTS-hankkeen henkilökohtaisen ja mobiilin videoneuvottelun tutkimukseen hankittuja USB-liitäntään liitettäviä pienikokoisia laitteita (Polyspan Viavideo).
- Osa laitteista oli myös ns. ”SetTop”-laitteita (Tandberg, Polyspan) ja yhdessä tapaustutkimuskokeilussa kokeiltiin myös pääosin ohjelmallista ratkaisua (Win NetMeeting).

## Siirtoyhteys ja sen nopeus

- Linjayhteytenä käytettiin pääosin laajakaistayhteyden nopeudella toimivaa verkkoa, jonka lähtöpään muodosti Lapin yliopiston liitäntä Funet -verkkoon.
- Langattomat kokeilut hyödynsivät WLAN-tekniikkaa, koska nykyinen GPRS (EDGE) mobiilitekniikka ei siirtonopeudeltaan vielä riitä kunnolliseen yhteyteen.

## Aineisto ja menetelmät

- Tutkimusaineistossa oli pääosin pisteestä pisteeseen ("*Point-to-point*") neuvotteluja, yksi kokeilu toteutettiin monipisteneuvotteluna.

## Tekniikka

- Tutkimuksessa käytettiin erityyppisiä laitteistoja Lapin yliopistossa.
- Pääosa laitteistoista oli MOMENTS-hankkeen henkilökohtaisen ja mobiilin videoneuvottelun tutkimuksiin hankittuja USB-liitäntään liitettäviä pienikokoisia laitteita (Polyspan Viavideo).
- Osa laitteista oli myös ns. "SetTop"-laitteita (Tandberg, Polyspan) ja yhdessä tapaustutkimuskokeilussa kokeiltiin myös pääosin ohjelmallista ratkaisua (Win NetMeeting).

## Siirtoyhteys ja sen nopeus

- Linjayhteytenä käytettiin pääosin laajakaistayhteyden nopeudella toimivaa verkkoa, jonka lähtöpään muodosti Lapin yliopiston liitântä Funet -verkkoon.
- Langattomat kokeilut hyödynsivät WLAN-tekniikkaa, koska nykyinen GPRS (EDGE) mobiilitekniikka ei siirtonopeudeltaan vielä riitä kunnolliseen yhteyteen.

## Aineiston keruu

- Opiskelijoilta kerättiin tietoa suullisilla ja kirjallisella kyselyllä sähköpostin kautta tapahtuman jälkeen.
- Videoneuvottelutapahtumista pidettiin useimmissa tapaustutkimuskokeiluissa päiväkirjaa.
- Lisäksi hyödynnettiin videoneuvottelulaitteiden keräämiä sähköisiä lokitietoja.
- Yhdessä kokoeilussa lisäksi nauhoitus
- Tilanteiden ja käyttötapojen suurista eroavaisuuksista ja tapaustutkimuskokeilujen pilottiluonteesta johtuen standardisoituja arviointilomakkeita ei käytetty.

## Aineiston keruu

- Osallisten taustatietoja ei erikseen kysytty, mutta eri toimijoita haastateltaessa esiin tullut aikaisempi videoneuvottelukokemus vaihtelee suuresti;
- suurimmalla osalla kokemusta oli hyvin vähän tai ei juuri ollenkaan.

## Aineiston keruu

- Materiaali kerättiin vuosien 2002 -2004 välisenä aikana.
- Tutkimukseen liittyvä kustannusanalyysi tehtiin arvioimalla ja vertaamalla perinteisen ja multimediavälitteisen viestinnän välisiä suoria (hankinta- ja käyttöhintaa, matkakustannukset) ja epäsuoria (työajan menetyksen arvo) kustannuksia.

## Kustannukset

- Yksittäisen työaseman osalta hankintakustannukset olivat MOMENTS-hankkeelle noin 400€ pelkän laitteiston osalta ja useissa tapauksissa hankittu henkilökohtainen palomuuriohjelmisto nosti hintaa n. 450€.
  - Koska CSC:n Funet verkon sekä mikroverkon palvelut [<http://www.csc.fi>], ylläpito ja huolto kuuluu yliopiston perusinfrastruktuuriin, ei varsinaista aikavelotukseen tms. perustuvaa maksua jouduttu maksamaan.
  - Tiedot matkoista ja työstä poissaoloista ym. arvioitiin.

## Muuta

- Hankittujen laitteistojen käyttöastetta nosti se, että laitteet olivat helposti siirrettävissä työasemasta toiseen ja erityisesti alussa koko toiminta tapahtui vain muutamalla laitteella.



## Analysointi

- Aineisto analysoitiin teemoittelemalla eri tapaustutkimusten koettuja hyötyjä ja haittoja yhteisten kokemusten osalta sekä raportoimalla erikseen vain tähän käyttöindikaatioon erikseen liittyneitä tuloksia.

## Analysointi

- Avovastauksista poimittiin esimerkkejä tuloksiin.
- Käytetyn ratkaisun kulttuurisia ja sosiaalisia vaikutuksia tuli esille osassa vastauksia, jotka tässä raportoidaan
- Kustannuksista voidaan esittää vain karkeita arvioita.

## Tulokset

- **Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä**
  - *Lehtonen & Vahtivuori 2002-2003*
- Tapaustutkimus liittyi yhteisen dokumentin laadintaan Helsingin ja Lapin yliopistojen tutkijoiden yhteistyönä. Tapaustutkimuskokeilu oli ensimmäinen tässä kuvatuista ja MOMENTS-hankkeelle hankittiin sitä varten myös ensimmäinen tarvittava laitteisto, jota jatkossa käytettiin myös kahdessa muussa kokeiluissa.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

- Tapaustutkimuskokeilu käsitti useita vuorovaikutustilanteita, joissa neuvoteltiin käsiteltävänä olevan dokumentin sisällön rakenteesta, käsitteistä ja yhteisestä tulkinnasta.
- Dokumentti oli neuvottelun aikana auki työasemalla ja paralleelisesti käytettävänä myös tulostetussa muodossa.
- Videoneuvotteluiden välillä dokumenttia työstettiin CSCW-ympäristössä (BSCW) ja sähköpostin sekä kuvanlukijan (esim. piirroksia) ja puhelimen tukemana sovitulla tavalla.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

- Videoneuvottelujen yhteiskesto lokitiedoston mukaan oli 12 h.
- Laitteistona Lapin yliopistolla oli kannettavaan tietokoneeseen kytketty Polyspan Via Video ja langattomat kokeilut tehtiin Nokia D211 WLAN-kortilla. Helsingin yliopistossa laitteistona oli useimmiten Tanbergin valmistama set top -laitteisto.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

- **Kokemukset työskentelystä**
  - IP-videoneuvottelun käyttö helpotti dokumentin työstämistä ja oli paitsi kustannustehokkaampi verrattuna aikaisempaan matkustamiseen paikkakunnalta toiselle tai työskentelyyn puhelimen välityksellä ja koettiin myös miellyttävämmäksi ja se mahdollisti luonnollisemman oloisen viestinnän.
  - Joissain tapauksissa ehkä olisi ollut käyttökelpoista jatkaa työskentelyä välillä pelkällä H.323:een kuuluvalla IP-audioyhteydellä, jolloin molemmilla olisi ollut edessään yhteinen jaettu dokumentti.
  - Myös sovelluksenjakoa (T.120) mietittiin, mutta Helsingin infrastruktuurista johtuvista ongelmista johtuen tämä jäi keskustelun tasolle.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

- **Kokemukset työskentelystä**
  - IP-videoneuvottelu toimi odotetusti
  - Toiminta oli myös kustannustehokasta. Pelkän laitteiston hinta tulee katetuksi yhden lennon ja yöpymisen hinnalla, vaikka kustannuksiin ei laskettaisi mukaan muita kustannuksia tai menetettyä vapaa- ja työaika.
  - Loppuvaiheessa IP-videoneuvottelusta oli hyötyä myös toisen tutkijan raskauden aiheuttamien matkustusrajoitusten takia.
  - Erityisen hyväksi koettiin se, että matkustaminen väheni ja perheellisen tutkijan mahdollisuudet tehdä työtä matkustamatta paranivat.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

- Myös siltatyöskentelyä pohdittiin muiden konsortiojäsenten kanssa, joille luotiin myös kokous CSC:n siltapalveluihin.
  - Tätä ei kuitenkaan ehditty toteuttaa.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Videoneuvottelu osana yhteisen dokumentin laadintaa CSCW-ympäristössä

### Tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- Tekniikan käyttöönotto Lapin yliopiston tutkijan henkilökohtaisella laitteistolla oli helppoa; videoneuvottelu oli ”*yhden klikkaamisen takana*” ilman videoneuvottelutilojen varaamista tai laitteiden siirtelyä.
- Helsingin osalta käytettiin siirrettävää laitteistoa, jonka toimintaan saattamisessa oli joitain ongelmia. Näitä kokemuksia hyödynnettiin myöhemmissä kokeilujen konsultoinneissa.
- Tekniikkaa toimi luotettavasti, mutta joissain kokeiluissa Helsingin siirrettävän Tandberg-laitteiston kanssa oli ongelmia äänen kanssa. Joskus ongelma ratkesi kutsumissuuntaa vaihtamalla. Ongelmien syy ei täysin selvinnyt.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

- *Karppinen 2002*
- Connet on kahdeksan suomalaisen yliopiston verkosto, joka tarjoaa kognitiotieteen verkko-opetusta mukana olevien yliopistojen opiskelijoille. Opetuksessa ja opiskelussa hyödynnetään Fle3-oppimisympäristöä, Zwiki -Open source -aluetta, Internetiä, sähköpostia, verkkoon siirrettyjä videoita alustuksia sekä videoneuvotteluja. (<http://www.ulapland.fi/connet>).



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

- Keväällä 2002 Jyväskylän ja Oulun yliopistot järjestivät yhteistyössä *Fyysinen ja kognitiivinen ergonomia* -kurssin.
  - Opiskelijat suorittivat kurssin tenttimällä kurssimateriaalin ja/tai tekemällä harjoitustyön (2 ov), jonka ideana oli analysoida jonkin tuotteen vahvuuksia ja heikkouksia käyttäjän näkökulmasta sekä tehdä analyysin pohjalta tuotteen ergonominen uudelleensuunnittelu.
- Harjoitustyöt tehtiin pareittain ja parien jäsenet olivat pääosin eri yliopistojen opiskelijoita. Harjoitustöiden ohjauksessa käytettiin Oulun ja Jyväskylän yliopistojen videoneuvottelusiltapalveluiden avulla toteutettavia monipistevideoneuvotteluja, joihin osallistui enimmillään 4 pistettä.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

- Kussakin pisteessä opiskelijoita oli tuutoroimassa verkoston paikallinen suunnittelija, joka vastasi mm. videoneuvotteluyhteyksien käytännön järjestelyistä.
  - Lapin yliopistosta kurssille osallistui 2 opiskelijaa. Laitteistona käytettiin Polyspanin valmistamaa siirrettävissä olevaa set top -laitteistoa.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- Ensimmäisessä kaksituntisessa videoneuvottelusessiossa ohjaajat esittelivät kurssin ohjelman ja harjoitustöiden aiheet. Tämän jälkeen järjestettiin toinen videoneuvottelusessio, jossa kukin opiskelijapari sai 20 minuuttia ohjausaikaa kurssin ohjaajilta.
- Näiden ohjaustuokioiden aikana kukin pari esitteli harjoitustyönsä tilannetta sekä sai ohjausta ja palautetta. Opiskelijoilla oli myös mahdollisuus seurata muidenkin opiskelijoiden ohjaustuokioita.
- Opiskelijat esittelivät harjoitustöitään sanallisesti sekä näyttivät harjoitustyöhönsä sisältyviä graafisia representaatioita videoneuvottelun lähtevänä kuvana.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- Lapin yliopiston opiskelijaparin harjoitustyökseen valitsemaa digikameraa käännettiin ja tarkasteltiin dokumenttikameran alla yksityiskohtaisesti, jotta ohjaajille ja muille osallistujille saatiin esiteltä sen ergonomisia heikkouksia ja vahvuuksia. Viimeisessä eli kolmannessa videoneuvottelusessiossa puolestaan esiteltiin valmis analyysi ja siihen perustuva uudelleensuunnittelu.
- Kurssin ohjaajilta ja opiskelijoilta ei kerätty palautetta ohjaustuokioiden onnistumisesta, joten seuraavaksi esiteltävät ajatukset perustuvat tuutorin videoneuvottelujen aikana tekemiin havaintoihin.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- *Karppinen, tuutorina Lapin yliopistossa*
- ”Ilman tuutoreiden tukea ohjaustuokioiden onnistuminen vaikuttaa tapausesimerkin perusteella haasteelliselta, erityisesti kun opiskelijat olivat vielä melko tottumattomia videoneuvottelijoita”.
- Tuutorit tekivät kaiken sen tekniikan käyttöön liittyvän työn, joka mahdollisti ohjaustuokioiden:
  - monipistevideoneuvottelutilan ja paikallisten videoneuvottelutilojen varaaminen, ohjausaikojen varaaminen siltä, laitteistojen toiminnan varmistaminen, videoneuvotteluyhteyksien otto, opiskelijoiden perehdyttäminen videoneuvottelutilanteeseen sekä videokameran, dokumenttikameran ja lähtevän ja tulevan kuvan hallinnoinnin. Näin vastuuhenkilöt ja opiskelijat pystyivät keskittymään sisällöllisiin asioihin. Tässä onnistuttiinkin kaiken kaikkiaan hyvin.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- *Karppinen, tuutorina Lapin yliopistossa*
- Videoneuvotteluina toteutettujen ohjaustuokioiden sisällölliset haasteet eivät olennaisella tavalla eronneet kasvokkaisten ohjaus- ja palautteenantotilanteiden haasteista.
- Tilanteessa koeteltiin yleisiä rakentavan palautteen antamisen ja vastaanottamisen taitoja sekä vastavuoroisen keskustelun valmiuksia.
  - ”Parhaimmillaan videoneuvottelussa palautetta ja ohjausta antava opettaja onkin Asko Karjalaisen sanoin 'palvelutehtävässä', ts. 'konsultoiva arvioija', joka 'mahdollisesti myös kulkee ainakin jonkin matkaa arvioitavansa vierellä varmistaen, että tämä todellakin pääsee eteenpäin.' ”



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003





## Harjoitustöiden ohjausta videoneuvotteluna Connet -verkoston kurssilla

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- *Karppinen, tuutorina Lapin yliopistossa*
  - Rajattu aika (20 min) edellytti, että kaikki osallistujat tulivat ohjaustuokioon hyvin valmistautuneina, mielessään jo valmiiksi mahdollisia kommentteja ja tarkentavia kysymyksiä.
  - Kaikkien osallistujien kohdalla ennakovalmistautuminen ei ollut aivan riittävää ja näiden kokemusten perusteella osallistujia tulisi tehokkaammin ohjata ennakovalmistautumiseen.”

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

### ▪ *Säkkinen 2003*

- Riitta Säkkinen tutki Pro gradu tutkielmassaan erästä KasVi-hankkeen (<http://www.ulapland.fi/KasVi>) opintojaksoa ja käytti MOMENTS-hankkeen tutkijan Miika Lehtosen konsultoimana multimediavälitteistä teemahaastattelua tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä. Tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää yhden opintojakson toteutumista opiskelijoiden näkökulmasta.

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- Opintojakso toteutui talvella 2003 ja haastattelut tehtiin saman vuoden kesällä. Tässä käsitellään kokemuksia noista haastatteluista.
- Tutkimuskohteena olevan opintojakson opiskelijat olivat Helsingin ja Turun yliopistoista.
- Haastatteluja ei haluttu suorittaa puhelimitse, koska tutkimuksessa haluttiin päästä haastateltavan kanssa näköyhteyteen.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- Koska haastattelutilanne on molemminpuolinen vuorovaikutustilanne, jossa nonverbaalisella viestinnällä ja tilanteessa heräävillä emootioilla on usein varsin keskeinen asema, kokeiluun lähdettiin siksi, että oli todennäköistä, että videoneuvottelun käyttö toisi tukea juuri nonverbaaliseen viestintään ja parantaisi tällöin haastattelujen laatua ja kerätyn aineiston luotettavuutta.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- Haastateltavia opiskelijoita oli neljä. Haastattelut tehtiin kahtena iltapäivänä opiskelijoiden lähiopiskelupäivien aikana. Kukin haastattelu kesti keskimäärin 40 minuuttia.
- Haastattelut tehtiin henkilökohtaisella IP-videoneuvottelulaitteistolla, joka oli kytketty henkilökohtaiseen työasemaan.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- Videoneuvottelu-haastattelua haluttiin kokeilla siirrettävällä kameralla, koska silloin haastattelut oli mahdollisuus tehdä omassa huoneessa pienemmässä ja häiriöttömässä tilassa.
- Äänen nauhoittamiseen tarvittiin erillinen laite. Kuvan taltioimiseen ei ryhdytty, koska tarkoitus oli tutkia opiskelijoiden kokemuksia opintojaksosta ja vain yleensä videoneuvotteluyhteyden toimivuutta haastattelussa. Tarkoitus ei ollut tehdä esimerkiksi tarkempaa analyysiä tilanteen sujumisesta.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- Haastattelut olivat teemahaastatteluja, jolloin niin haastateltava kuin haastattelijakin oli äänessä. Tällainen vastavuoroisuus toimi videoneuvottelussa hyvin.
- Haastattelutilanne on aina haastateltavalle uusi. Kun nyt haastattelu tapahtui tavallisuudesta poikkeavalla tavalla, oli hyvä, että myös haastattelijalla oli aktiivinen rooli tilanteessa.
- Eräs haastateltava kuvasi tilannetta: ”Täytyy myöntää, etten itse kokenut sitä mitenkään miellyttäväksi, jos nyt yleensä mikään haastattelu sitä on”. Syvähaastattelussa haastateltavan saaminen puhumaan oudon välineen kautta olisi voinut olla vielä haasteellisempaa.

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- **Kokemukset työskentelystä**
  - Vaikka videoneuvotteluyhteydessä oleminen vaatii tietynlaista tottumista, voi siinä päästä vastavuoroiseen yhteyteen.
  - Toisen ilmeisiin reagoiminen tai yleensä niiden näkeminen tuo ilmettä keskusteluun ja rikastaa sitä. Puhelimessa tätä vaikutusta ei saa aikaiseksi. Siellä täytyy ”pelata” pelkillä äänensävyillä ja ehkä hymisemällä.
  - Näköyhteydessä haastattelutilanteeseen kuuluvat hiljaiset hetket voidaan käyttää tehokkaammin hyödyksi kuin puhelimessa oltaessa.
  - Näköyhteys saa vuorovaikutuksen pysymän yllä, vaikka ollaankin hiljaa. Tutkija voi ilmeillään viestittää haastateltavalle ”kerro vielä tarkemmin”...

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- ...Pienen hiljaisuuden jälkeen haastateltava usein jatkaakin vielä puhettaan. Tutkija voi myös esimerkiksi kirjoittaa jotain hetken aikaa ja siten ylläpitää haastateltavan ajatustyötä ja antaa hänelle samalla mahdollisuuden jatkaa puhettaan.
- Puhelimessa hiljaisuutta voi olla hankalampi sietää ja siellä siirtyy nopeammin asiassa eteenpäin. Silloin hiljaiset hetket jäävät hyödyntämättä ja jatkumatta.
- Näkökontakti on siis pelkkää äänikontaktia tehokkaampi. Hiljaisuuden vallitessa voi ainakin nähdä toisen ja ehkä hiljaisuuden ”syy”, puhelimessa täytyy vain odottaa (jopa epä tietoisena).

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

### ▪ Kokemukset työskentelystä

- Kyseiselle kohderyhmälle videoneuvottelu ei tutkijan silmissä näyttänyt aiheuttavan ongelmia. Haastateltavien kokemukset ovat kuitenkin yksilöllisiä, koska jokaisen tapa reagoida videoneuvotteluyhteyden kautta tapahtuvaan viestintään on erilainen.
- Pari haastateltavaa kuvasi videoneuvottelukameran ja ruudun edessä istumisen oudoksi tilanteeksi, tuli tunne, että ”*isoveli valvoo*” tai että on ”*suurennuslasin alla*”. Kolmas haastateltava puolestaan sanoi tilanteen pienoisesta outoudesta huolimatta haastattelun sujuneen joutuisasti ja olleen *kaiken kaikkiaan positiivinen kokemus*.

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- **Kokemukset työskentelystä**
  - Tutkijan tulkitsemaa haastateltavien luontevaa tilanteeseen sopeutumista saattoi helpottaa se, että tutkimuksessa mukana olevat opiskelijat olivat jo tottuneet käyttämään tieto- ja viestintätekniikkaa, he kun hyödynsivät verkko-opiskeluympäristöä opinnoissaan.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- **Tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat**
  - Teknisesti haastattelut sujuivat hyvin. Yhteydet toimivat yhtä katkeamista lukuun ottamatta sujuvasti ja ääni kuului moitteettomasti. Tutkija on myös vuorovaikutuksellisesti tyytyväinen haastattelutilanteisiin, uskoen, että jokaisen yksilöllinen tyyli kertoa kokemuksistaan tuli videoneuvottelun kautta esille samalla tavalla kuin se olisi tullut lähihaastattelussakin. Verrattuna aikaisemmin tekemiinsä lähikontaktissa tapahtuviin haastatteluihin nämä sujuivat yhtä antoisasti.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- **Videoneuvottelusta teemahaastattelun menetelmänä**
  - Videoneuvotteluyhteyden käyttö haastattelussa on erittäin hyvä ja toimiva vaihtoehto tutkijalle.
  - Se laajentaa huomattavasti mahdollisuuksia kerätä aineistoa haastattelemalla.
  - Haastateltavia ei tarvitse välttämättä löytää läheltä eikä välttämättä tarvitse matkustaa kauas heidän luokseen.
  - Laitteet ja yhteydet alkavat olla nykyään jokaisen tutkijan saatavilla.

## Multimediavälitteinen teemahaastattelu tutkimuksen aineistonkeruun menetelmänä

- **MUTU-analyysi, Säkkinen**
  - Tutkija on tyytyväinen näihin haastatteluihin, niin sisällöllisesti kuin teknisestikin.
  - Näköyhteyden kautta haastattelusta sai monipuolisemman ja informatiivisemman kuin puhelinhaastattelusta olisi saanut.
  - Tutkijalle haastattelijana jäi tunne, että kaikki informaatio, mitä oli saatavissa, tuli saatua.

## Multimediavälitteistä opinnäytteen ohjausta ja seminaarityöskentelyä Lapin etäisyyksiä kompensoimassa

- *Tuula Matikainen 2003-2004*
- Erityispedagogiikan lehtori Tuula Matikainen on kevätlukukaudella 2004 ohjannut kahta kuusamolaista proseminaarin tekijää ja yhtä inarilaista pro gradu -työn tekijää IP-videoneuvotteluyhteyttä käyttäen.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Multimediavälitteistä opinnäytteen ohjausta ja seminaarityöskentelyä Lapin etäisyyksiä kompensoimassa

- Kevätkaudella 2004 lehtori Tuula Matikaisen otti käyttöön MOMENTS-hankkeelta henkilökohtaisen Polyspan ViaVideo -laitteiston, jonka avulla oltiin videoneuvotteluyhteydessä yliopistossa kokoontuneen ryhmän ja kentällä olevien opiskelijoiden välillä.
- Inarissa asuva opiskelija otti Siidan mikrotietokonelaitteistolla ja Lapin yliopistolta hänelle postitse lähetetyllä Philips-kameralla sekä Net Meeting -ohjelmistolla yhteyden lehtori Tuula Matikaisen henkilökohtaiseen mikrotietokoneeseen, johon oli liitetty ViaVideo laitteisto sekä tähän laitteeseen yhteensopivat kaiuttimet.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003





## Multimediavälitteistä opinnäytteen ohjausta ja seminaarityöskentelyä Lapin etäisyyksiä kompensoimassa

- Yhteydenotto onnistui alkuopetteluun jälkeen erittäin hyvin. Videoneuvotteluyhteyttä pidettiin kullakin kerralla yllä 1 - 2 tuntia, jolloin inarilainen opiskelija esitteli työnsä vaihetta ja sai työhönsä sekä ohjaajalta että ryhmältä kommentteja.
- Ryhmään kuuluvat rovaniemeläiset opiskelijat kertoivat omien töidensä vaiheista Siidaan ja saivat puolestaan inarilaiselta opiskelijalta kannustusta ja jatkoideoita.
- Kokemukset neuvotteluista ovat olleet myönteiset
- Videoneuvottelu toimi ryhmässä yhteisenä asiana, edisti ryhmäytymistä ja oli kaikkien mukana olleiden mielestä kiinnostava kokeilu; ensimmäinen laatuaan niin opiskelijoille kuin ohjaajallekin.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Kokemukset työskentelystä

- ! Minna on kuin Film Star. Itse esittää asian rauhallisesti. Tarkkailla ääntä - ; tiedettävä kuka puhuu.”
- *Opiskelija 4, nainen, lähiryhmässä*
- “Mahtavaa nähdä Minnan ilmeet. ... parempi kuin puhelinyhteys. Mukavampi kasvoille puhua. Välillä ihan unohtaa, että Minna on tuolla kaukana.”
- *Opiskelija 3, mies, lähiryhmässä*
- “Eleet ja ilmeet pitäisi hallita - vaikea paikka ... tekniikka on mennyt paljon eteenpäin.”



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Kokemukset työskentelystä

- Proseminaaria tekevien kahden kuusamolaisen opiskelijan kanssa ohjaaja oli kaksi kertaa videoneuvotteluyhteydessä antaen palautetta ja käsikirjoituksen korjausehdotuksia opiskelijoille.
- Sekä opiskelijoilla että opettajalla oli sama käsikirjoitus käytössään videoneuvottelussa.
- Ohjaus oli olennaisesti samanlaista kuin se olisi ollut saman pöydän ääressä oltaessakin.
- Keskustelu eteni normaalina. Mitään ohjausta haittaavia teknisiä ongelmia ei ollut.
- Kokeilun perusteella näyttää siltä, että menetelmä on sekä kustannustehokas, että opiskelijoiden sosiaalista elämänhallintaa ja perhe-elämää tukeva.

## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija 1, nainen, etäyhteyden päässä*
  - ”Ensimmäisten yhteyksien aikana ilmeni ongelmia mm. äänen kiertämisen kanssa. Yliopiston päässä ääni kiersi häiritsevästi ja Siidassa ääni tuntui katkeilevan. Ongelma korjaantui, kun yliopiston päähän vaihdettiin uudet kaiuttimet. Samanaikaisesti Siidan päässä kokeiltiin kuulokkeiden vaikutusta äänentoiston paranemiseen. Näillä toimenpiteillä äänentoiston laatu saatiin varsin hyväksi.”

## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija 1, nainen, etäyhteyden päässä*
  - ”Net meeting –ohjelmaan käyttö vaatii hieman harjaantumista. Huomasimme kokemuksen karttuessa, että puhenopeus vaikuttaa äänentoiston laatuun. Olennaista oli, että puhujat käyttivät normaalia, ei hidastettua puhenopeutta, näin vältettiin äänen pätkiminen. Huomiota piti kiinnittää siihen, ettei puhu toisen päälle. Ajoittain ääni katkeili, jos kommentoi toisen puhujan päälle. HavaitSIMME myös, että tiettyyn kellonaikaan (noin klo 18.00) äänentoisto ja kuvan laatu heikkeni. Ongelma voisi liittyä linjalla olevaan ruuhkaan. Ajoittaisista vaikeuksista huolimatta emme joutuneet keskeyttämään yhtäkään istuntoa (yhden istunnon lopussa ääni tosin katosi).”



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija 1, nainen, etäyhteyden päässä*
  - ”Totuttuamme Net meetingin käyttöön siitä tuli luonnollinen osa graduseminaarejamme. Vaikka virtuaaliyhteys ei korvaakaan täysin läsnäoloa, on se kuitenkin verraton tapa osallistua kaukaakin seminaarityöskentelyyn. Oman ohjauksen lisäksi sain olla muiden graduntekijöiden prosessissa mukana, mikä on olennainen ja mielenkiintoinen osa sekä oppimista että seminaarityöskentelyä.”
  - ”Puhelinneuvotteluyhteydestä puuttuu kuva, joten se jättää tilanteen kovin ”persoonattomaksi”. Net meetingissä saadaan mukaan eleet ja ilmeet. Kokeilimme jopa kuvioden esittämistä kameran välityksellä, mikä onnistui, kun vain sai paperin pysymään paikallaan ja antoi kameralle riittävästi aikaa tarkentaa kuvan.”



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija 1, nainen, etäyhteyden päässä*
  - ”On tärkeää, että tämäntyyppistä osallistumismuotoa hyödynnetään. Yksi ehdoton etu Net meeting -ohjelmassa on sen edullisuus, yhteys on lähes ilmainen. Se ei myöskään edellytä monimutkaisia esivalmisteluja (kuten tilojen varaamisia tms.), nyt kun kamera oli sijoitettu ohjaajan työhuoneeseen. Hyödyntäminen edistää koulutuksellista tasa-arvoa ja nopeuttaa valmistumista, etenkin Lapissa, jossa välimatkat ovat pitkät. Näin Pohjois-Lapinkin asukkaat voivat suorittaa opintojaan mahdollisimman paljon kotipaikkakunnallaan. Net meeting nousee arvoon arvaamattomaan varsinkin perheellisten pätkätyöläisten kohdalla, jolloin ajankäytön, perheen, työn ja opiskelun yhteensovittaminen on varsin haastavaa.”

## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija 2, nainen, etäyhteyden päässä*
  - “- Erittäin käytännöllinen ja nopea. - Ei tarvitse matkustaa pitkiä matkoja, vaan reaaliajassa onnistuu yhteydenotto. Kannustaa opiskelemaan yhteyksien ja käytännön yleistyttyä, koska voi opiskella kotipaikkakunnalla monipuolisemmin. - Ohjaustilanteissa miellyttävämpi nähdä kasvit kuin olla pelkässä puhelinyhteydessä. Motivoi keskittymään paremmin ainakin omalla kohdallani, koska pelkkää auditiivinen oppiminen ei ole minun lajini. => Eleet ja ilmeet ovat 95 % viestinnästä ja sanat vain 5 %. - Neuvottelupuhelinyhteyksikokemuksissa enemmän häiriöitä kuin IP-linjan käytössä. - Vaikeutena ajan ja koneiden käytön sovittelu, jos olisi ollut useampi yhteyspaikka. - Suosittelen”

## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija, mies, lähiryhmässä*
  - Miltä tuntuu? "Ihan kivalta, vaatii tottumista."
- *Opiskelija, mies, lähiryhmässä*
  - "Pitäisi olla rauhallisesti; sehän (liikkuminen) näkyy Minnalle. Tekniikka toimii hyvin! Minna on kuin Film Star. Itse esittää asian rauhallisesti. Tarkkailla ääntä - ; tiedettävä kuka puhuu."
- *Opiskelija, nainen, lähiryhmässä*
  - "Mahtavaa nähdä Minnan ilmeet. ... parempi kuin puhelinyhteys. Mukavampi kasvoille puhua. Välillä ihan unohtaa, että Minna on tuolla kaukana."

## Opiskelijan näkökulma, tekniikan käyttöönotto, toiminta ja ongelmat

- *Opiskelija, mies, lähiryhmässä*
  - "Eleet ja ilmeet pitäisi hallita - vaikea paikka ... tekniikka on mennyt paljon eteenpäin."

## Pohdinta

- Tutkimuksen perusteella voidaan sanoa, että video- ja audioperustainen multimediamviestintä (“videoneuvottelu”) laajakaistaverkossa on käyttökelpoinen menetelmä komponenttimalliin perustuvien skenaarioiden mukaisesti eri verkko-opetuksen ja -opiskelun käyttöindikaatioissa.
- Vaikka tutkimusmenetelmä oli pilottitutkimukselle ominainen deskriptiiviseen kuvailuun riittävä, tästä aiheesta tarvitaan jatkotutkimuksia. Koska usea toimija keräsi tutkimuksen aineistoja oman työn ohella, niiden koordinoinnissa oli eräitä ongelmia.

## Pohdinta

- Mielenkiintoista on, että kukaan tapaustutkimuskokeiluun osallistuneista ei halunnut keskeyttää kokeilua ja osa kokeiluista jatkuu edelleen.
- Toiminta on myös laajentunut ja vakiintunut sekä Lapin yliopiston kasvatustieteiden tiedekuntaan on hankittu lisää hyväksi malliksi osoittautuneeseen henkilökohtaiseen videoneuvotteluun soveltuvia laitteita.

## Pohdinta

- Tutkimuksen mukaan useissa tapauksissa matkustamista vaativiin tilanteisiin sekä kontaktiopetusta perinteisesti vaativiin verkko-opetuksen osiin voidaan osin vastata IP-videoyhteyksiä käyttämällä.
- Tapaustutkimuskokeilut myös osoittivat, miten myös eri osapuolten sosiaalista hyvinvointia ja elämänhallintaa voidaan tukea sekä
- mahdollisuutta saavuttaa taloudellisia säästöjä.

## Pohdinta

- Tutkimuksen rajoituksista huolimatta uskallamme siihen viitaten väittää, että
  - videoneuvottelua voidaan soveltaa erilaisiin opetuksen, opiskelun ja tutkimuksen tilanteisiin yhtenä ns. osakomponenttina.
  - Tapauskohtaisesti on kuitenkin mietittävä käytön edut ja rajoitukset.

## Pohdinta

- Näemmekin tilanteen pitkälti niin, että eri tyyppiset tekstuaalisen viestinnän muodot, eri tyyppinen multimediatekniikka  
“(IP-)audioneuvotteluyhteydet”,  
“(IP-)videoneuvottelut” sekä samanaikainen kasvokkaisviestintä on jatkumo, jonka eri tapoja MOMENTS-metamallin komponenttimallin mukaisesti voi ja tulee käyttää eri tarkoituksiin eri tilanteissa.



## Pohdinta

- IP-multimediatekniikkaa (“videoneuvottelu”) suosittellemme käytettäväksi tekstuaalisuuden tai tavanomaisten kasvokkaisuorovaikutuksen sijasta silloin, kun tekstuaalisuus ei riitä ja videoneuvottelulla korvataan vain osa toimintaan kuuluvista vuorovaikutustilanteista.





## Pohdinta

- Korostamme siis, että videoneuvottelun käyttöindikaatio ei toisaalta kokonaan syrjäytä tekstuaalista tai kasvokkaisviestintää, vaan täydentää sitä.



- Toimija voi käyttää niitä ulkoisina kommunikaation, muistin ja toiminnan tukiresursseina ja ne vähentävät esim. fyysistä liikkumista eri paikkojen välillä.
- Jo Douglas Engelbart, tietokonehiiren ja videoneuvottelun “isä” loi vision tietokoneesta *“as a communication tool for extending human capabilities rather than as a computational machine intended to automate aspects of knowledge work”* vuosien 1959 ja 1969 (Anon n.d.).



## Keskinäisviestinnän parantaminen ja paikallisten esteiden vähentäminen

- Digitaaliset keinot eivät kuitenkaan yksin riitä, vaan tarvitaan myös kasvokkain tapahtuvaa toimintaa, mutta
  - hyvällä digitaalisen viestinnän tuella tätä rajoitettua aikaa voidaan käyttää juuri parhaiten sen vaatimaan toimintaan rutiiniluontoisemman yhteydenpidon ollessa hoidettuna pääosin eri tyyppisiin digitaalisiin tieto- ja viestintäteknisiin keinoihin. Tällöin kasvokkain tapahtuvan kontaktien aikaa voidaan käyttää ns. ”FocusGrup” -tyyppisesti itse asioiden eteenpäin viemiseen ja ideointiin.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Lisätietoja artikkelistamme:

### Mobiili multimediatekniikka opetus-opskelu-oppimisprosessissa ja tutkimuksen työvälineenä.

Miika Lehtonen, Päivi Karppinen, Tuula Matikainen, Riitta Säkkinen & Heli Ruokamo

### Teoksessa

Lehtonen, M., Ruokamo, H., Rajala, R., Jakkola, H., Multisilta, J., & Viteli, J. (Eds.). (to appear 31.1.2005). Lapin tietoyhteiskuntaseminaari tutkijatapaamisen 2004 artikkelikirja [Proceedings of the Lapland Information Society Seminar Researcher Workshop 2004]. Rovaniemi: University of Lapland, Faculty of Education, Centre for Media Pedagogy (CMP) (Lapin Yliopistopaino) [online <http://ktk.ulapland.fi/ISBN951-634-919-6>]. ISBN 951-634-918-8 (pain.) / ISBN 951-634-919-6 (pdf).



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



## Kiitokset

# Kiitoksia!

**Miika Lehtonen**, tutkija

[<http://www.ulapland.fi/home/hkunta/milehton/>]

[H.323 <callto:193.167.213.88>]

[[Miika.Lehtonen@ulapland.fi](mailto:Miika.Lehtonen@ulapland.fi) / [Moments@ulapland.fi](mailto:Moments@ulapland.fi)]

University of Lapland

Faculty of Education / Centre for Media Pedagogy

P.O. Box 122, FIN-96101 Rovaniemi, Finland

Tel: + 358 40 556 3264, Fax: + 358 16 341 2401



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003

