



## The 6th wave - Seuraava sosioekonominen aalto (2010-2050)

*CISCO EXPO 2011 13.9.2011*

Prof Markku Wilenius  
Tulevaisuuden tutkimuskeskus  
Turun Yliopisto

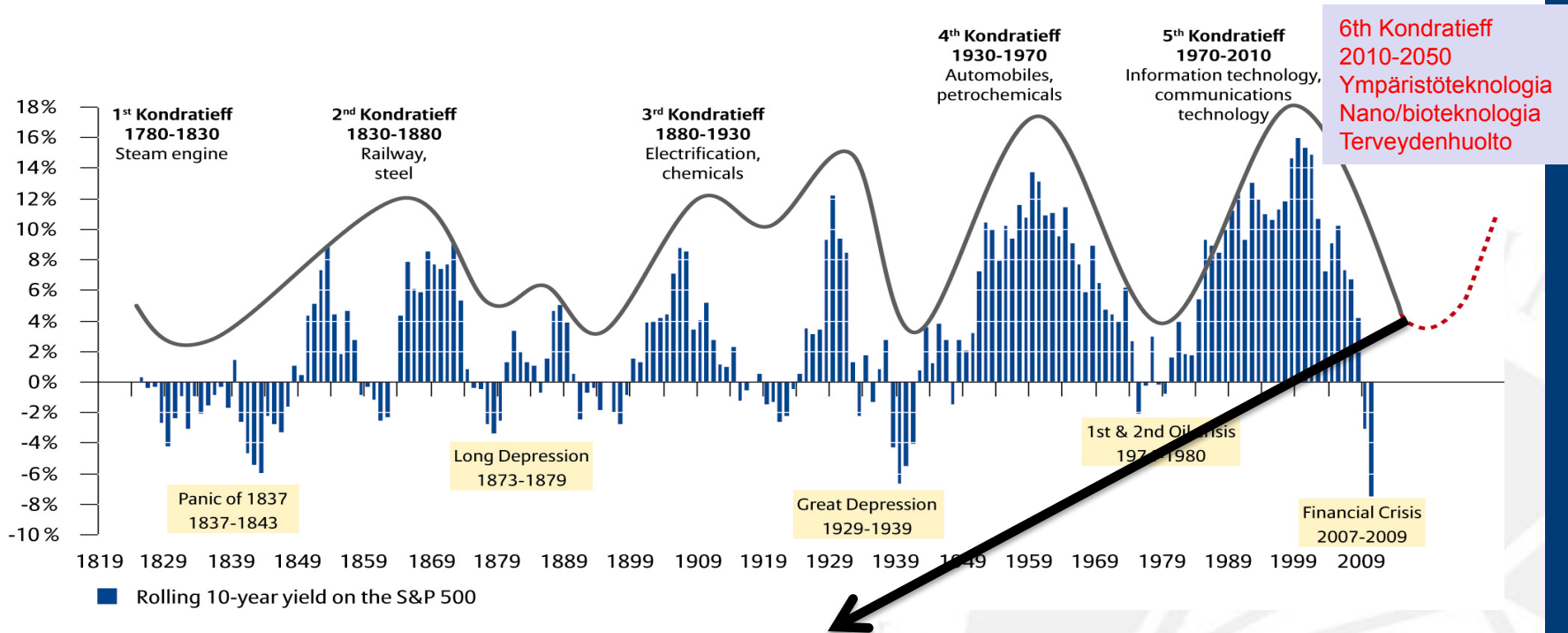




Maailman suurimman  
vakuutusyhtiön  
strategiayksikön  
vetäjänä näin  
aaltoteorian  
merkityksen...



## Talouden pitkät syklit teollisuuden alkuajoista lähtien



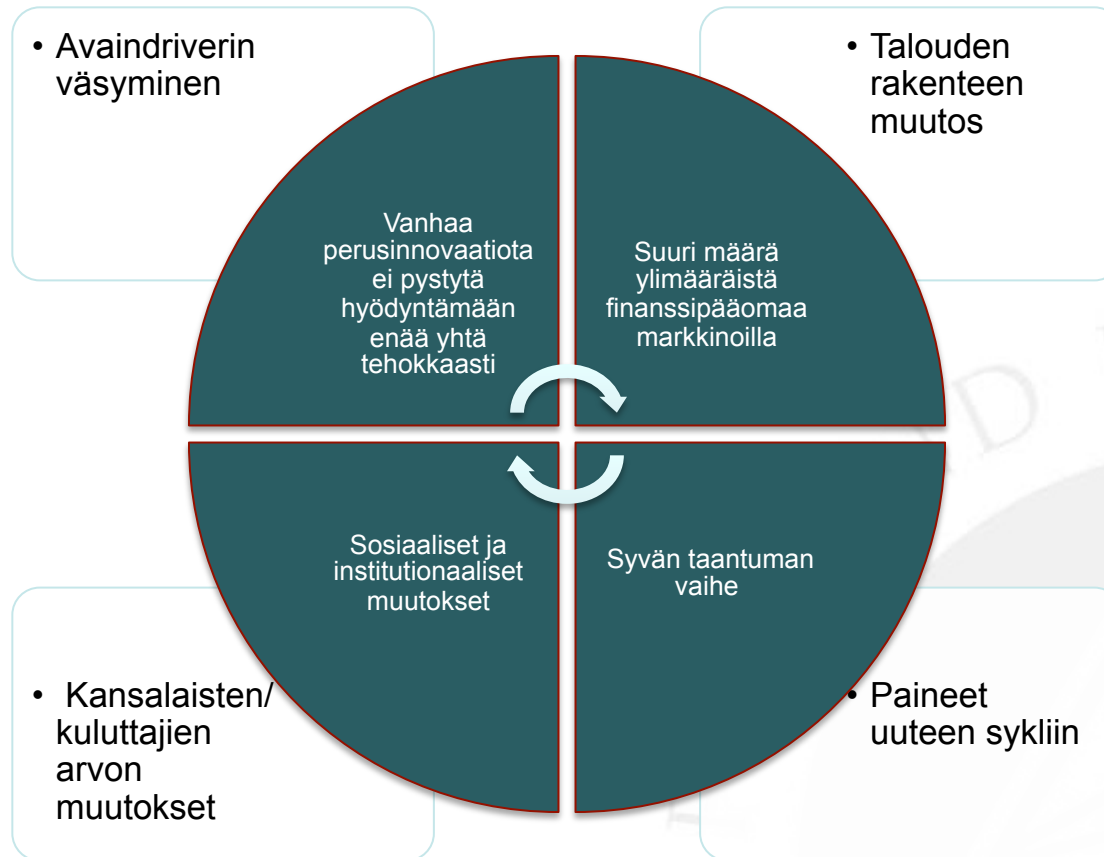
Uuden aikakauden merkit: talouslama, vanhat liikevoimat hyytyvät, yhteiskunnallinen muutos

Source: Datastream; Illustration: Allianz Global Investors Capital Market Analysis

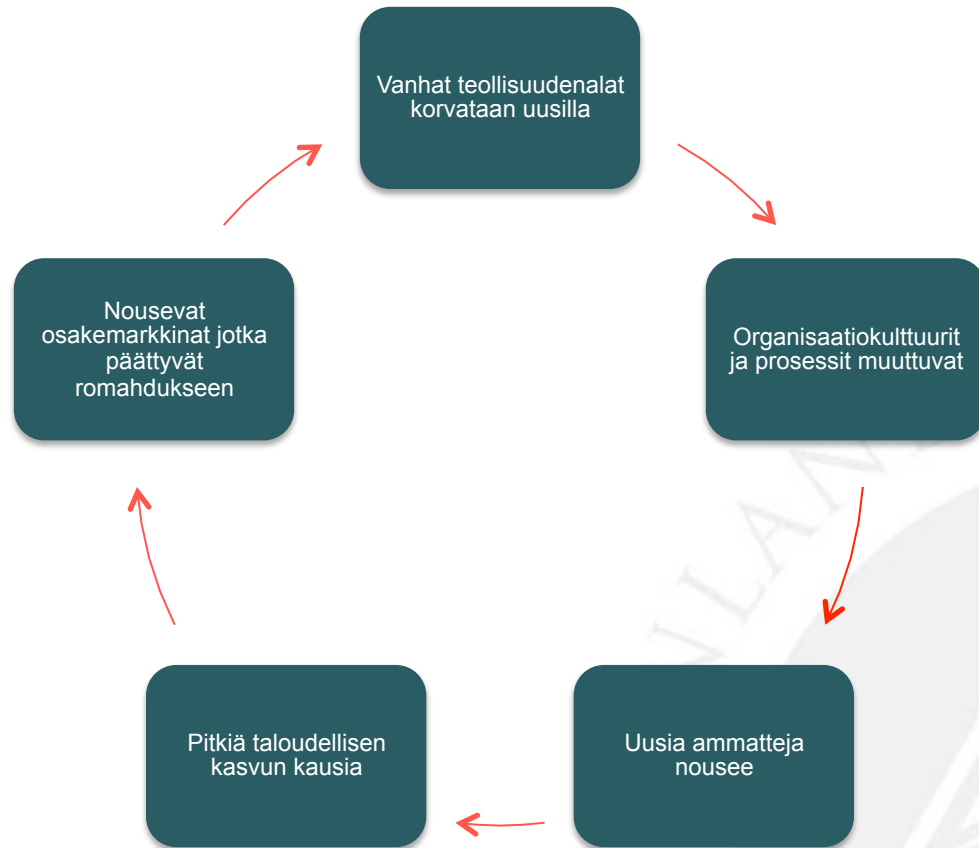
## Sykliä anatomiaa...

| Kona-syklit    | 1 sykli             | 2 sykli            | 3 sykli                         | 4 sykli                           | 5 sykli                                   | 6 sykli                                                     |
|----------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Aika-jakso     | 1780-1830           | 1830-1880          | 1880-1930                       | 1930-1970                         | 1970-2010                                 | 2010-2050                                                   |
| Veturi         | Höyry-kone          | Rautatiet<br>teräs | Sähköis-tyminen,<br>kemikaa-lit | Autot,<br>petro-kemikaa-lit       | ICT                                       | Ympäristö<br>tekniikka                                      |
| Sovelta-misala | Vaatetus-teollisuus | kuljetus           | Massa-tuotanto                  | Henkilö-kohtainen<br>liikkumi-nen | Informaa-tion<br>tuotanto ja<br>viestintä | Raaka-aineiden<br>ja<br>energian<br>käytön<br>vähentä-minen |

# Neljä avaintekijää jotka johtavat uuteen sykliin



# Kaava on aina sama...



Avainliikevoima

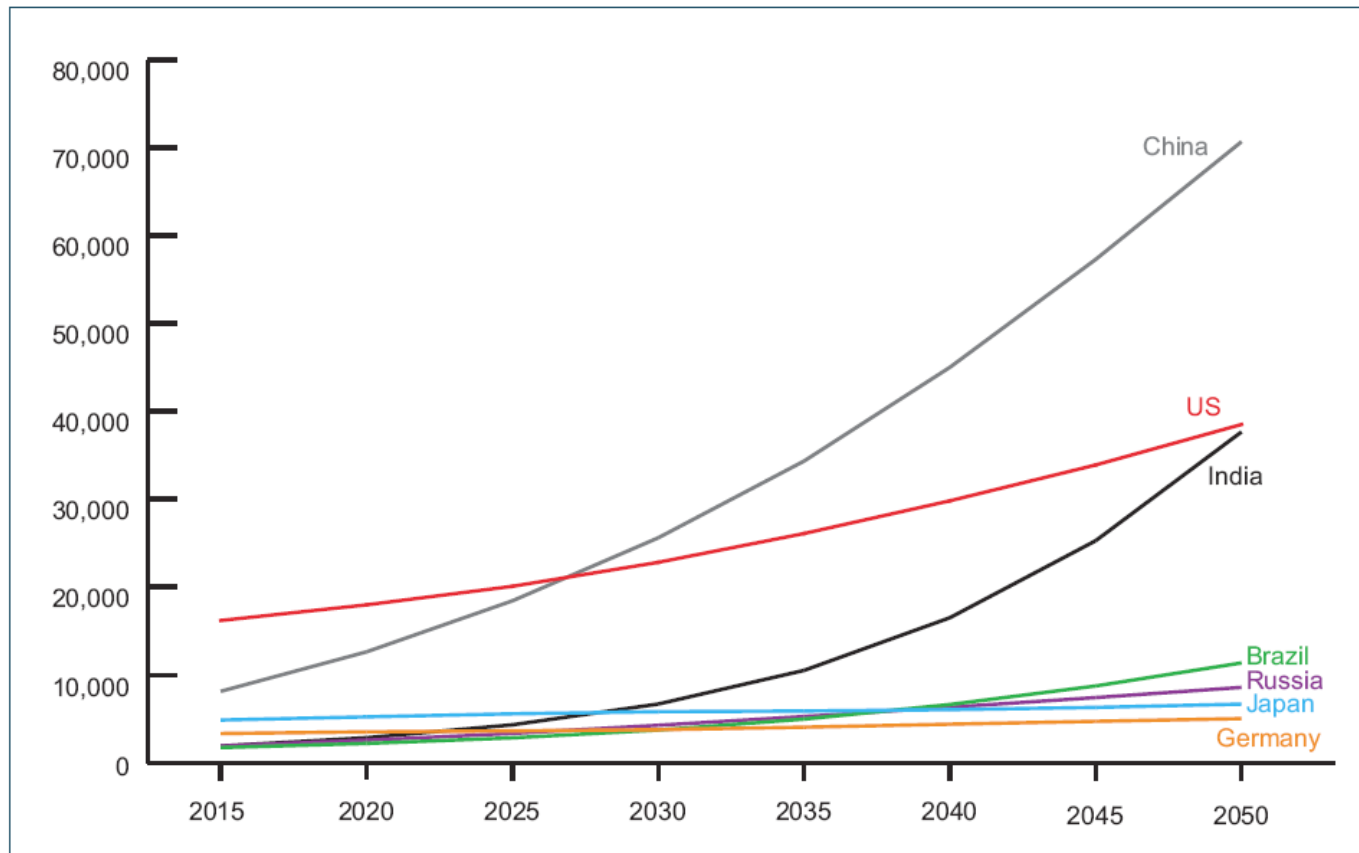
# Resurssituottavuus

Materiaalit energia, inhimillinen pääoma



# Globalisaatio: Aasia tulee seuraavan neljänkymmenen vuoden sisällä kasvamaan ylitse muiden

GDP forecasts for selected economies, 2015-50 (US\$bn)

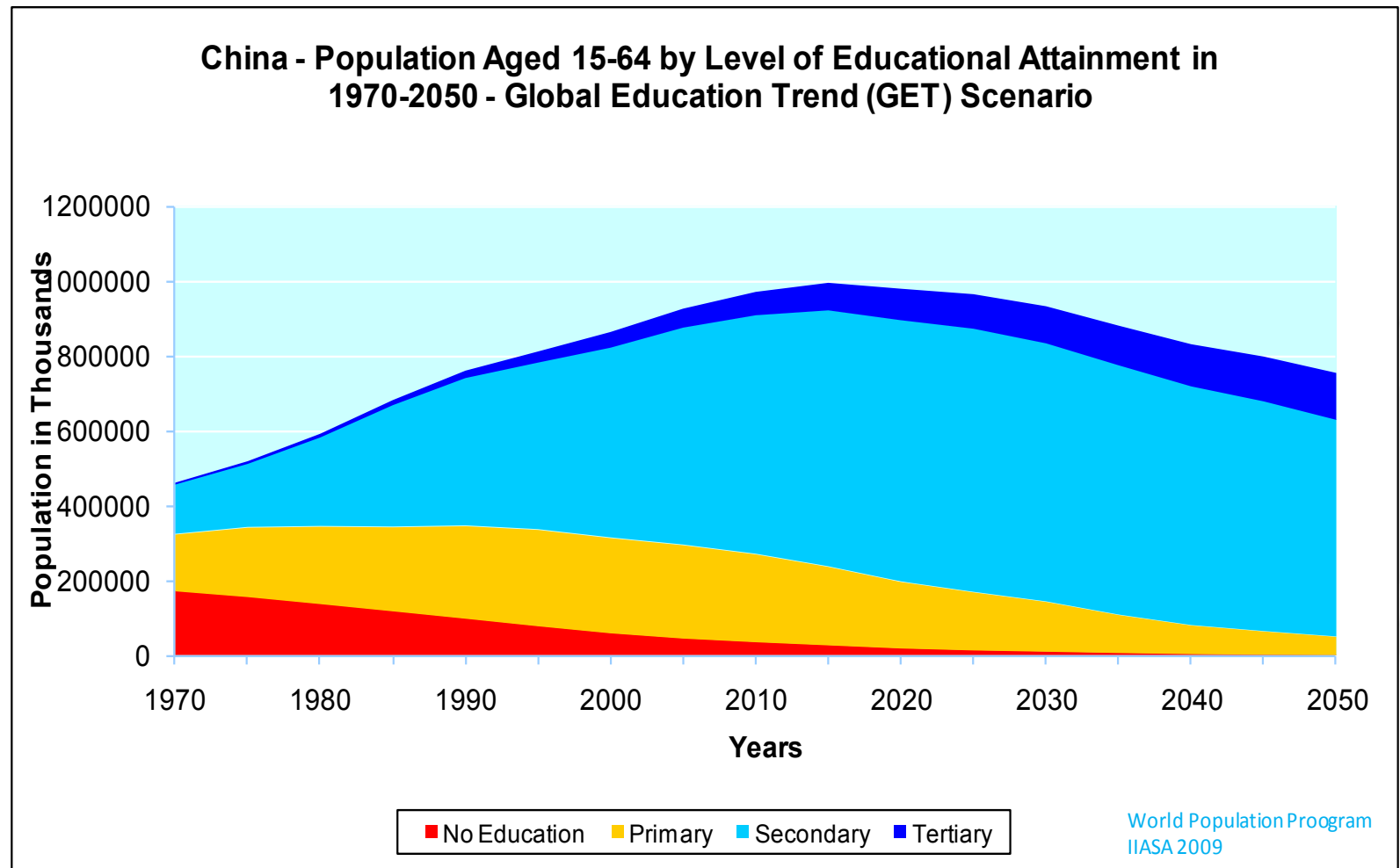


Source: Goldman Sachs

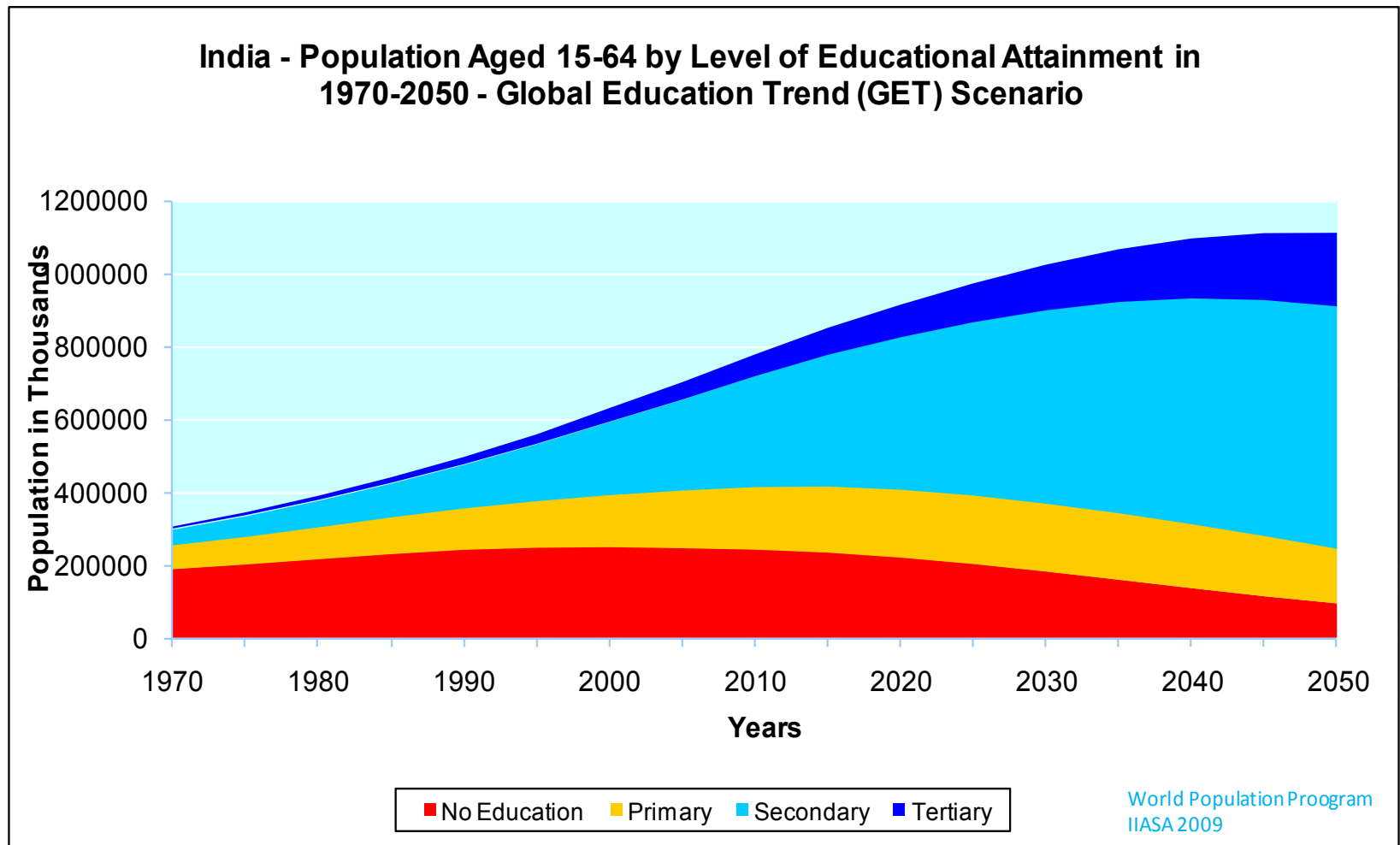
# Samalla digitaalisuus edistää globalisaatiota



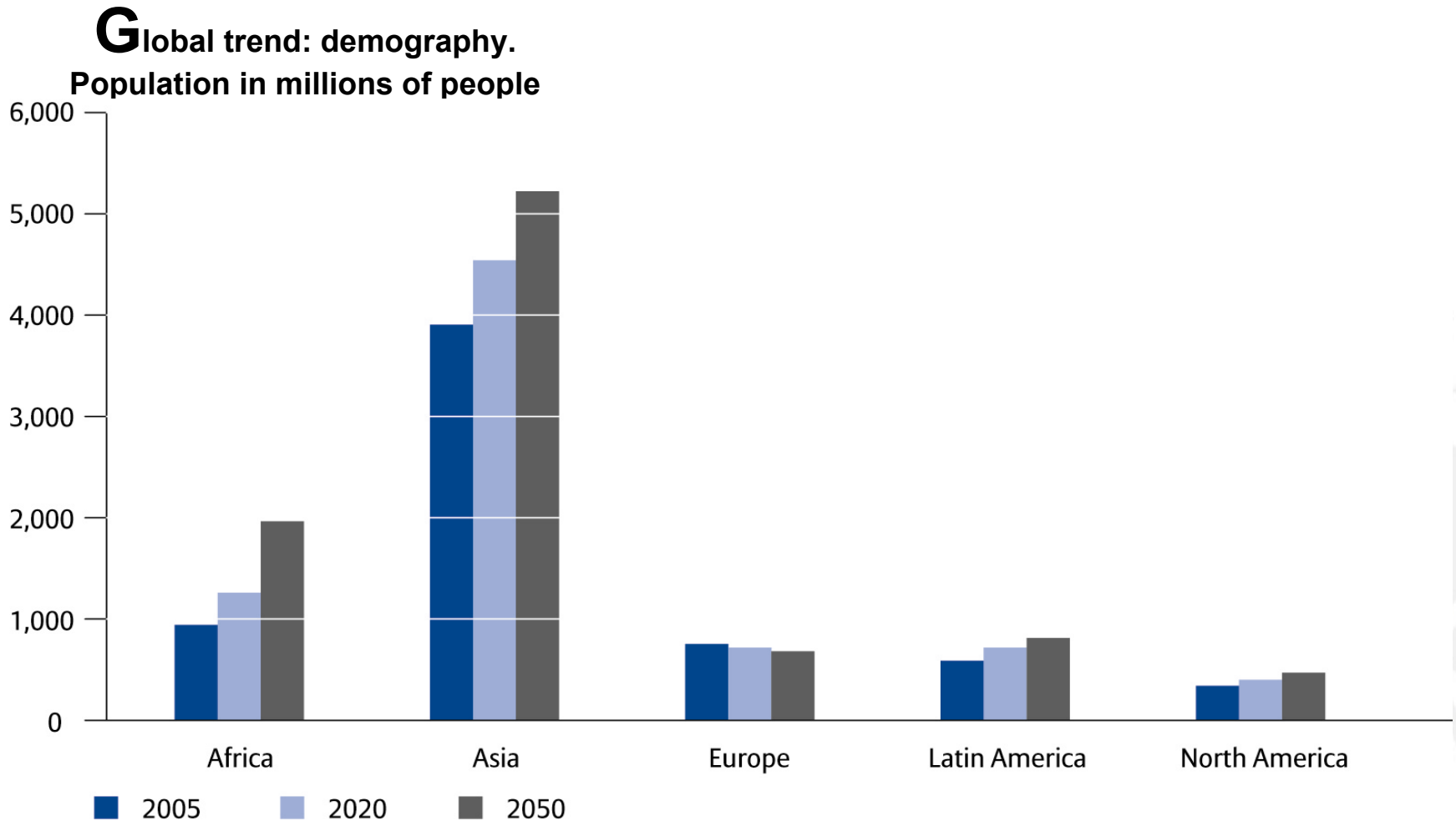
Kuudennessa aallon demografisessa kehityksessä yhä ratkaisevammaksi nousee koulutustaso, jossa esimerkiksi Kiina edennyt nopein harppauksin...



...Intiassa on samantyyppinen kehitys, joskin se on jäljessä Kiinaa muutaman vuosikymmenen ja kastijako haittaa alimpia sosiaaliluokkia

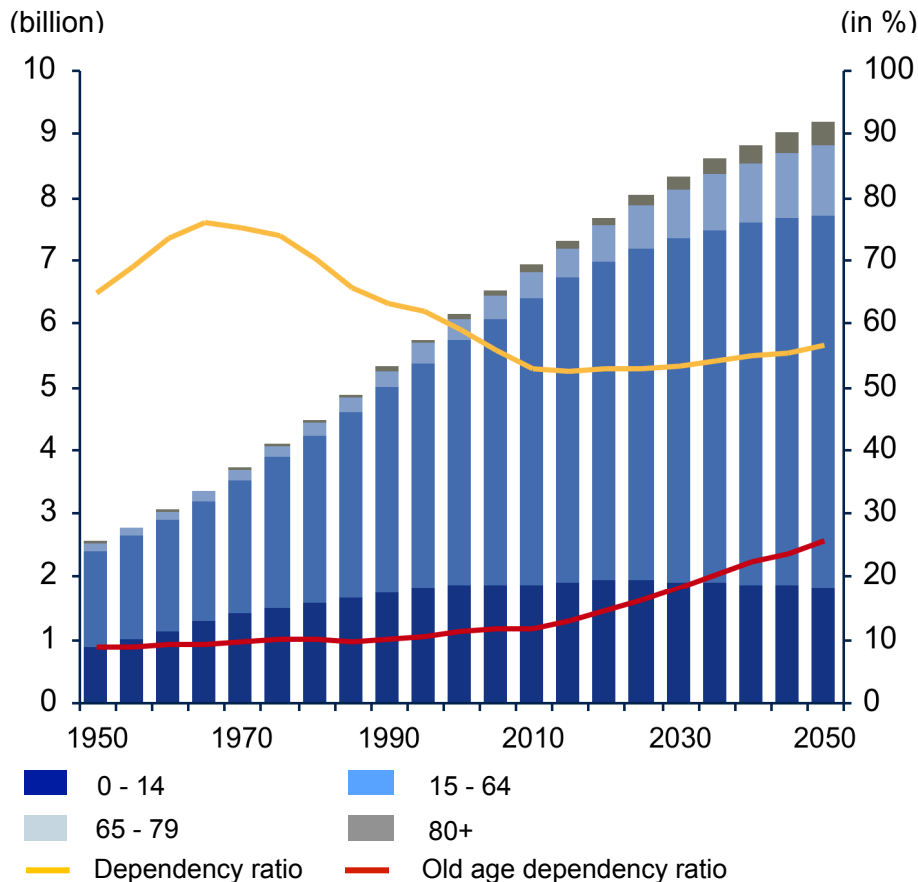


## Demografia: myös väestönkasvu tulee tapahtumaan pääosin Aasiassa



Source: UN, Population Division; Illustration: Allianz Global Investors Capital Market Analysis

### Development of world population

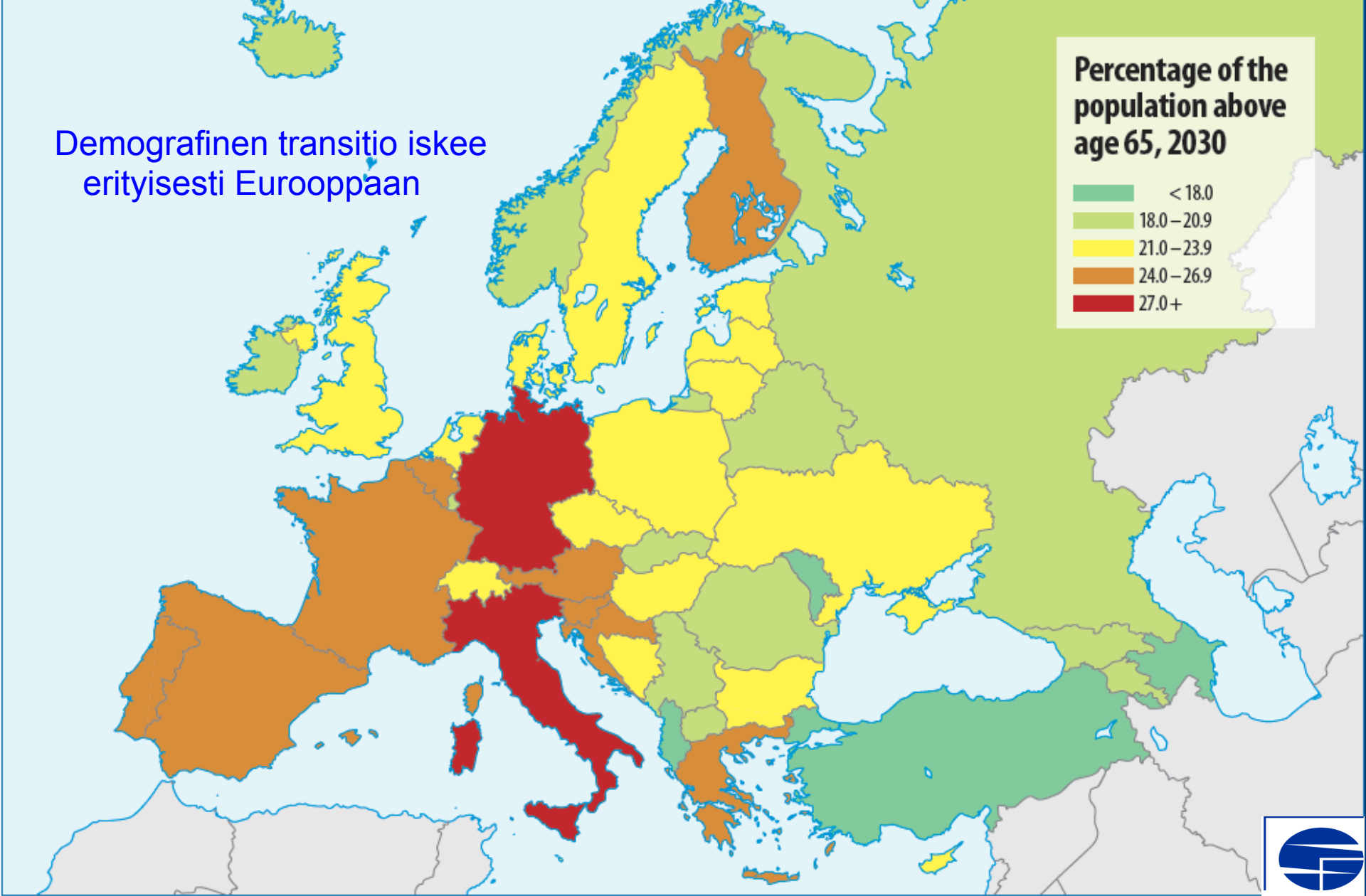


- Väkiluku kasvaa nykyisestä 6,9 miljardista 9,2 miljardiin vuoteen 2050 mennessä
- 2050, Yli 400 miljoonaa ihmistä on yli 80 vuotiaita
- Pitkäikäisyyden haasteet kasvavat
- Eläkejärjestelmien reformit välttämättömiä
- Kasvava tarve vanhusten huollolle

Sources: UN Department of Economic and Social Affairs, Allianz SE

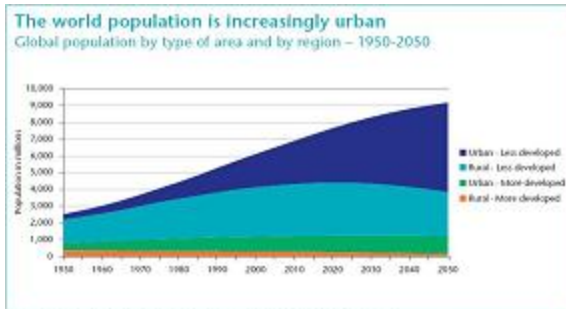
Demografinen transiio iskee  
erityisesti Eurooppaan

**Percentage of the  
population above  
age 65, 2030**

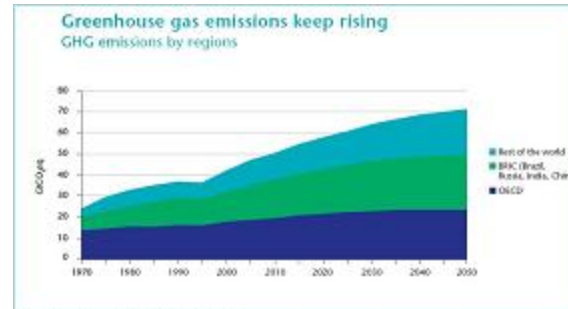


Source: Prof. Wolfgang Lutz/Global Education Trend scenario, World  
Population Program, IIASA 2009

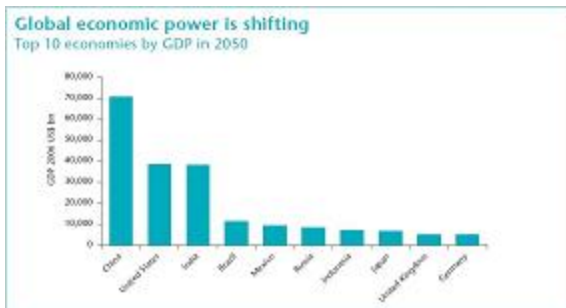
# Resurssituottavuus: Miksi se on seuraavien vuosikymmenten Teema?



Source: UN Population Division, World Population Prospects: The 2008 Revision, 2008



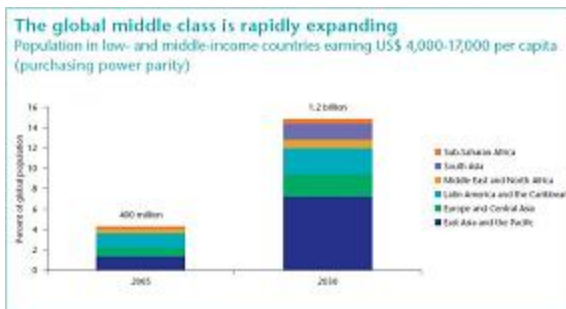
Source: OECD, Environmental Outlook to 2030, 2008



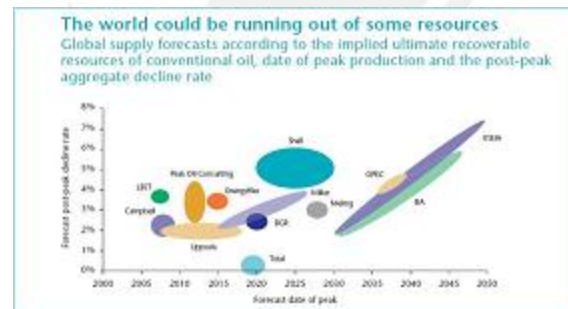
Source: Goldman Sachs, BRICs and Beyond, 2007



Source: OECD, Environmental Outlook to 2030, 2008



Source: World Bank, Global Economic Prospects, 2007

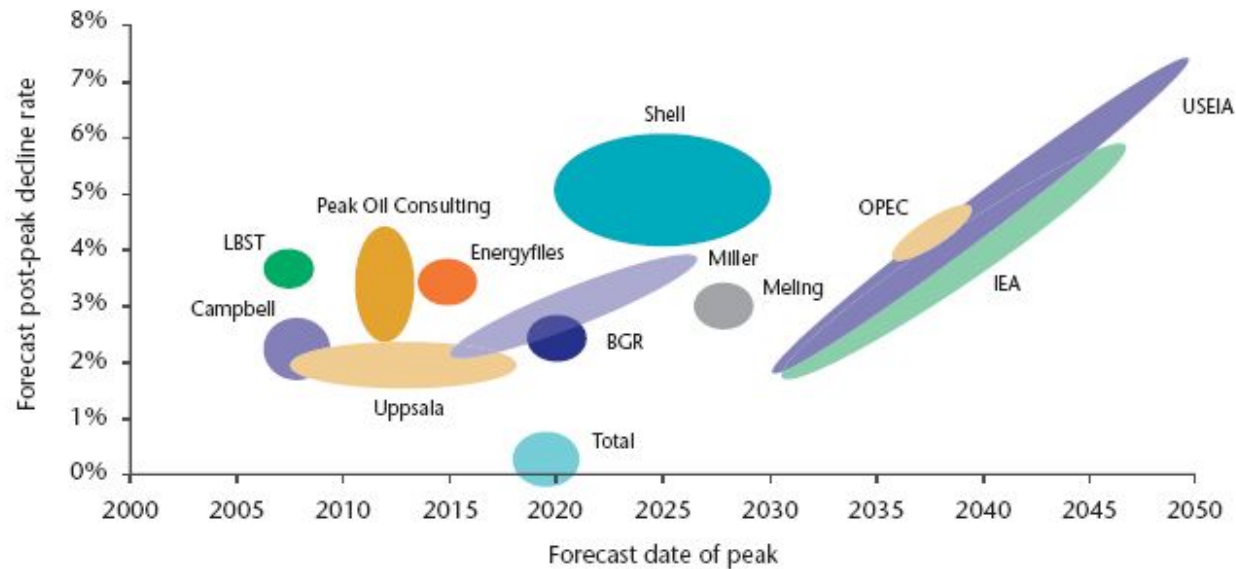


Source: UNERD, The Global Oil Depletion Report, 2009

# jotkut meidän keskeisistä raaka-aineista ovat loppumassa

## The world could be running out of some resources

Global supply forecasts according to the implied ultimate recoverable resources of conventional oil, date of peak production and the post-peak aggregate decline rate



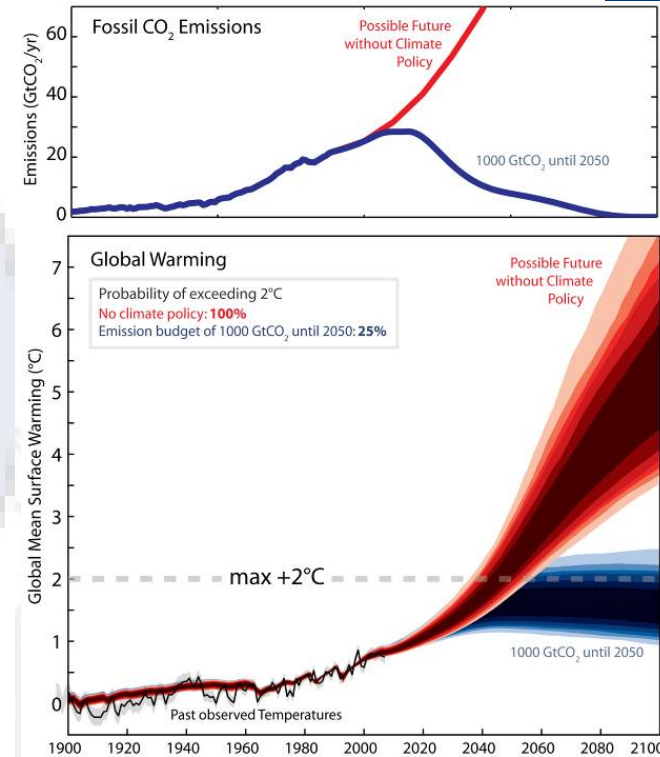
Source: UKERC, *The Global Oil Depletion Report*, 2009

# Ja ilmastonmuutoksen etenemisen seuraukset nousevat esiin...

Global climate: Twelve tipping points that are decisive for all ecosystems on earth



Source: Major Tipping Points in the Earth's Climate System and Consequences for the Insurance Sector, published by Allianz & WWF-World Wide Fund for Nature, Nov. 26th, 2009

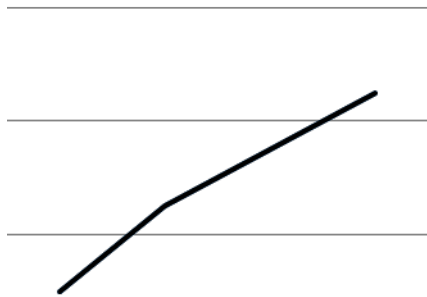


Source: Meinshausen et al, Nature, May 2009

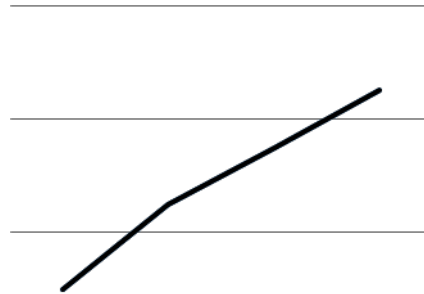


Source: i.telegraph.co.uk

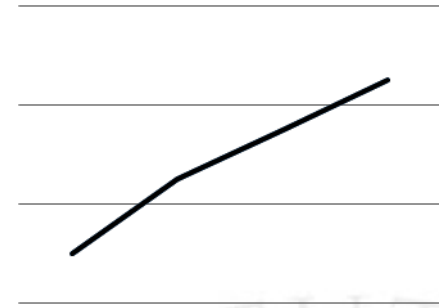
# Monet trendit ovat maapallon kantokapasiteetin kannalta ongelmallisia...



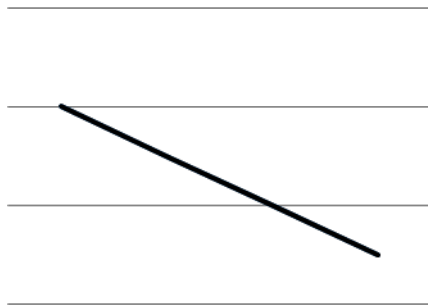
Väestönkasvu



Energiantarve ja  
päästöt



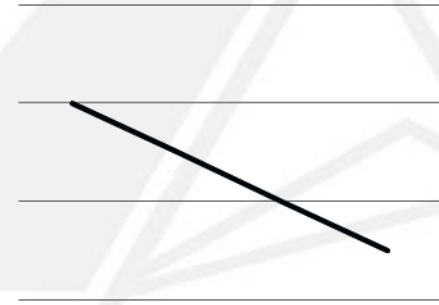
Lämpötila



Vesi



Ruoka

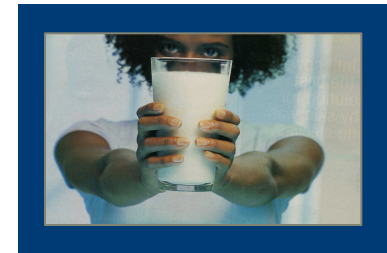
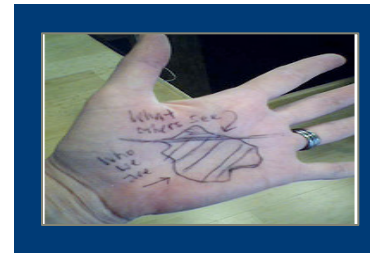
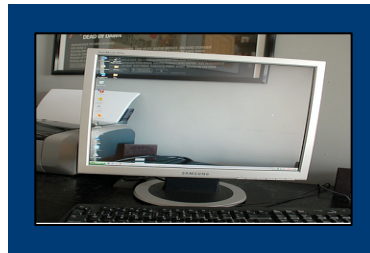
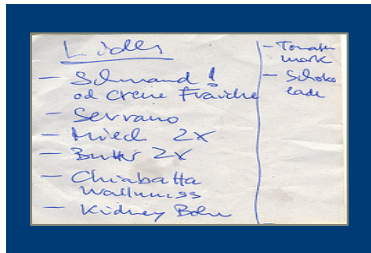


Ekosysteemit



Toisin sanoen, kyse on  
siitä telluksemme käy...

# Ja miten se heijastuu kansalaisten arvoissa ja kulutuskäyttäytymisessä?



## Kohtuullistaminen

*TeeSeltse, vastarinta, kunnossapito*

**Rahan arvo**

## Läpinäkyvyys

*Yksinkertaisuus, konkreettisuus, keveys*

**Selkeys**

## Itsellisyys

*Itsehallinta  
kotiuttaminen*

**Hallinta**

## Laatutietoisuus

*Perusasiat  
Autenttisuus*

**Substanssi**

**Arvolähtöinen elämä**

Source: Customer Centric Business Study in core markets (F, D, I, US), Allianz GER&CD

# Kuudes sykli: kenen etu?

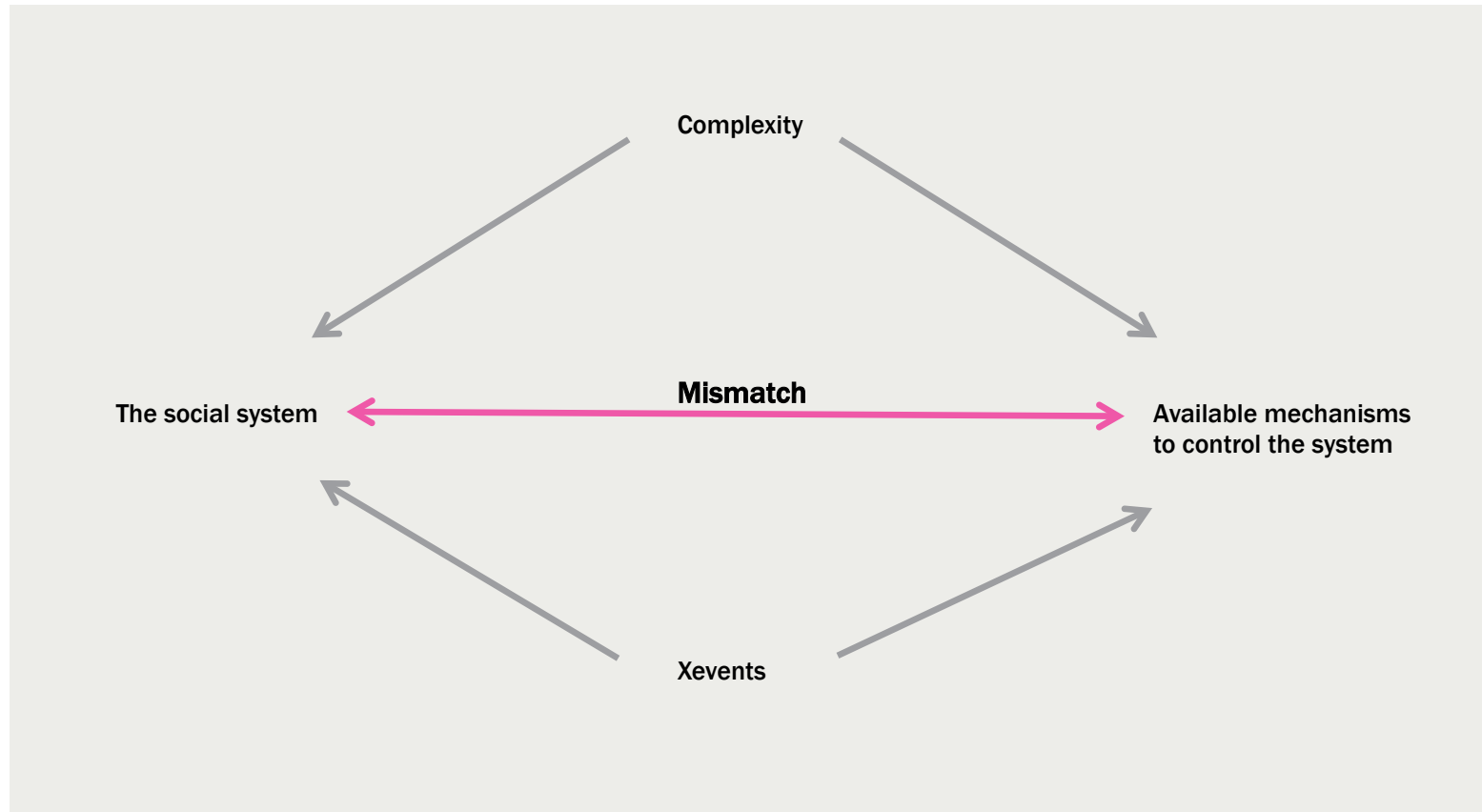
| Avaintrendit/innovaatiot | Hyötyjät                                                                                                                                           |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Globalisaatio            | Tietointensiiviset palvelut:<br>logistiikka, IT-palvelut, turvallisuus, HR-konsultaatio, koulutuspalvelut                                          |
| Demografia               | Terveydenhuolto eri muodoissaan:<br>lääketeollisuus, bioteknologia,<br>hoivapalvelut, finanssipalvelut liittyen<br>eläkkeisiin ja terveydenhoitoon |
| Eko-trendit              | Ympäristömarkkinat: uusiutuvat<br>energianlähteet,<br>energiatehokkuusneuvonta,<br>vedenkäsittely, kierrätysteknologiat                            |
| Mikro rakenteet          | Nanoteknologia, bioteknologia                                                                                                                      |
| Holistinen terveys       | Tuotteet ja palvelut terveyden<br>ylläpitoon (eikä vain sairauden<br>hoitoon)terveyskonsultointi,<br>hyvinvointimarkkinat, luomutuotteet           |



*Sosiaalinen tietoisuuden  
kasvu on 6 aallon keskeinen  
sosiaalinen piirre*

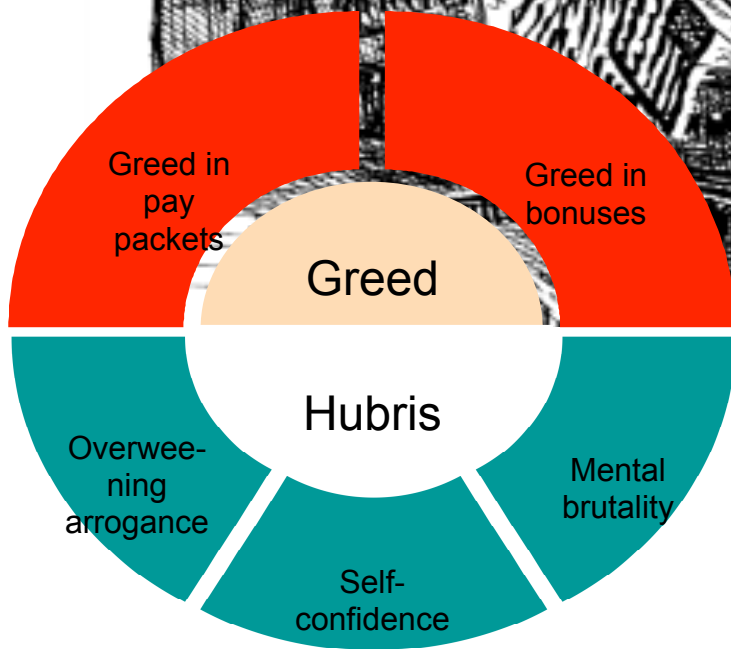
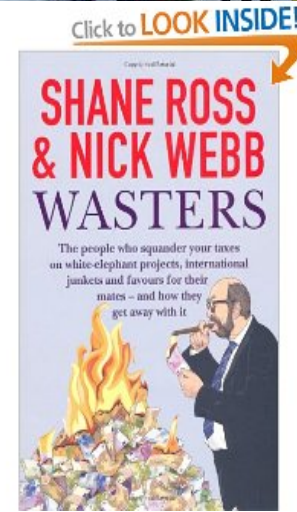


## Typical for the next Kondratieff cycle 2010-2050: mismatch between the system's complexity and its control mechanisms



Source: Casti-Ilmola-Rouvinen-Wilenius 2011: Extreme Events. [Xevents.fi/Xevents.pdf](http://Xevents.fi/Xevents.pdf)

# Mitä opimmekaan pankkikriisistä?



## Suoruus



**Valtaistaminen**

**Kannustavuus**

Asiantijuus ei aina takaa sitä että ollaan kärryllä muutoksesta...



*"I think there is a world market for maybe five computers."*

-- Thomas Watson,  
chairman of IBM, 1943

*"Heavier-than-air flying machines are impossible."*

-- Lord Kelvin, president,  
Royal Society, 1895.

*"Drill for oil? You mean drill into the ground to try and find oil? You're crazy."*

-- Drillers who Edwin L. Drake tried to enlist to his project to drill for oil in 1859.

*"Who the hell wants to hear actors talk?"*

-- H.M. Warner, Warner Brothers, 1927.

*"There is no reason anyone would want a computer in their home."*

-- Ken Olson, president, chairman and founder of Digital Equipment Corp., 1971

Eikä myöskään kaiken kivan ja kauniin perään pidä lähteä  
haahuilemaan...





Kiitos!

[markku.wilenius@tse.fi](mailto:markku.wilenius@tse.fi)

Mitä johtajuutta täältä löytyy?