

Teknologiatrendit. Nyt.

Olli Martikainen

Oulun yliopisto

ETLA

20.01.2004

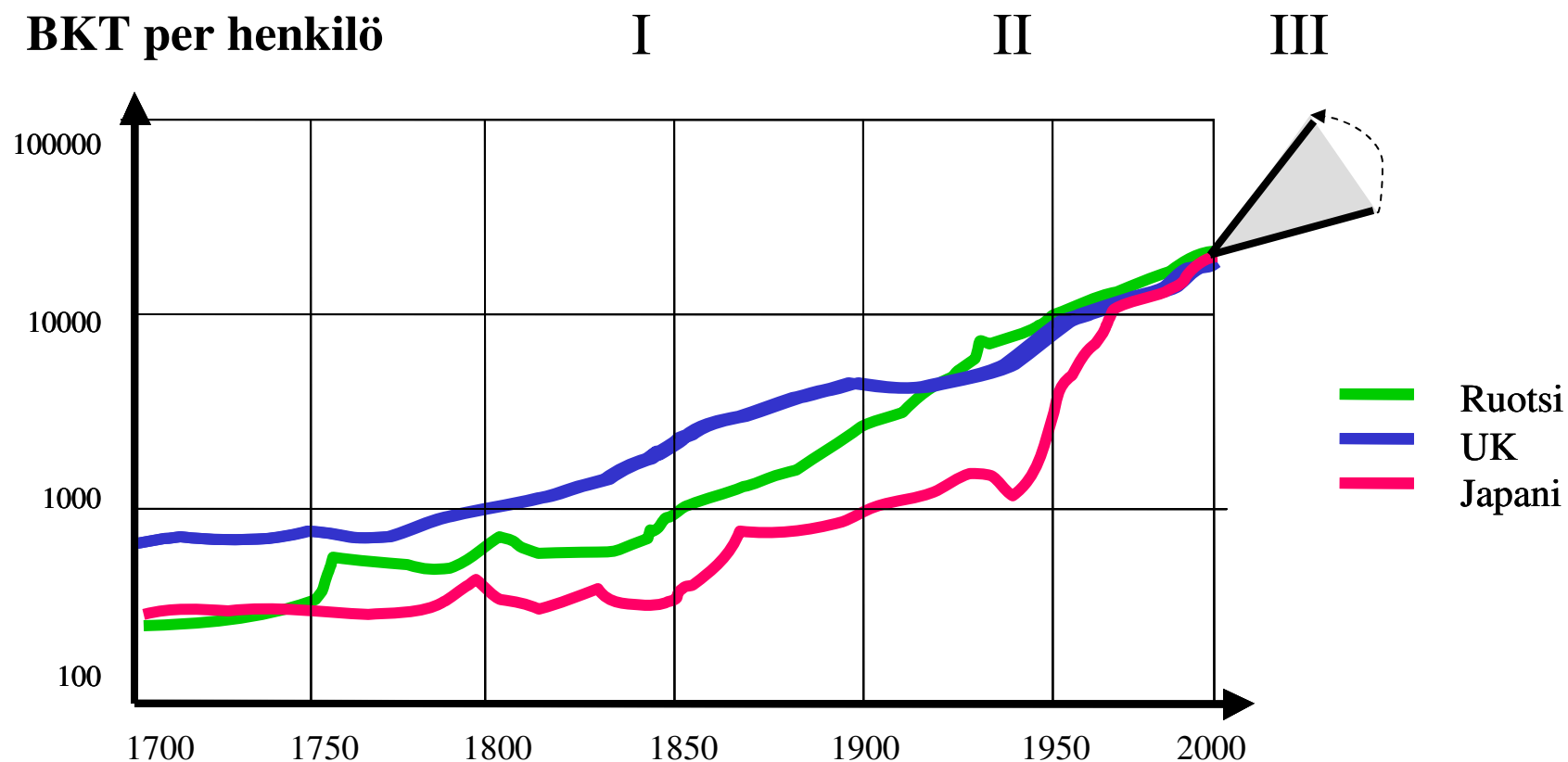
Sisältö

- Kolmas teollinen vallankumous
- Tietotekniikan diffuusiovaihe
- Tietoliikenteen näkymät
- Suomesta johtava soveltaja?
- Johtopäätökset
- Viitteet

Kolmas teollinen vallankumous

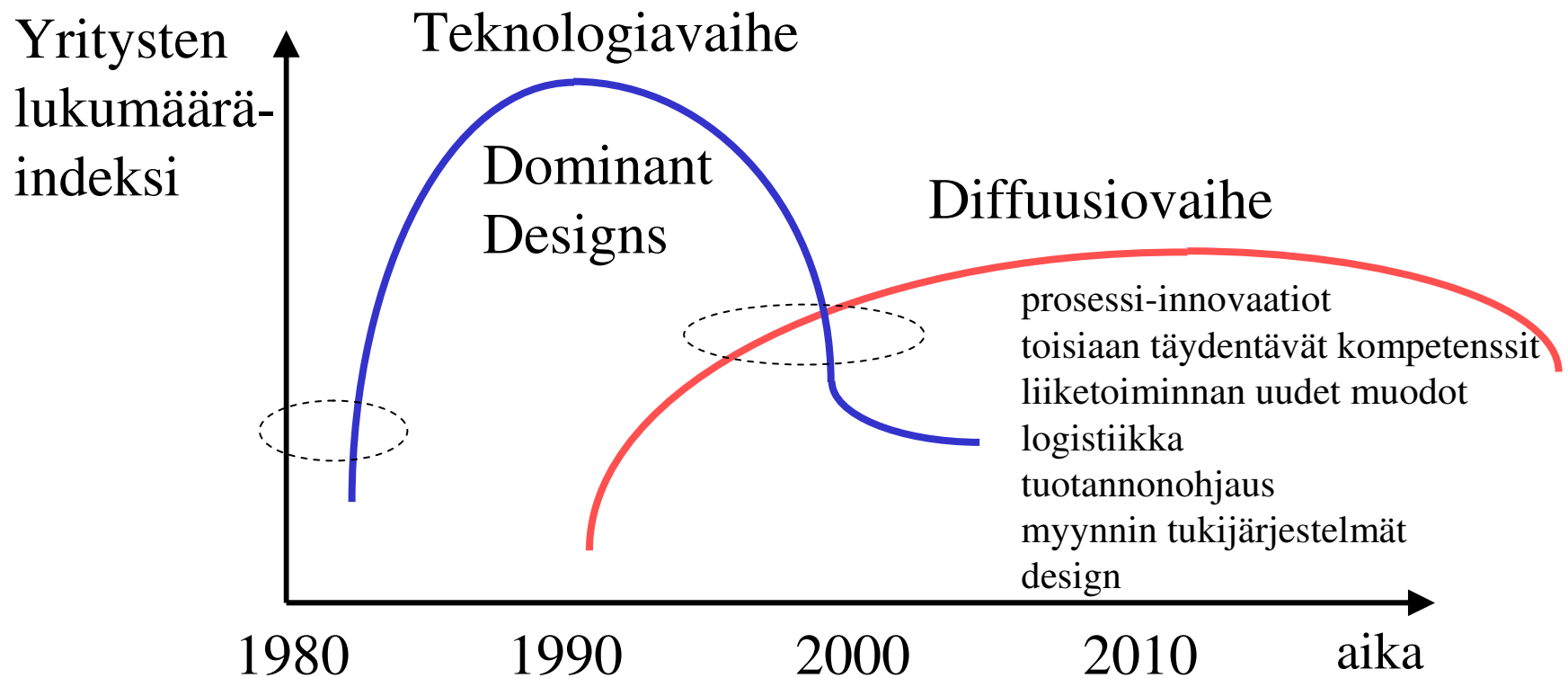
- Ensimmäinen vallankumous n. 1780-1900
 - höyryvoima, tehtaat, rautatiet, lennätin
- Toinen vallankumous n. 1880-1970
 - sähkövoima, kemianteollisuus
 - auto, puhelin, radio, televisio
- Kolmas vallankumous n. 1960-
 - tietokone, digitaaliverkot, PC, GSM
 - tietotekniikan diffuusio, All-IP, ad-hoc, ubicomp

Kolmas teollinen vallankumous



Eliasson 1986

Kolmas teollinen vallankumous



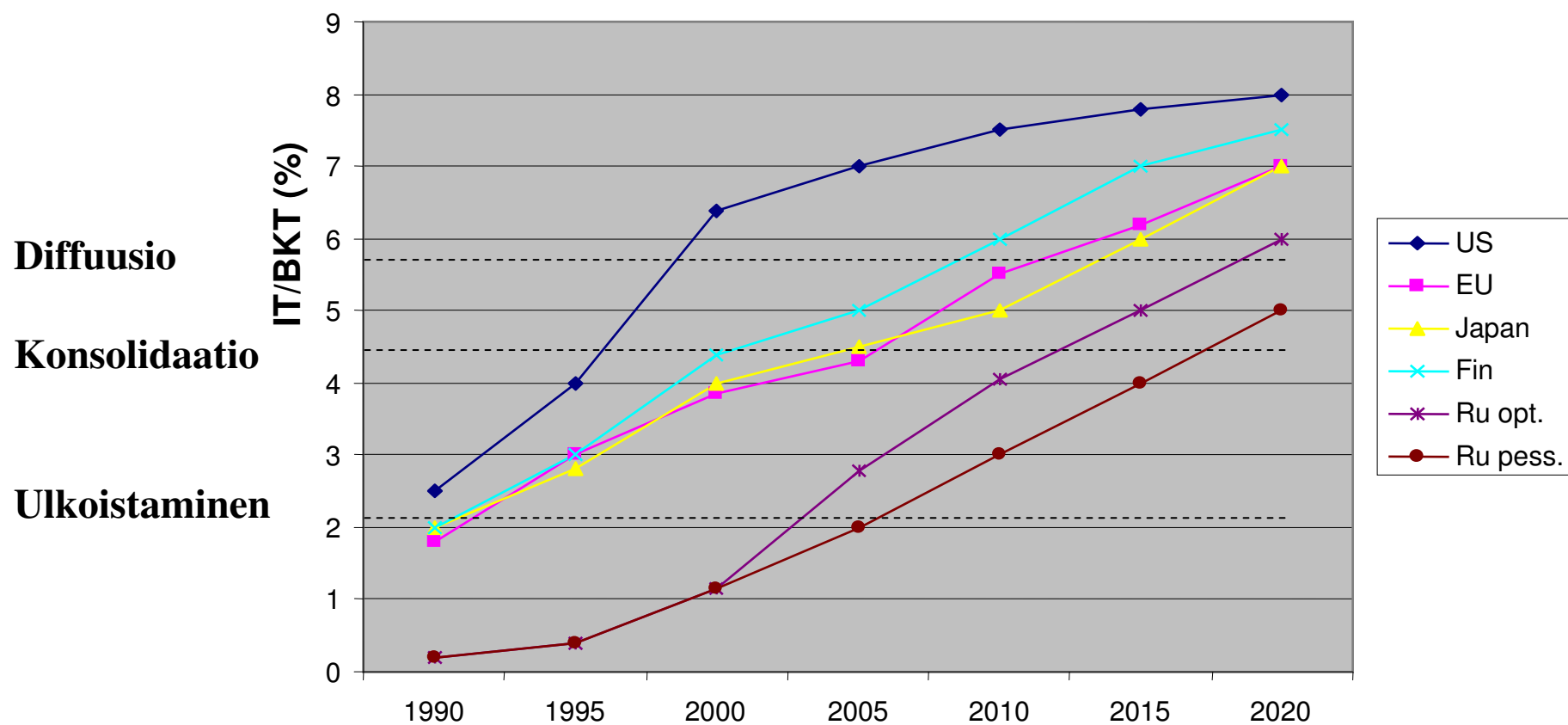
vrt. sähkö 1880-1940

Abernathy and Utterback 1978
Christensen 1997, OECD 2003

Tietotekniikan diffuusiovaihe

- Suomessa 2/3 kansantuotteen ICT-tuotosta tulee ICT-teollisuudesta
- USA:ssa 2/3 kansantuotteen ICT-tuotosta tulee sen käytöstä eri toimialoilla
- Tietotekniikka nostaa 8-20% tuottavuutta toimintatapa- ja organisaatiomuutosten yhteydessä, varsinkin jos samalla hyödynnetään tietoverkkoja (OECD 2003)

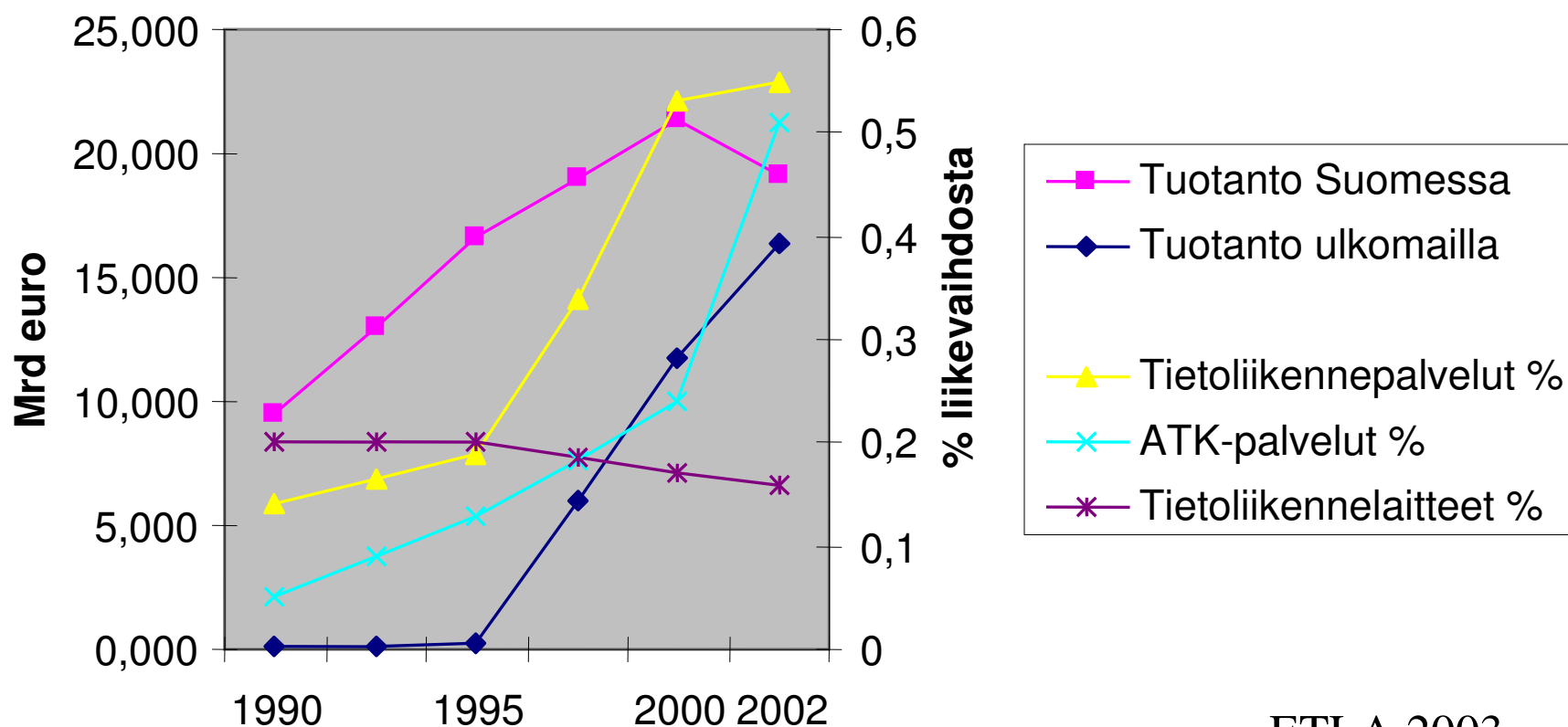
Tietotekniikan diffuusiovaihe



Vernon 1966

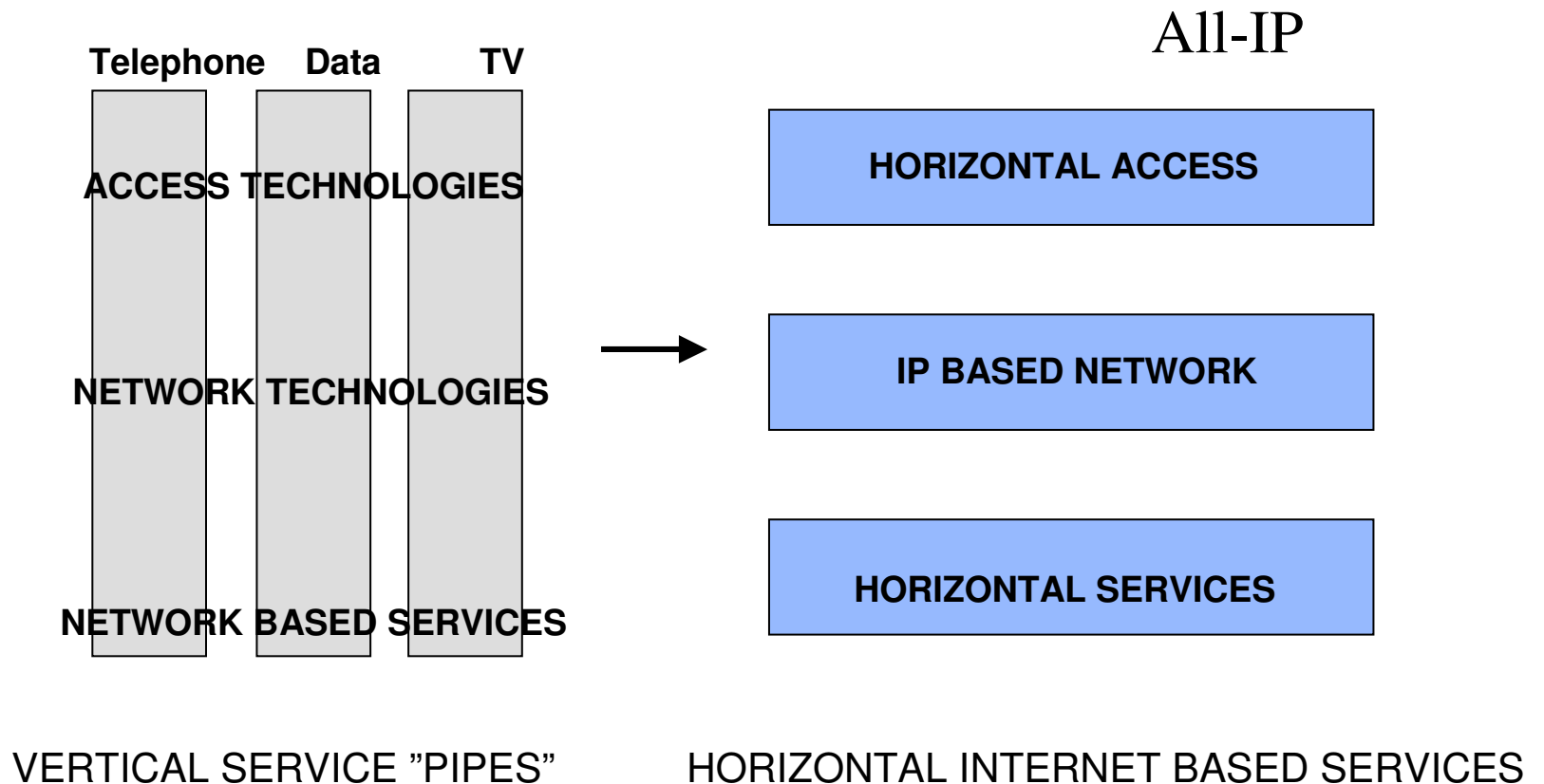
Tietotekniikan diffuusiovaihe

Suomalainen metsäteollisuus

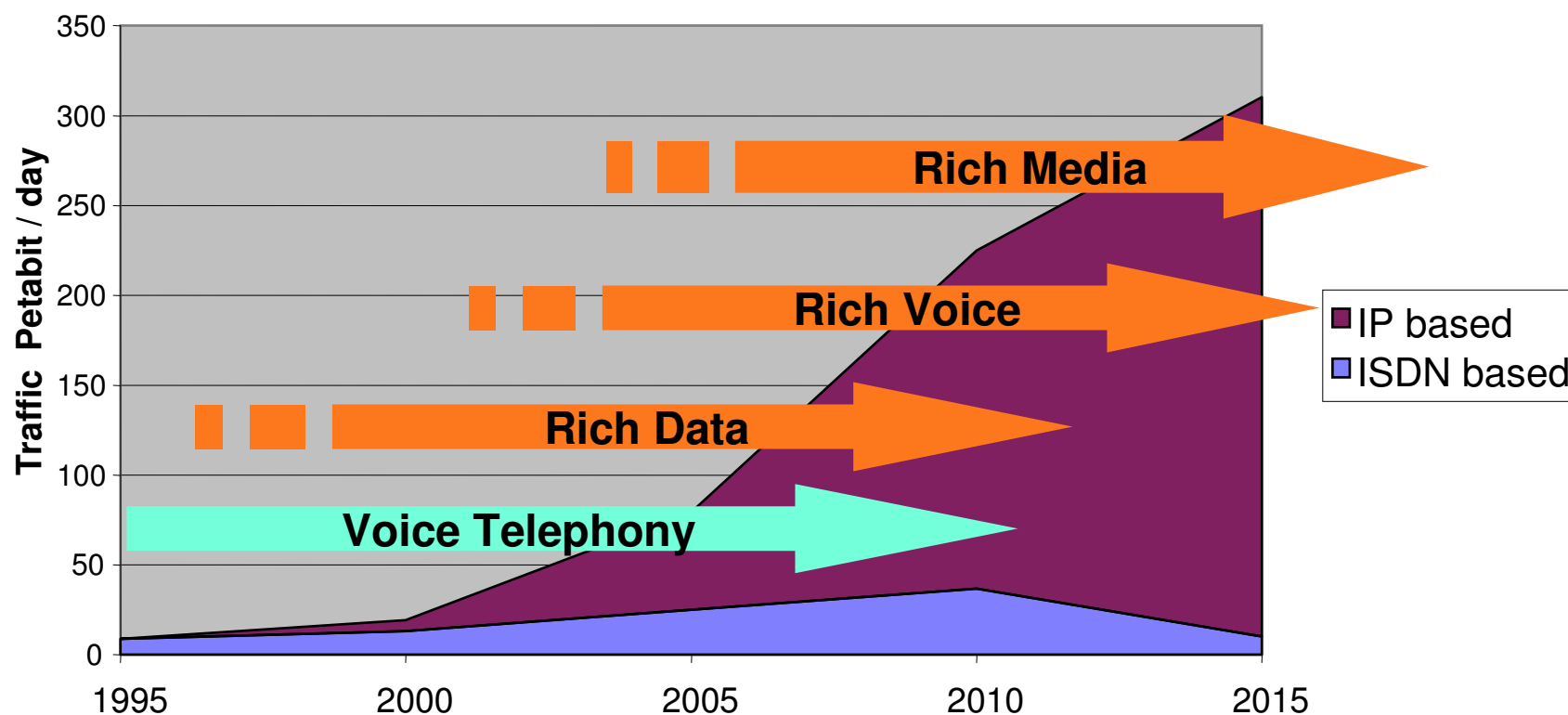


ETLA 2003

Tietoliikenteen näkymät

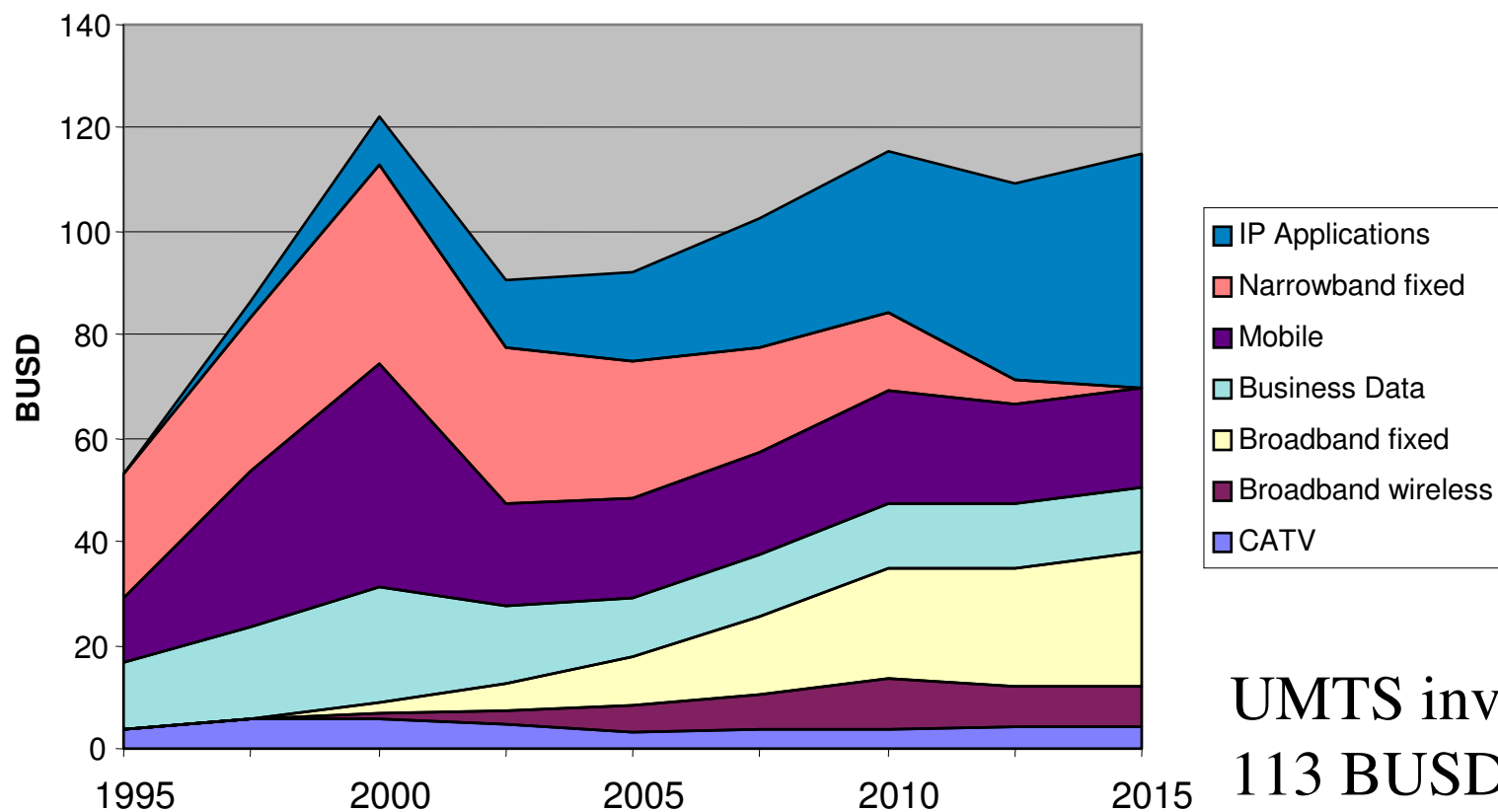


Tietoliikenteen näkymät



Tietoliikenteen näkymät

Euroopan vuosittaiset tietoliikenneinvestoinnit



UMTS inv.
113 BUSD

Tietoliikenteen näkymät

(2000-2010)

- Teleoperaattorien määrä vähenee 3000:sta 300:aan, joista
 - 2-5 globaalia
 - 10 alueellista
 - 1-5 maakohtaista
- Tietoliikennejärjestelmätöimittajien määrä vähenee 40:stä 10:een
- Verkot muuttuvat All-IP pohjaisiksi
 - Dataliikenteen hinnat laskevat
 - All-IP maailma standardoituu
 - Ohjelmistotuotanto siirtyy offshore-maihin

Suomesta johtava soveltaja?

- Yritysten ja palveluiden avainrooli
- Uudet arvoketjut luodaan yritysmarkkinassa - josta ne valuvat kuluttajamarkkinaan - monistettavat ratkaisut luovat "tornadon"
- Tarvitsemme kehityshankkeita, joissa etsitään ja toteutetaan mobiili- ja tietotekniikan mahdollistamia parhaita toimintamalleja eri toimialoilla ja julkishallinnossa

Johtopäätökset

- Kolmas teollinen vallankumous toteutuu, kun tietotekniikan avulla nostetaan eri toimialojen tuottavuutta
- Teknologian kehittämisestä on siirryttävä teknologian soveltamiseen
- GSM toimi Suomessa ensimmäisenä. Nostakaamme mobiilisovellukset täällä myös kansainvälisiksi ykkösiksi!

Viitteet

- Abernathy, W.J. and Utterback J.: Patterns of industrial innovation, Technology Review, 1978, 40-47
- G. Eliasson, Kunskap, information och tjänster – en studie av svenska industriföretag (Knowledge, Information and Services). Stockholm: Industriens Utredningsinstitut IUI, 1986
- R. Vernon, International investment and international trade in the product cycle, Quarterly Journal of Economics, 80, 1966, 190-207
- D.J.Teece, Profiting from Technological Innovation, Research Policy 15(6), 1986
- Christensen, C., The Innovators Dilemma, When New Technologies Cause Great Firms to Fail, Harvard Business School Press, 1997
- Data from Statistics Finland and OECD, 2002
- OECD: ICT and Economic Growth, 2003
- Maliranta, M. and Rouvinen, P., Productivity effects of ICT in Finnish business, ETLA Discussion papers No. 852, 2003