

Innovaatioiden kolmas aalto

TeliaSonera Finland Oyj 4.4.2005

Olli Martikainen

Oulun yliopisto

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos (ETLA)

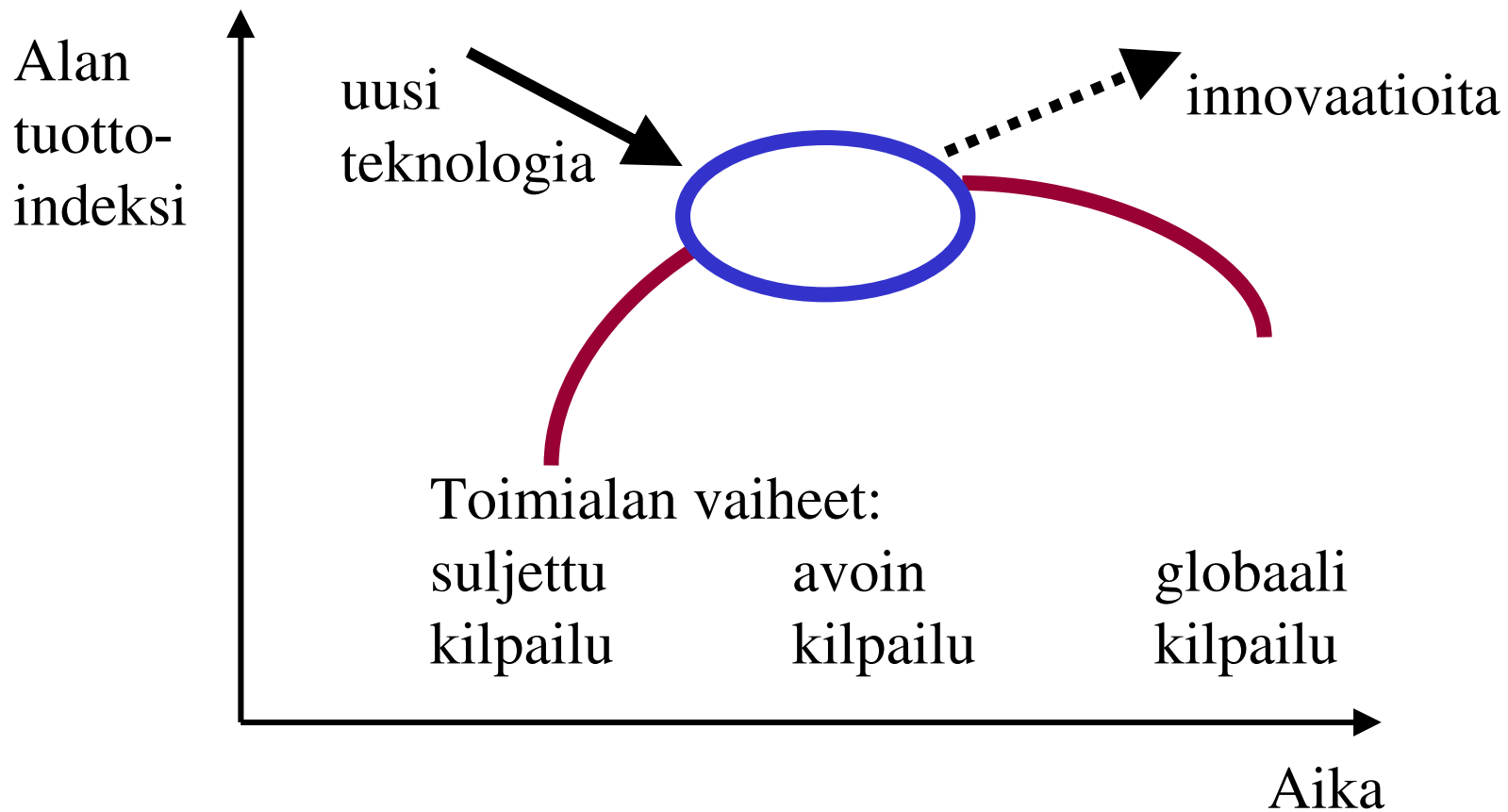
Sisältö

- Miten innovaatiot syntyivät
- Telealan näkymä 1994 -
- Kolmas aalto 2006 -
- Tietoyhteiskunnan teollistuminen
- Viitteet

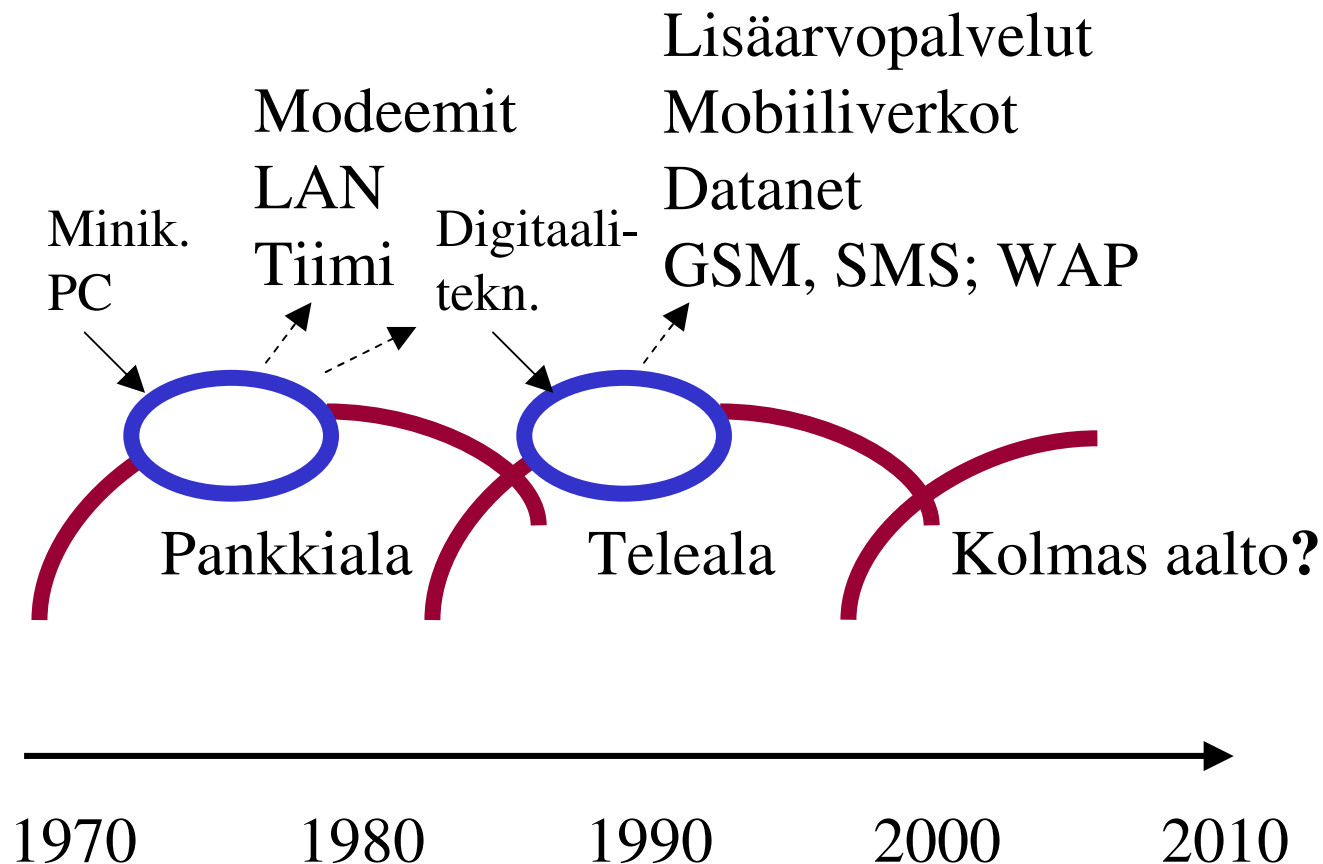
Miten innovaatiot syntyivät

- 1970-1990 –luvuilla luotiin Suomen ICT-ydin
- Pankkitoimiala kilpaili palveluilla, kasvattamalla konttoriverkoston ja verkottamalla järjestelmät
 - Digitaaliset modeemit
 - Mikromikko ja Netnet
- Teletoimiala kilpaili uusilla palveluilla
 - Lisäarvopalvelut
 - Matkapuhelinpalvelut
 - Reititinverkot - Datanet
 - GSM, SMS ja WAP
- Kumpikin toimiala käytti osan voitoistaan uusien palvelujen kehittämiseen

Miten innovaatiot syntyivät



Miten innovaatiot syntyivät

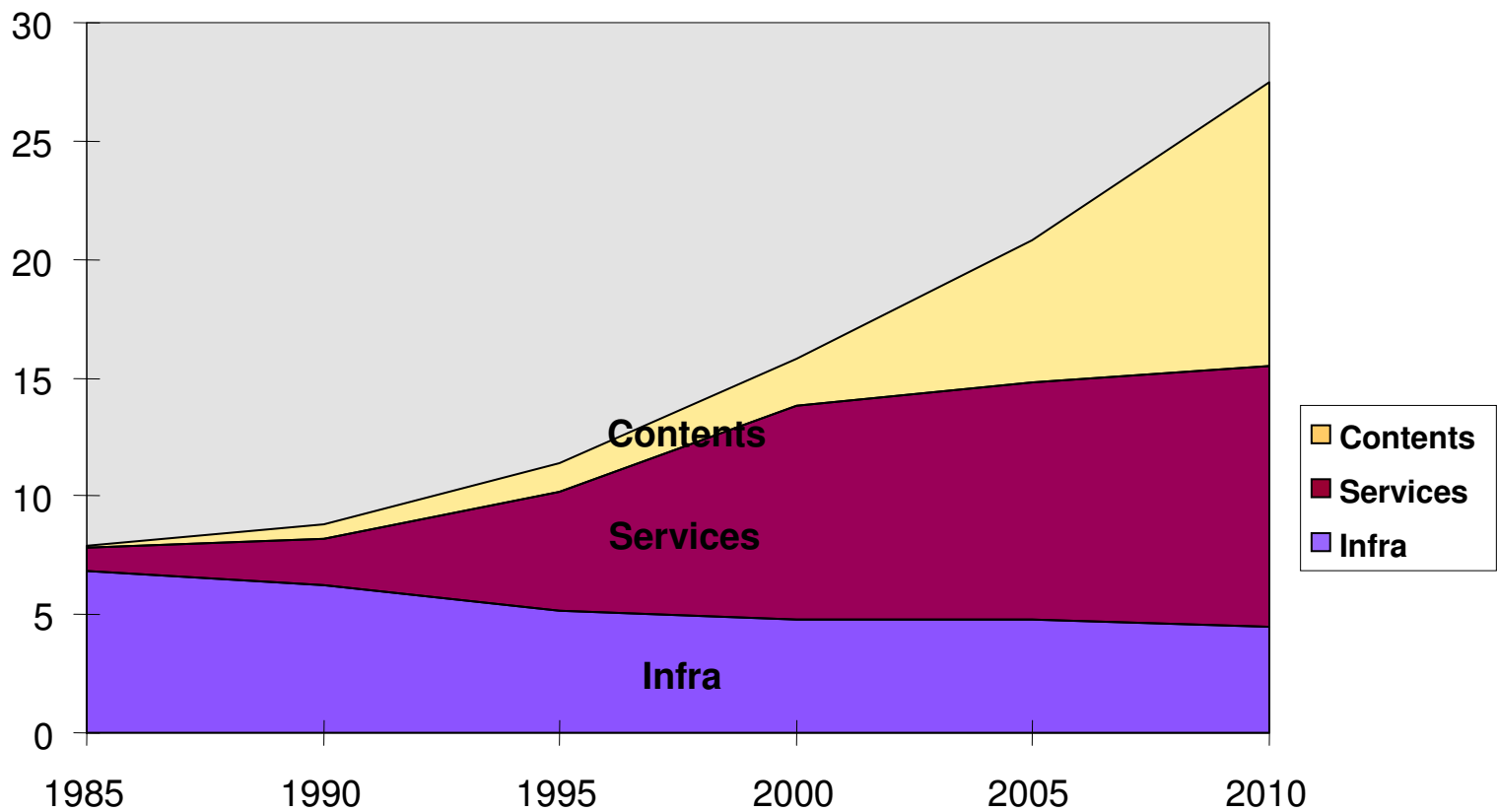


Miten innovaatiot syntyivät

- Uutta teknologiaa otettiin käyttöön kilpailussa suljetulla toimialalla
- Suljetun toimialan voittoja käytettiin T&K-toimintaan ja innovaatioiden tuotteistamiseen
- Kannattavuus kompensoi toimialojen pientä kokoa
- Osa parhaita tuotteita pystyttiin kansainvälistämään ennenkuin toimialojen avautuminen leikkasi voittoja
- Julkinen rahoitus toimi katalysaattorina
- Tässä yhteydessä teleala muuttui täydellisesti:

Telealan näkymät 1994 -

Mrd FIM Liikevaihdon painopisteen muutos



Telealan näkymät 1994 -

First Wave (1994 - 2000)

- Network operators and Service Providers
- Mobile and Value Added growth
- Internet becomes the Middleware

Second Wave (2000 - 2006)

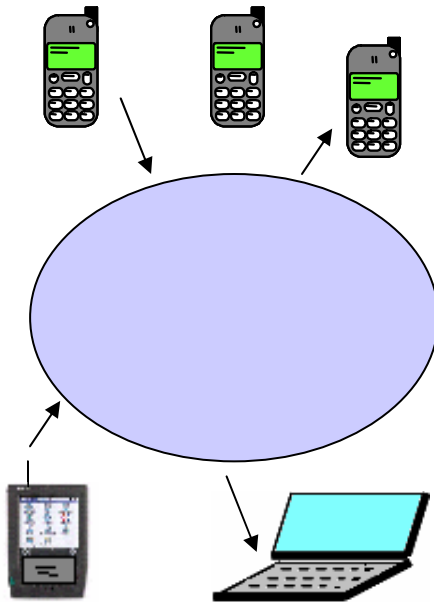
- Broadband access technology solved
- Service and Content Providers
- Third generation mobile technology

Third Wave (2006 - ?)

- Service and content controlled switching
- New structure of telecommunications

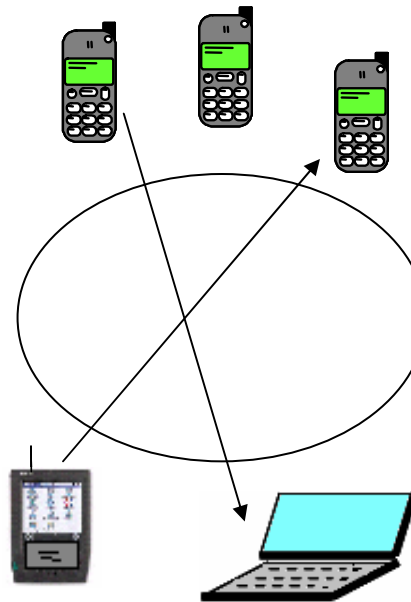
Kolmas aalto

GSM



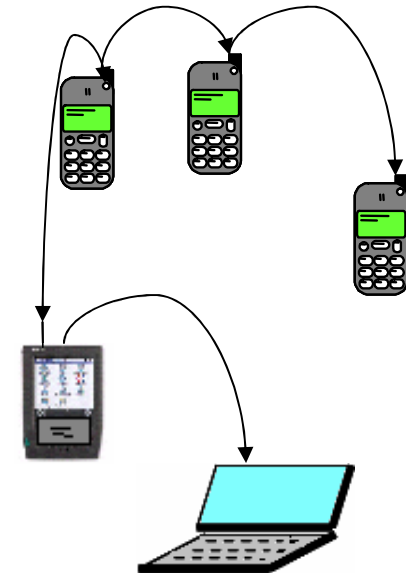
“rautatieliikenne”

IP



“autoliikenne”

AdHoc, Mesh,
Peer to Peer



“autot lentävät”

Kolmas aalto

- Horisontaalikehitys eli “kaikki IP:lle”
- Teknologiamurrokset jatkuvat
 - Superlaajakaistataradio, miniatyrisointi, “verkottomat verkot”
 - OLED-näytöt, sulauttu älykkyys ja “päätelaitteettomat päätelaitteet”
- Tietoyhteiskuntakehitys jatkuu ICT:n diffuusiona kaikille toimialoille, operaatioiden digitalisointina ja tuottavuuden kasvuna
- Diffuusion mahdollistama kehitys korreloi kykyyn omaksua uusia toimintatapoja ja luoda innovaatioita
- Kansallisen innovaatiojärjestelmän sijasta ollaan siirtymässä *kansainvälisten yritysten innovaatiojärjestelmään*
- Ratkaisevaksi tulee alueellinen kyky organisoida *innovaatioita yritysten ja yliopistojen yhteistyössä*

Tietoyhteiskunnan teollistuminen

- Tietoyhteiskunnassa tiedosta tuotetaan arvoa kolmella tavalla:
 - Parantamalla prosesseja ja palveluita
 - Kehittämällä uusia tuotteita, palveluita ja sovelluksia
 - Uudistamalla liiketoimintamalleja
- Olemme tässä vielä käsityöläisvaiheessa: automatisoitu tiedon tuotanto ja jalostaminen puuttuvat
- Nähtävissä on *tietoyhteiskunnan teollistuminen*, joka kehittyy kahdessa vaiheessa:
 - Ensin ratkaistaan automatisoitu tiedon keruu ja käyttö
 - Sitten ratkaistaan algoritmien ja prosessien automaattinen tuotanto eli “koodeja tuottavat koodit”

Viitteet

- Abernathy, W.J. ja Utterback J.: Patterns of industrial innovation, Technology Review, 1978, 40-47
- Teece, D.J.: Profiting from Technological Innovation, Research Policy 15(6), 1986
- Christensen, C.: The Law of Conservation of Attractive Profits, Harvard Business Review, February 2004
- OECD: ICT and Economic Growth, 2003
- Maliranta, M. ja Rouvinen, P., Productivity effects of ICT in Finnish business, ETLA Discussion papers No. 852, 2003

Viitteet

- Maliranta, M. ja Rouvinen, P., Informational mobility and productivity – Finnish evidence. ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki, ETLA Discussion papers No. 919, 2004
- Vartia, P. ja Ylä-Anttila, P.: Kansantalous 2028, ETLA B204, Taloustieto Oy, 2003
- Palmberg, C. ja Martikainen, O.: Overcoming a Technological Discontinuity – The case of the Finnish telecom industry and the GSM, ETLA Discussion papers, No. 855, 2003
- Kogut, B.: The Global Internet Economy, The MIT Press, 2003