



MOMENTS

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

Lappilainen laajakaistainen monipalveluverkko palveluja, asumista ja aluekehitystä määrittävinä tekijöinä tulevaisuudessa

Miika Lehtonen & Raine Koskimaa

[Miika.Lehtonen@urova.fi / Moments@ulapland.fi]

Researcher, University of Lapland

[koskimaa@jyu.fi]

Professor, University of Jyväskylä

- Tämä artikkeli käsittelee mobiliteettia sekä tietoyhteiskuntakehitystä ja tietoverkkoja osana muuta liikennettä ja liikkumista *MOMENTS (Tiedon luomisen mallit ja metodit tulevaisuudessa: Mobiiliteknologiaa hyödyntävät monitieteiset sovellukset)* - tutkimushankkeen taustateoreettisesta näkökulmasta.

Välitteisyys nykyajan toiminnassa

- Nykyisin käydään paljon keskustelua laajakastoista ja verkoista, Internetistä, tietoyhteiskunnasta ja muista modernilta kuulostavista asioista ja käsitteistä.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Tieto- ja viestintäyhteiskunnan tausta

- Ymmärtääksemme tätä ilmiötä on perusteltua käsitellä taustalla vaikuttavia ilmiöitä myös vähän laajemmin ja osin yhteiskuntahistoriallisen jatkumon eräänä vaiheena sekä
- pohtia osin myös tulevaisuuden mahdollisia skenaarioita.
- Eräät mielenkiintoisimmista laajakaistaverkkoihin liittyvistä käsitteistä ovat mobiliteetti ja mobiilisuus.
 - Vaikka niitä tarjotaan nykyisin lähinnä matkapuhelimen mainoslauseitten sanoiksi on niillä laajempi sisältö joka ei välttämättä liity tekniikkaan vaan liikkumiseen eri tavoilla sekä fyysisesti, että virtuaalisesti.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Artikkelin toinen pääväite

- Erilaiset kansalaisten yhdenvertaisuus-, saavutettavuus- sekä kustannustekijät näyttelevät tässä kehityksessä merkittävää roolia.
 - Mikäli tieto- ja viestintäyhteiskunnaksi nimetty yhteiskuntakehityksen vaihetta ei riittävästi koordinoita voivat siltä odotetut positiiviset tulokset jäädä saavuttamatta.
 - Pahimmillaan kehitys voi johtaa uudentyyppiseen syrjäytymiseen kehitykseltä odotetun yhdistymisen sijasta. Nämä ovat ilmiöitä, jotka tulee näkemyksemme mukaan huomioida selkeänä osana tietoyhteiskuntakehitystä.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Artikkelin pääväite

- ***Fyysinen liikkuminen***, liikennevälineet ja -yhteydet sekä ***immateriaalinen liikenne*** eivät ole juurikaan toistensa kilpailijoita vaan kietoutuvat monin tavoin toisiinsa ja saattavat jopa vahvistaa toistensa vaikutuksia yleisen vuorovaikutuksen lisääntyessä.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Liikenneyhteyksien logiikka

- Eräs tärkeimmistä asutusta ja yhteiskunta- ja elinkeinorakennetta ohjanneista ja ohjaavista seikoista, jos unohtamme esimerkiksi raaka-aineet ja luonnonvarat ym., on aina jo esihistorialliselta ajalta alkaen ollut liikenneväylien, välineiden ja liikenneyhteyksien kehitys.
 - voidaan yksinkertaistaen todeta, että asutus ja elinkeinorakenteen kehitys sekä erityisesti asutustihentymät myös koulutuksen alueella, ovat aina enemmän tai vähemmän seuranneet liikenneyhteyksien logiikkaa. Nykyaika ei ole siitä poikkeus.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Vesiliikenneväylien logiikka

- Ensin asutus noudatti pitkälti vesiväylien jokien, järvien ja merien logiikkaa. Asutustiheentymät, ensimmäiset kaupungit ja kauppapaikat, syntyivät useimmiten jokien suulle meren ja joen kohtaamispisteisiin.
 - Myös näiden nimet heijastavat tätä vesiliikenneväylien logiikkaa. Joen nimi tulee useimmiten järven nimestä ja sen on taas antanut nimensä kaupungille tai vastaavasti kaupunki joelle ja joki lähtöpaikalleen järvelle. Vanhat kaupungit Borgo/Porvoo (joki), Turku/Åbo (*Åbo* – joenvarren asukas tai asumispaikka), Rauma (*Strauma*, vahaa ruotsia nyk. ström – virta), Oulu (joki) sekä Rovaniemi (*niemi* – kahden joen risteyspaikka ovat hyviä esimerkkejä tästä ajasta.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Maaliikenneväylien logiikka ja immateriaalisen informaationvälityksen synty

- Polkujen suurentuessa tiestöksi (mm. kuninkaan postitieverkko) ja mm. kestikievarijärjestelmän synty mahdollistivat säännöllisen liikenteen myös sisämaahan.
 - Ihmisten ja hyödykkeiden kuljetus ei enää estänyt asutuksen leviämistä laajemmalle alueelle.
 - Elinkeinorakenteen kehitys metsästyksestä, kalastuksesta ja poronhoidosta pikkuhiljaa pysyvemmän muotoiseen maatalouteen tehosti em. kehitystä.
- Postin kulku ja vuoroin kuninkaan ja tsaarin ja myöhemmin itsenäisen kansallisvaltion keskitetyn hallintomallin rakentuminen synnytti ensimmäisen tehokkaan tavan kuljettaa informaatiota – postilaitoksen.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Rinnakkainen konevoimalla kulkeva ja rautatie- ja höyrylaivaliikenne sekä sähköisen tietoliikenteen alku

- Vesi- ja maaliikenneväylien logiikkaa seurasi ja sitä täydensi rautatieliikenneväylien kehitys.
 - Tämä on sinällään mielenkiintoinen kehitysvaihe, että rautatieliikenne ja sen rinnalla kilpaillut vahva sisävesien höyrylaivaliikenne kanavineen oli ensimmäinen ns. redundantti, rinnakkainen, liikenneväline, joka ei syrjäyttänyt tai sinällään paljonkaan laajentanut aikaisemmin jo olemassa olevaa liikenneverkkoa ja välineitä, vaan lähinnä tehosti ja nopeutti sitä.
- Rautatieverkko toi myös vaatimuksen yhteisestä ajasta ja aikatauluista sitoen pikkuhiljaa ihmiset yhteiseen aikakäsitykseen.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Rinnakkainen konevoimalla kulkeva ja rautatie- ja höyrylaivaliikenne sekä sähköisen tietoliikenteen alku

- Rautatieverkko ja sen rinnalla leviävä lennätin, nopeutti ja tehosti sekä materiaalisten, että immateriaalisten hyödykkeiden kulkua, joskin voidaan todeta että se kansanosaa jolla oli mahdollisuus käyttää näitä uusia välineitä oli rajallinen.
- Vesi- ja maantieliikenteen, höyrylaiva ja rautatieliikenteen aikaa seurasi yhä kiihtyvällä vauhdilla syntyvien redundanttien sekä liikennevälineiden, että immateriaalista informaatiota välittävien viestintävälineiden kehitys.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Rinnakkainen konevoimalla kulkeva ja rautatie- ja höyrylaivaliikenne sekä sähköisen tietoliikenteen alku

- Puhelinta ja autoliikenteen kehitystä seurasivat lentoliikenne, kaukokirjoittimet ja faksit sekä radio ja televisio.
- Näiden viestintävälineiden kehityksen mielenkiintoinen seikka oli, että lukuun ottamatta puhelinverkoissa käytettäviä laitteita (esim. faksi), uuden viestintävälineen kehittäminen ja käyttöönotto tarkoitti aina samalla myös ainakin osin uuden viestiliikenneinfrastruktuurin ja viestiliikenneväylien ja verkon käyttöönottoa.
 - Tämä aiheutti ongelmia erityisesti harvaan asutuilla alueilla ja niin puhelinverkon kehitys kuin television lähetysverkon rakentaminen vaati ei markkinavetoisia strategioita esimerkiksi Lapissa.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Immateriaalisen ja materiaalisen liikenteen tapojen toisiinsa kietoutunut ja rinnakkainen kehitys

- Kehitystä leimaava piirre on myös mielenkiintoisesti ollut sekä materiaalisia hyödykkeitä ja ihmisiä kuljettavien välineiden sekä rinnakkaisten informaatiota välittävien välineiden rinnakkainen kehitys.
- Voidaan lisäksi väittää, että tämä rinnakkainen kehitys on muodostanut myös eräänlaisen sykliketjun, jossa liikkumis- ja matkustusmahdollisuuksien parantuminen on muuntuvien sosiaalisten rakenteiden kautta synnyttänyt vaatimuksen myös viestintävälineistön kehitykselle ja päinvastoin.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Immateriaalisen ja materiaalisen liikenteen tapojen toisiinsa kietoutunut ja rinnakkainen kehitys

- Mielenkiintoista on myös se, että lisääntynyt tietoliikenne ei myöskään ole millään muotoa vähentänyt materian kuljettamista, vaan päin vastoin, tavaraliikenne kasvaa jatkuvasti.
 - Nimenomaisesti tietoliikenteen kehitys on myös parantanut logistiikkatoimintoja, mikä puolestaan on edesauttanut tavaraliikenteen kasvua.
- Myös poliittisen toimintajärjestelmän muutokset, erityisesti kansainvälistyminen tai maapalloistuminen (globalisaatio) sekä Euroopan yhteisön mobiliteettivaatimukset ovat monin tavoin kietoutuneet tähän kehitykseen.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Jälkitekollinen yhteiskuuta ja immateriaalisen liikenteen kasvu

- Historiallinen kehitys jatkuu ja olemme saaneet ja saamassa aikaisempien välineiden rinnalle uusia välineitä yhä kiihtyvällä vauhdilla, mutta mikä mielenkiintoisinta, suurin osa niistä edustaa immateriaalisen informaation siirtoa materian ja ihmisten siirtymisen sijaan.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Jälkitekollinen yhteiskuuta ja immateriaalisen liikenteen kasvu

- Kommunikaatiosta yhä suurempi osa alkaa olla eri tavoin medioiden välittämää ja on näkyvissä selkeä trendi viestiä ja siirtää immateriaalista dataa erilaisissa sähköisissä välineissä aina kun se on vain mahdollista. Uudet sukupolvet alkavat myös yhä nuorempina käyttää erilaisia *medioituneita* kommunikaation tapoja.

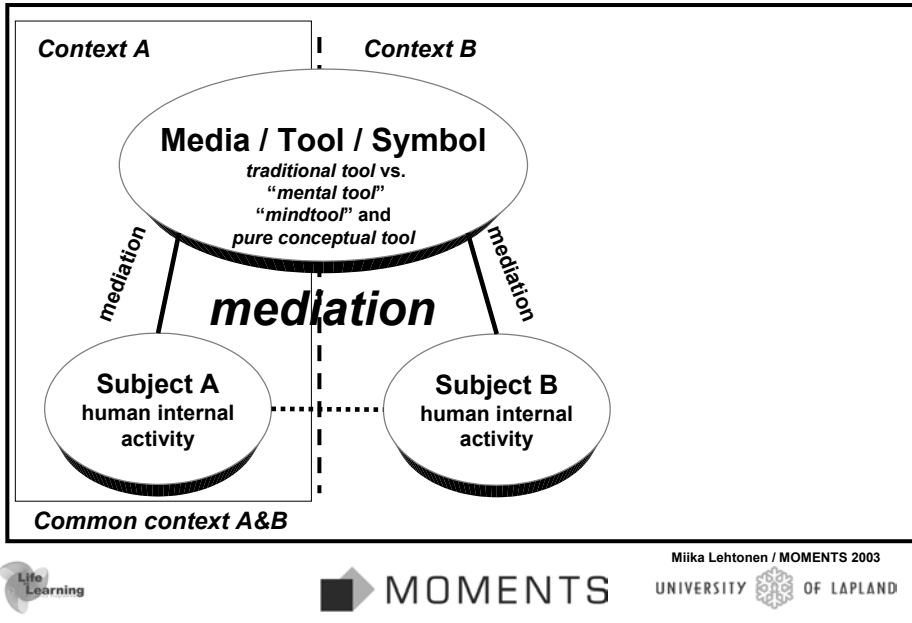


MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Mediaatio, välitteisyys



Mobiliteetti, mobiilisuuden mahdollistaminen

- Toinen mielenkiintoinen ilmiö on ollut immateriaalista informaatiota siirtävien välineiden muuntuminen muotoon, jotka sallivat niiden käytön myös liikuttaessa eri paikkoihin ja paikasta paikkaan.
- Voidaan todeta tieto- ja viestintäteknologian ja liikennevälineiden kehittyneen tukemaan yhä paremmin niiden käyttöä toistensa käyttöyhteydessä.

Mobiilisuus

Mobiilisuus voidaan määritellä myös **välittyneisyudeksi** (*m – mediated*), joka mahdollistaa välittyneen ihmisten välisen toiminnan ja langattoman viestinnän

- *ajattelun työvälineiden [Mental tools, mindtools] -ajattelu* voi toimia lähestymistapana mobiilisuuden ymmärtämisessä ja tutkimuksessa.
- Mobiilit välineet, nähdään tällöin erilaisina tiettyyn tilanteeseen ja toimintaan soveltuvina ajatteluja ja toimintaa tukevinä välineinä [*komponentteina*], jotka tukevat ja välittävät käyttäjänsä toimintaa ja ajatteluja tietyssä tilanteessa tiettyyn tarkoitukseen [ns. *MOMENTS käyttöindikaatioajattelu*]

(vrt. Jonassen 1992,1995,1999, 2000 ; Vygotski 1978,1982,1985; Laru 2003)



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Mobiilisuus

Mobiilisuus nähdään MOMENTS-hankeessa laajasti teknologisenä ja kulttuurisena ilmiönä

- Laajakaistaverkot ja niitä täydentävät erilaiset liikuteltavat ja mukana kuljetettavat eri tavoin langattomat tieto- ja viestintäteknologian sovellukset ja välineet mahdollistavat uudentyyppisiä toimintakäytänteitä ja organisatorisia ratkaisuja
 - Mobiilisuus voi tarkoittaa liikuteltavuuden lisäksi mahdollisuutta liikkua tietyssä tilassa, tietyllä alueella tai jopa lähes kaikkialla maailmassa
 - Erilaisilla mobiilisuuden muodoilla ja sovelluksilla on omat etunsa sekä omat haittansa ja rajoituksensa

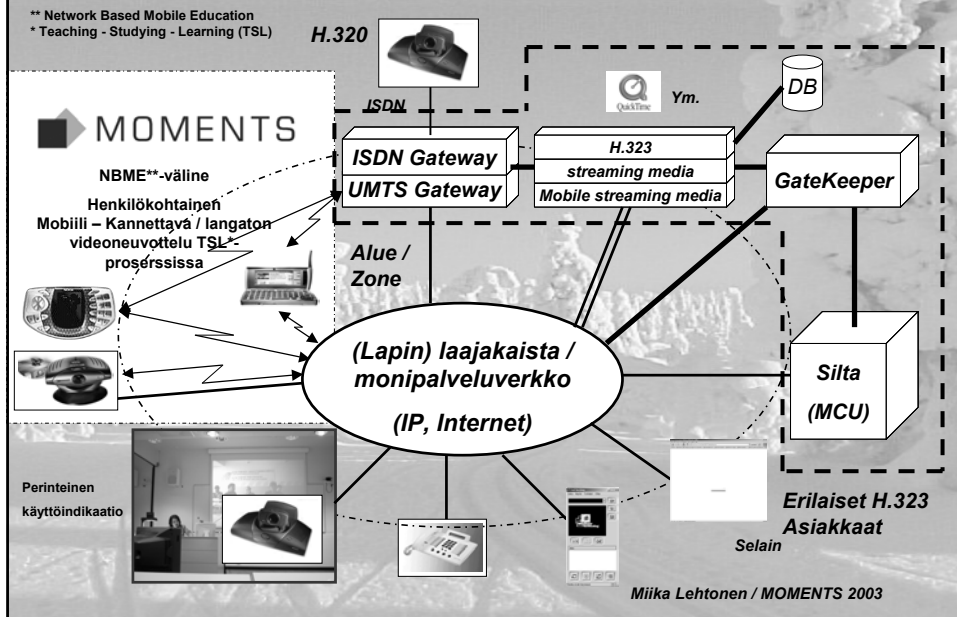


MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



MOMENTS Skenaario, IP-videoneuvottelu



Digitaalinen konvergenssi ja rinnakkaisuuden vähentyminen

- modernit viestintävälineet langattomat matkaviestintävälineet, sähköposti sekä muut tietokoneteknologian kehityksen muodostamat välineet, ovat tuoneet immateriaalisen informaation välittämiseen aivan uuden elementin:
rinnakkaisuuden tai redundanssin vähentymisen ja rinnakkaisten viestintävälineiden integroitumisen toinen toisiinsa digitalisoituneessa muodossa.
- Puhutaan ns. *digitaalisesta konvergenssista*, joka tarkoittaa sitä, että teksti kuva, ääni ja liikkuva kuva eri medioissa ovat yhä enemmän yhteistä digitaalista data- tai tietoavaruutta ja liikkuu samoja laajakaistaisia (Internet IP-)pakettiverkkoja pitkin.

Digitaalinen konvergenssi ja rinnakkaisuuden vähentyminen

- Voidaan todeta, että on syntymässä niin Lapin alueella kuin muuallakin uusi ”*immateriaalisen informaatioliikenteen tie(to)verkko*”, joka myös integroituu liikuteltavilla ja langattomilla ratkaisuille osaksi fyysiseen liikkumiseen yhä enemmän perustuvaa elämän, opiskelun ja työn tapaa: *mobiliteetia* – liikkuvuutta.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Voidaan todeta, että tässä esitetty kehityskulku vesiliikenneverkkoista maantienliikenneverkkoihin sekä rautatie- ja (höyry)laivaverkkoihin ja niitä seuranneisiin lentoliikenneverkkoihin sekä autoliikennettä varten rakennettuun tieverkkoon saa rinnalleen uuden tie- ja rautatieverkon kaltaisen verkon.
- **Perinteiset fyysisen liikkumisen verkot saavat rinnalleen digitaalisen informaation kuljetukseen ja viestintään sekä immateriaalisten palvelujen kauttakulkuun käytettävän *laajakaistaisen monipalveluverkon* (vrt. ”*Data Highway*”).**



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Vaikka dataverkko ei pysty suoraan kuljettamaa esimerkiksi ihmisiä, se mahdollistaa muun muassa *sosiaalisten rakenteiden muutoksista ja verkostotyyppisten organisaatioiden lähtökodista nousevien viestinnän ja vuorovaikutuksen haasteiden osittaista kompensoimista ja ratkaisemista*
- Digitalisaation avaamat uudet vuorovaikutuksen kanavat perinteisen joukkotiedotuksen ja median ohella *mahdollistavat osin yksilön identiteetin muovautumisprosessin irrottautumisen pelkästä lähiyhteisön ja asuinpaikkaan sidoksisesta yhteydestä.*



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Väitämme, että sosiaalisten rakenteiden muutoksista ja verkostotyyppisten organisaatioiden lähtökodista nousevien viestinnän ja vuorovaikutuksen haasteiden kompensoiminen ja ratkaiseminen laajakaistaverkkoinfrastruktuuriin tukeutuen edellyttäen erityisesti sitä, että
- *syntyvä rakenne edustaa riittävässä määrin julkisesti ylläpidetyn tieverkon kaltaista rakennetta, jossa pääsy verkkoon on turvattu kaikille ja liikkuminen ei sinällään luo suuria välittömiä kustannuksia itse väylän käytöstä.*



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Esimerkiksi Castellsin ja Himasen tietoyhteiskuntamallissa eräänä suurena haasteena ovat muun muassa maantieteellinen eriarvoisuus. Toisaalta kehitys voi epätarkoituksenmukaisesti toteutettuna pahimmillaan johtaa myös osin uudenlaiseen syrjäytymiskehitykseen.
- Eräille erityisryhmille, kuten näkö- ja kuulovammaisille uusi teknologia voi myös mahdollistaa aivan uusia työn ja osallistumisen mahdollisuuksia



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003

UNIVERSITY  OF LAPLAND

Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Tietoyhteiskuntakehitykseen nojaava aluekehitys se edellyttää sekä toimintaympäristön fyysisten edellytysten, kuten liikenne- ja tietoliikenneverkostojen ja mahdollisuuksien sekä erityisesti sosiaalisten rakenteiden ja hyvinvoinnin näkökulmaa ja rakenteiden kehittämisspyrkimyksiä, *sosiaalista pääomaa*.
- Suomalaisen tietoyhteiskunnan ja hyvinvointivaltion yhdistelmä ei tarvitse olla skenaario, jossa tietoyhteiskunta olisi nousussa ja hyvinvointivaltio katoamassa.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003

UNIVERSITY  OF LAPLAND

Uusi tärkeä immateriaalinen kulkuväylä: globaali ja Lappilainen laajakaistainen tie(to)liikenneverkko

- Mihin meidän tulee pyrkiä, ja mikä on esimerkiksi Himasen ja Castellisin mukaan hahmottumassa, on tietoyhteiskunnan ja hyvinvointiyhteiskunnan yhdistelmä, jossa informaatioteknologiaa käytetään myös hyvinvointisovelluksiin ja sosiaalisen pääoman kasvattamiseen.
- Kohti vuorovaikutuksen ja luovuuden yhteiskuntaa. Tietoyhteiskunnassa olennaisinta ei ole uusi tekniikka vaan uusi toimintatapa.
- Tietoyhteiskunnan kehittämisessä kriittisin taso on yhteiskunnan syvien sosiaalis-organisatoristen rakenteiden kehittäminen ja siihen on kohdistettava nyt akuuttia huomiota



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Digitaalinen konvergenssi ja median kehityssuunta

- Esikäsitystemme mukaan ns. laajakaistaverkot ja mobiiliverkot eivät tule sinällään olemaan tulevaisuudessa suurestikaan toistensa kilpailijoita, vaan ne kaikki tulevat osaksi suurempaa verkkoarkkitehtuuria, jossa niillä on kaikilla oma sovellusalueensa ja käyttöindikaationsa.
- Esikäsityksemme mukaan ns. lyhyen kantaman mobiiliverkot tulevat kytkeytymään laajakaistaverkkoihin, jota ne tulevat käyttämään siirtotienään mahdollistaen rajoitetun liikkuvuuden ja suuren nopeuden.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Digitaalinen konvergenssi ja median kehityssuunta

- Laajakaistaverkko muodostaa parhaimmillaan tieverkon kaltaisen julkisesti ylläpidetyn kulkuväylän, jonka kustannusvaikutus ei suuresti vaihtele asuinpaikan mukaan.
- Tämän hetken ongelma on erityisesti se, että rinnakkaisten kommunikaatioväylien aiheuttama kustannus käyttäjälleen kasvaa samassa suhteessa käytettyjen välineiden lukumäärään.
 - Tämä ei voi jatkua loputtomiin, sillä mielenkiintoinen vertailu 2003 ennen hinnanalennuksia osoitti, että kotitaloudet käyttivät ensimmäistä kertaa enemmän rahaa rinnakkaisten tietoliikenneyhteyksien ylläpitoon kuin esimerkiksi alkoholiin, jonka kulutus ja käytetty rahamäärä on Suomessa ollut varsin merkittävä.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Digitaalinen konvergenssi ja median kehityssuunta

- Mikäli laajakaistainen monipalveluverkko tarkoittaa useiden eri viestintä- ja vuorovaikutusverkkojen yhdentymistä yhteen muotoon ja kustannusten ratkaisevaa vähentymistä, niillä on hyvä tulevaisuus sekä haja-asutuksen, että tiheämmän kaupunki-infrastruktuurin olosuhteissa.
- Mobiileilla mediavälitteisillä kommunikaatitavoilla on tässä toiminnassa oma käyttöindikaationsa erilaisten toimintojen osana ja tulevaisuudessa integroituneina yhä enemmän muiden palvelujen osaksi.



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003



Lopuksi

- Kyse ei ole uudesta asiasta:
 - 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.).



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003

UNIVERSITY OF LAPLAND

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 keinoin.



MOMENTS

Miika Lehtonen / MOMENTS 2003

UNIVERSITY OF LAPLAND

Kiitoksia!



Miika Lehtonen / MOMENTS 2003
UNIVERSITY OF LAPLAND

Lisätietoja artikkelistamme:

**Lappilainen laajakaistainen monipalveluverkko
palveluja, asumista ja aluekehitystä määrittävinä
tekijöinä tulevaisuudessa.**

Lehtonen, M. & Koskimaa, R.

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
UNIVERSITY OF LAPLAND