



# Tuhlaavista järjestelmistä tehokkaampiin: ratkaiseeko raha?

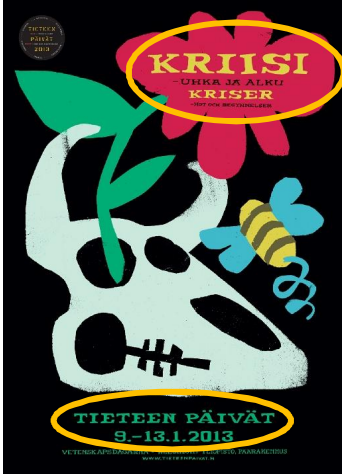
Professori Per Mickwitz,  
Suomen ympäristökeskus, SYKE  
Tieteen päivät: Talouskriisin vaikutus ympäristöön  
9.1.2013

 SYKE

1

## Tuhlaavista järjestelmistä tehokkaampiin: ratkaiseeko raha?

### Sisältö



- I. Mitkä kriisit?
  - Millaiset uhat, millaiset mahdollisuudet?
- II. Järjestelmämuutosten tutkiminen
- III. Järjestelmämuutosten edistäminen: Ratkaiseeko raha?

 SYKE

2

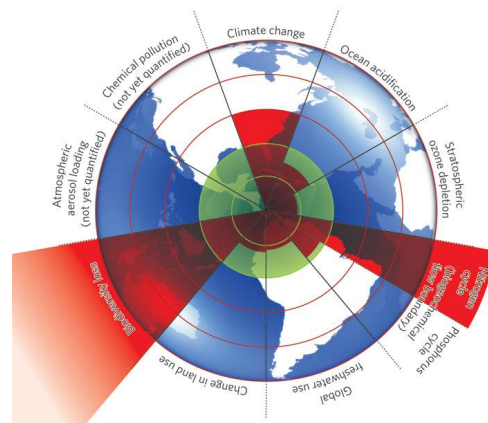
*” Missä me ollaan,  
ja oonko mäkin siellä”*

Matti Nykänen



3

## Maailma ei ole kestävä



**FIGURE 1. Beyond the boundary.**

The inner green shading represents the proposed safe operating space for nine planetary systems. The red wedges represent an estimate of the current position for each variable. The boundaries in three systems (rate of biodiversity loss, climate change and human interference with the nitrogen cycle), have already been exceeded.

Rockström et al. 2009 <sup>4</sup>



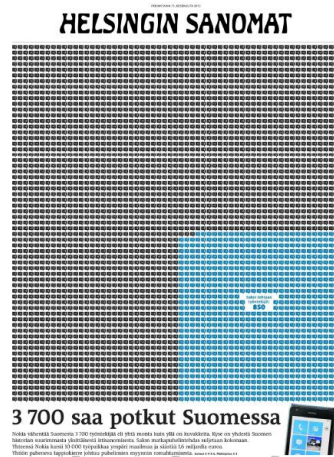
## Suomi ei ole (vielä) tehnyt osuutensa

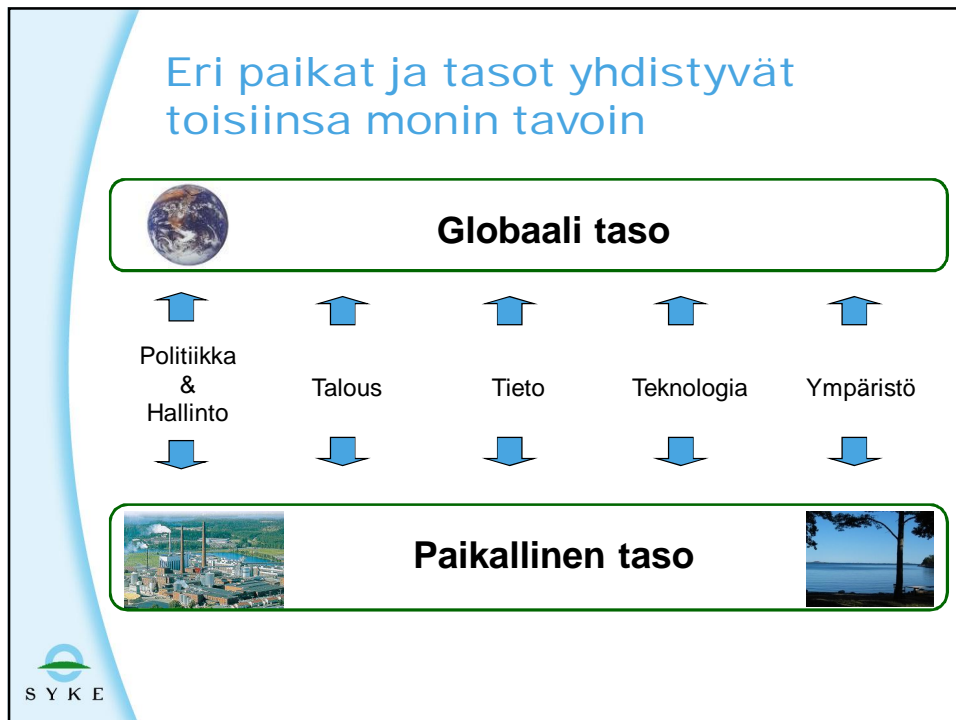
- 10,3 tonnia CO<sub>2</sub> per henkilö 2009, maailman keskiarvo 4,3; EU:n 7,2; OECD:n 9,8 (IEA 2011)
- Suora materiaalikulutus per henkilö on EU maiden suurin
- Lajisto uhanalaistuu ja joka toinen luontotyyppi on uhanalainen
  - Suomalaiset ovat kaikkein vähiten huolissaan monimuotoisuuden vähenemisestä omassa maassaan: 9% Suomessa, 31% Ruotsissa, 42% EU:ssa kesk., 72% Portugalissa



## Suomella on kasvukriisi, joka korostuu tietyillä paikkakunnilla

- Nokia
- Metsäteollisuus
- Julkinen sektori
- ...





## Järjestelmämuutosten mahdollisuudet

- Millaiset alueet tulevat hyvin toimeen tulevaisuudessa?
- Millaiset yritykset pärjäävät tulevaisuudessa?
- Missä ihmiset haluavat tulevaisuudessa asua?
  
- Vähähiilisyys ja resurssitehokkuus ovat tulevaisuudessa keskeisiä kilpailuvaltteja. Niillä alueilla ja yrityksillä, jotka ovat muita edellä näissä on parhaat edellytykset pärjätä.
- Alueet jotka pystyvät tarjoamaan asukkaille hyvän ympäristön ovat houkuttelevia.

## "Perinteiset tieteenalat"

- Neo-klassinen taloustiede: "hinnat oikeaksi"
- Uusi institutionalismi: instituutiot kuntoon
- Poliitiikan tutkimus: KV-neuvottelut, sopimukset, politiikkakeinot ja toimeenpano
- Psykologia: Asenteet kuntoon
  - Attitude, behaviour, choice (ABC)
- Syvä ekologia: Arvot & ja elämäntavat
- Teollinen ekologia: Clean-tech, ekotehokkuus, suljetut materiaalikierrot

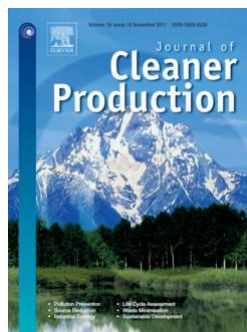
➤ Tärkeitä osatekijöitä

## Järjestelmämuutosten tutkiminen



- Journal of Environmental Innovation & Societal Transitions
- Erikoisnumeroita
  - *Research Policy*
  - *Energy Policy*
  - *Sustainability Science*
- The Sustainability Transitions Research Network
  - Konferensseja (Lund 2011, Kööpenhamina 2012, Zurich 2013)

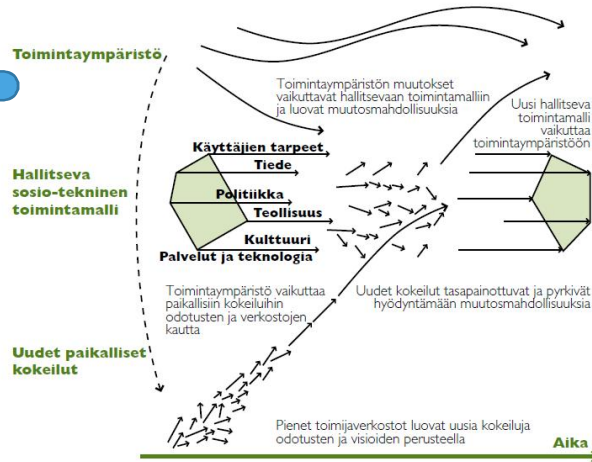
## Järjestelmämuutoksia tutkitaan myös Suomessa:



- Journal of Cleaner Production lehden erikoisnumero 2011 19(16): "Sustainability through transformation of Finnish consumption and production systems"
- *"En ole nähnyt näin kattavaa ja integroitua arviointia yrityksistä muuttaa kulutuksen ja tuotannon järjestelmiä kestävimiksi minkään muun maan osalta. Uskon, että tämä erikoisnumero edistämään muutosta kohti kestävämpää suomalaista yhteiskuntaa sekä kannustamaan muita samankaltaisia prosesseja maailmalla."* päätoimittaja professori Don Huisingh

## Monitasoinen näkökulma järjestelmien muuttumiseen

Järjestelmät muuttuvat, mutta:  
 - muuttuvatko ne kestävämmäksi?  
 - muuttuvatko ne riittävän nopeasti?

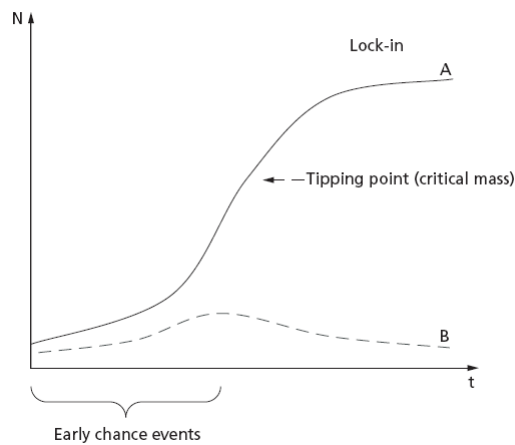


Kuva 2. Monitasoinen näkökulma sosio-teknisen järjestelmän muuttumiseen (yksinkertaistettu versio kuvasta Geels & Schot 2007).



Jenny Rinkinen 2010

## Polkuriippuvuus



## Polkuriippuvuuksissa positiivinen takaisinkytkentä

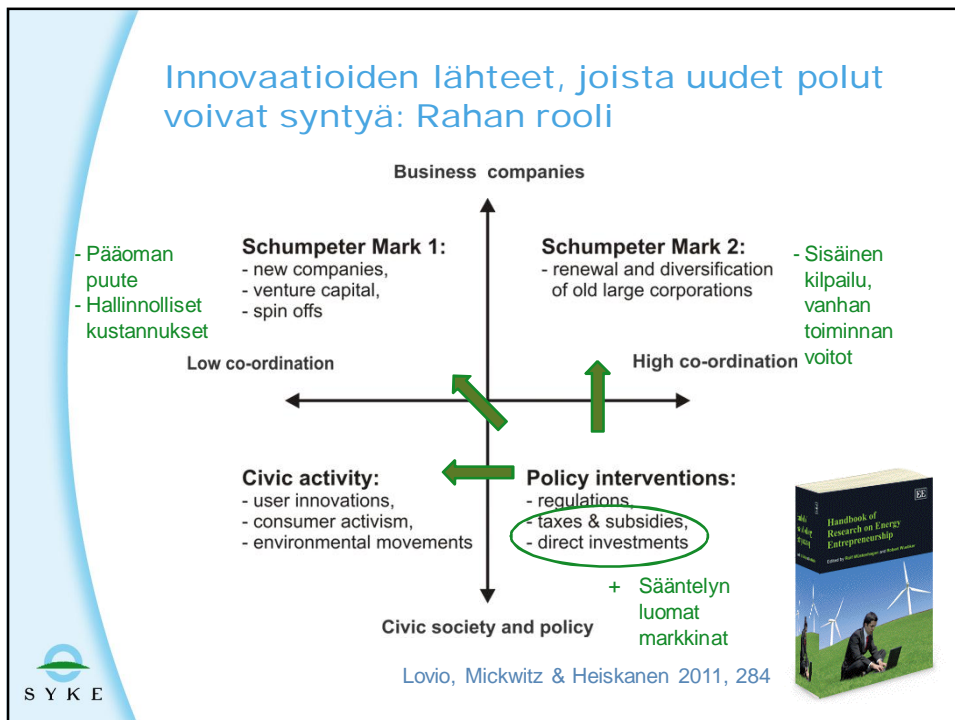
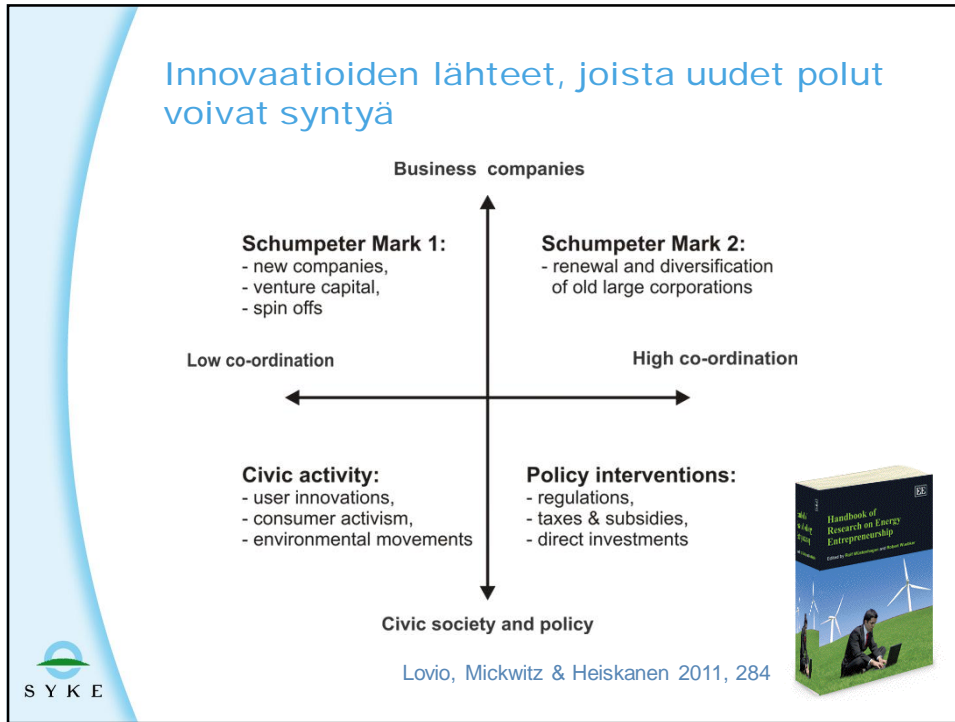
- Vahvistaa alun perin pieniä ja/tai satunnaisia tapahtumia/ratkaisuja
1. Korkeat aloitus- tai kiinteät kustannukset
  2. Oppiminen
  3. Yhteensopivuus
  4. Adaptiiviset odotukset

(Arthur 1994)

## Uusien polkujen luominen

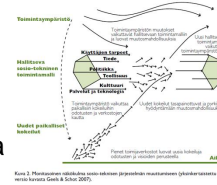
- Jokainen polku on joskus alkanut
- Erilaisia ratkaisuja voidaan aktiivisesti hakea (emme ole rakenteiden/historian vankeja)
- Tietoisuus polkuriippuvuuksista





## Poliittisia toimia järjestelmien muuttumiseksi

- Visio kestävästä kasvusta
- Tukea paikallisia kokeiluja
  - Erityisesti erilaisia (variaatio) ja radikaaleja kokeiluja
- Edesauttaa sellaisten käytäntöjen ja teknologioiden valintaa jotka mahdollistavat kestäväää energia- ja ruuantuotantoa sekä liikkumista
- Välttää tukemasta sellaisia toimintoja jotka ylläpitävät ja voimistavat kestäättömiä kulutus- ja tuotantojärjestelmiä
  - Esimerkiksi fossiilisiin polttoaineisiin perustuva liikkuminen
- Verotus, säätely, kaavoitus, julkiset hankinnat, kokeilut ja kokeilujen mahdollistaminen



Kiitoksia