

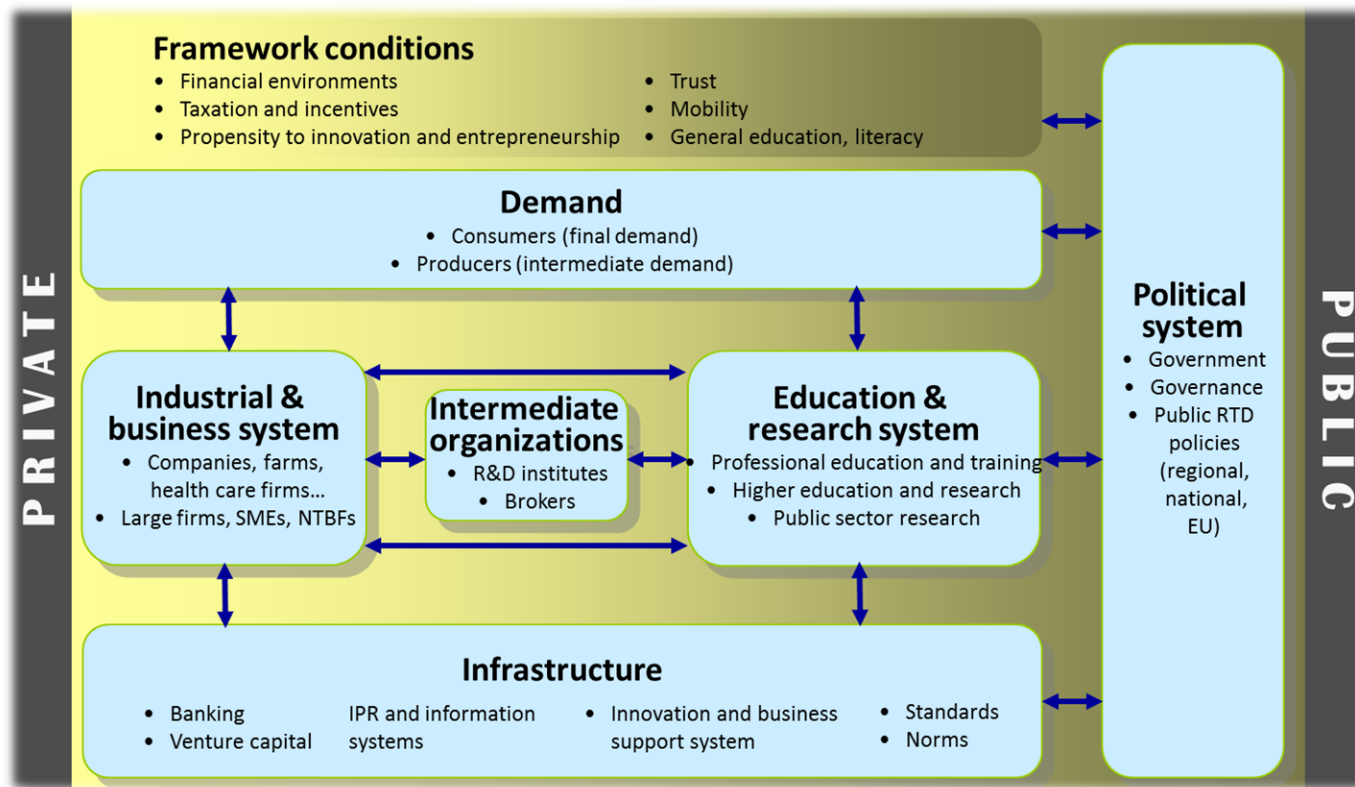
# Kilpailukyky, tuottavuus ja jalostusarvon nosto Euroopan vihreässä siirtymässä

Mika Naumanen, VTT ja Tilasto-  
keskus



# Miten kilpailu- kyky, tuottavuus ja jalostusarvon nosto rakentuvat Euroopan vihreässä siirtymässä?

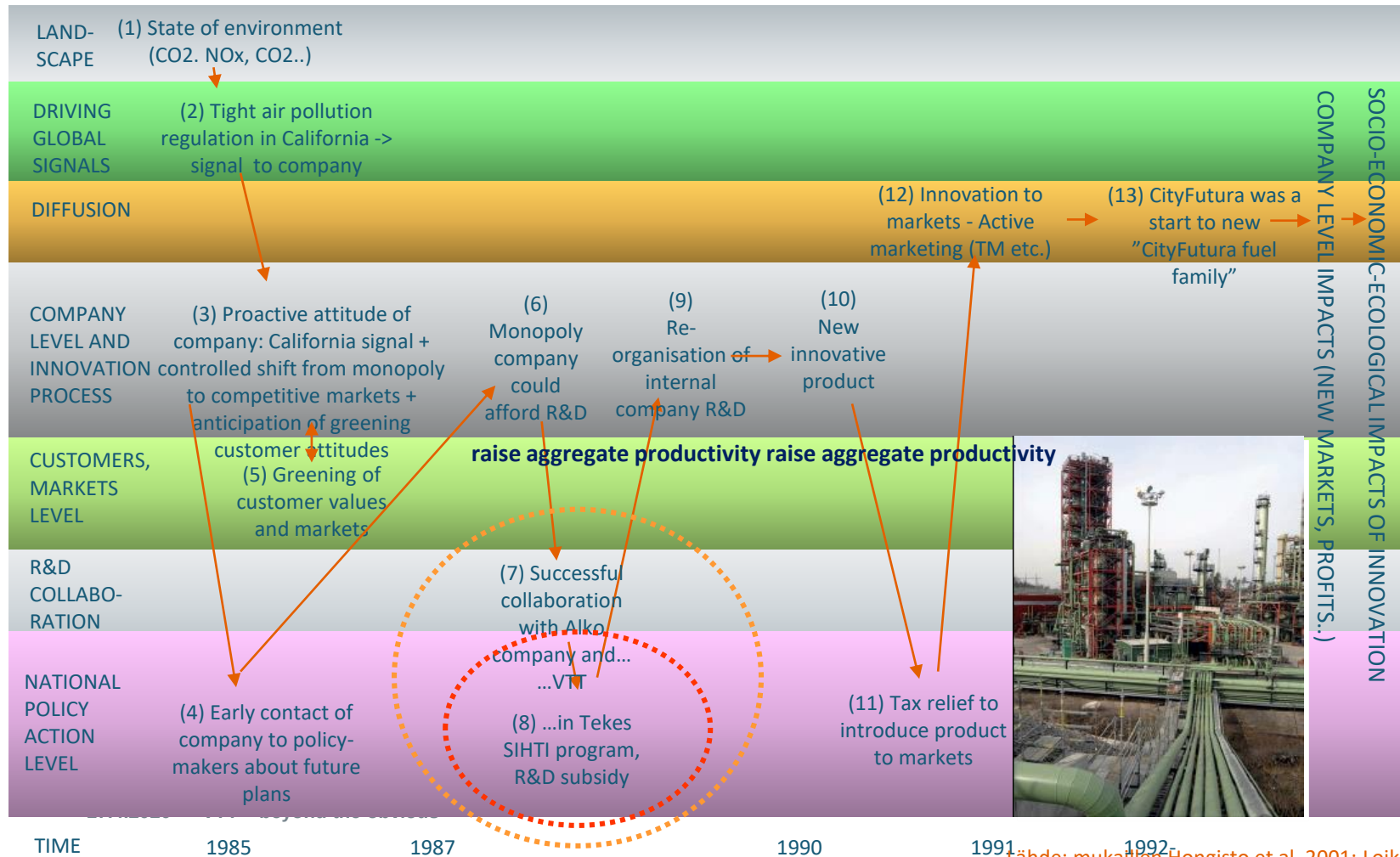
# Kilpailukyvyn taustalla on monta tekijää



Lähde: mukaillen Boekholt et al. 2001

## ja sen muodostuminen kestää pitkään

# Nesteen CityFutura-polttoaineen kehitykseen ja markkinoille tuomiseen vaikuttaneita tekijöitä



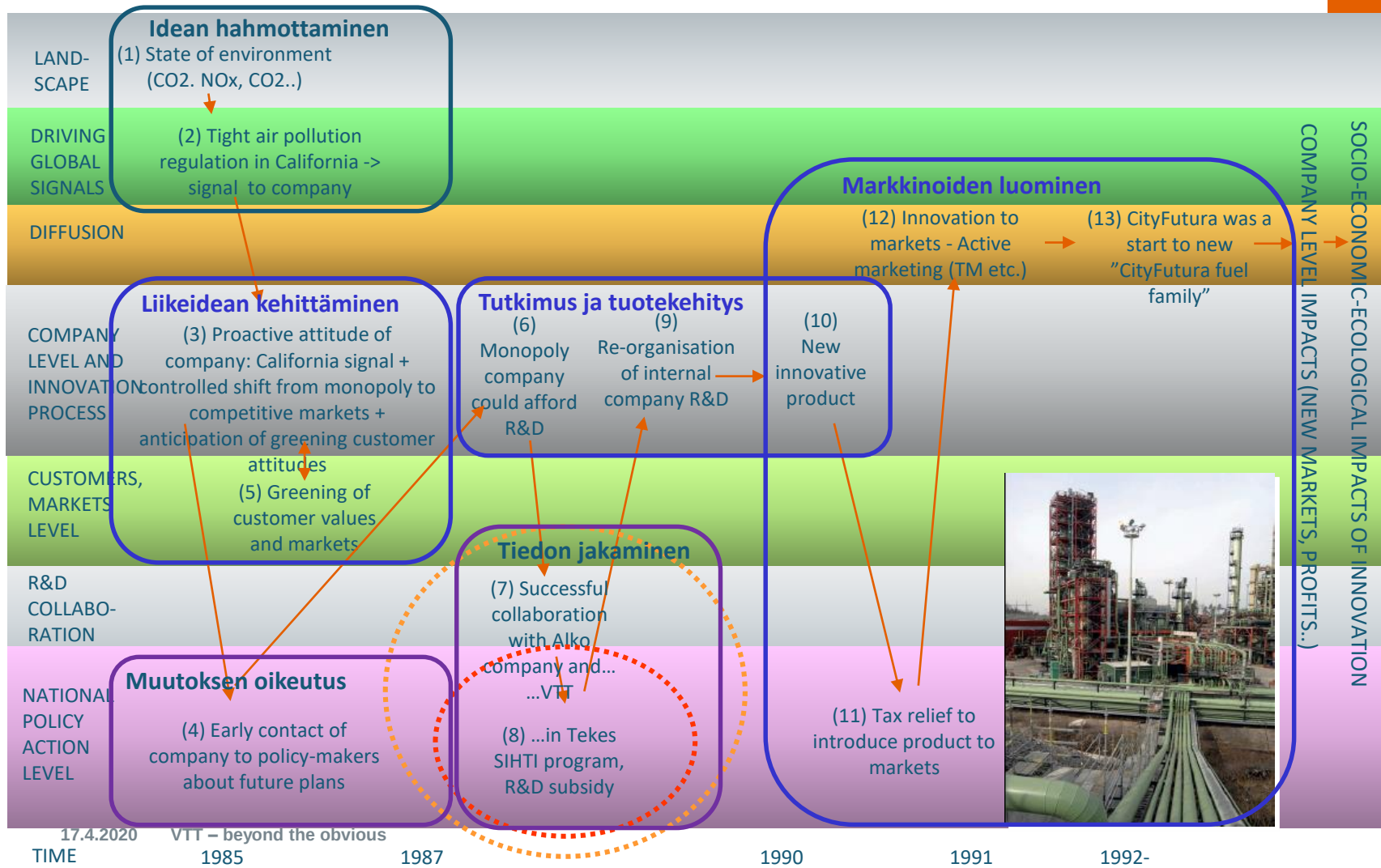
# Tuottavuus ja kilpailukyky

- OECD:n mukaan tuottavuuskehitys on hidastunut, koska innovaatiot leviävät hitaammin yritysten välillä
  - parhaimpien yritysten tuottavuus kehittyy kuten aiemminkin
- Tuottavuutta ja kilpailukykyä voi näin ollen kehittää Suomessa:
  - Kannustamalla parhaimpia yrityksiä pysymään teknologian eturintamassa
  - Edistämällä kyseisen tietotaidon levittämistä sekä edistyneille että hitaammille kotimarkkinayrityksille
  - Suosimalla resurssien tehokasta jakautumista

# Nykyisen käsityksen mukaan em. tuottavuuskehitys tapahtuu systemisesti

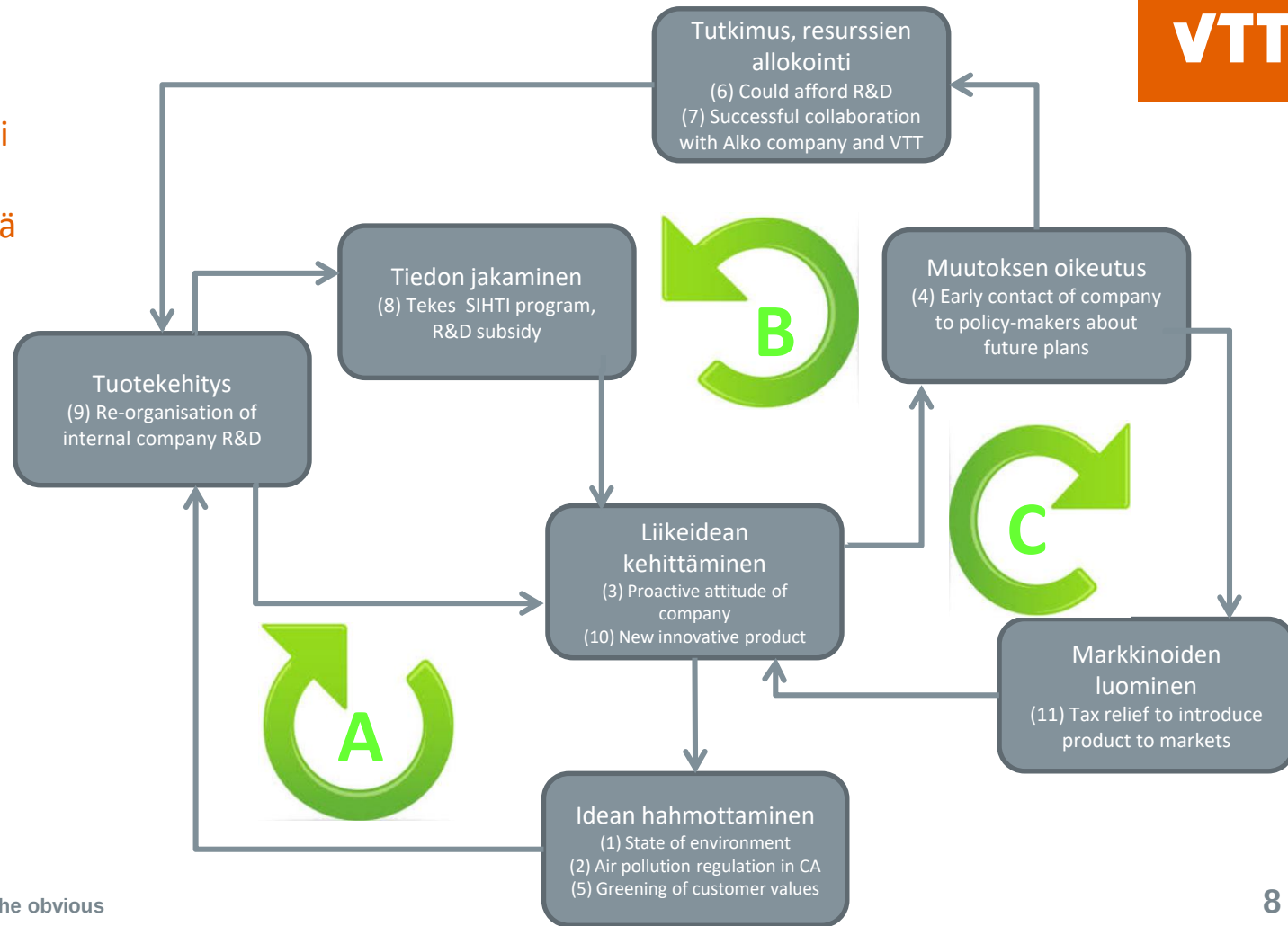
Itseään vahvistavat hyödylliset kehityskulut (self-reinforcing virtuous cycles)

Palataan takaisin Nesteen polttoaineen kehitystyöhön



Kehitystyössä toteutui kolme itseään vahvistavaa hyödyllistä kehityskulkua:

- Yrityksen oma päätöksenteko (A)
- Kansallisen toimintaympäristön kehittyminen (C) ja
- Yrityksen ja innovaatioekosysteemin muiden toimijoiden välinen yhteistyö (B)

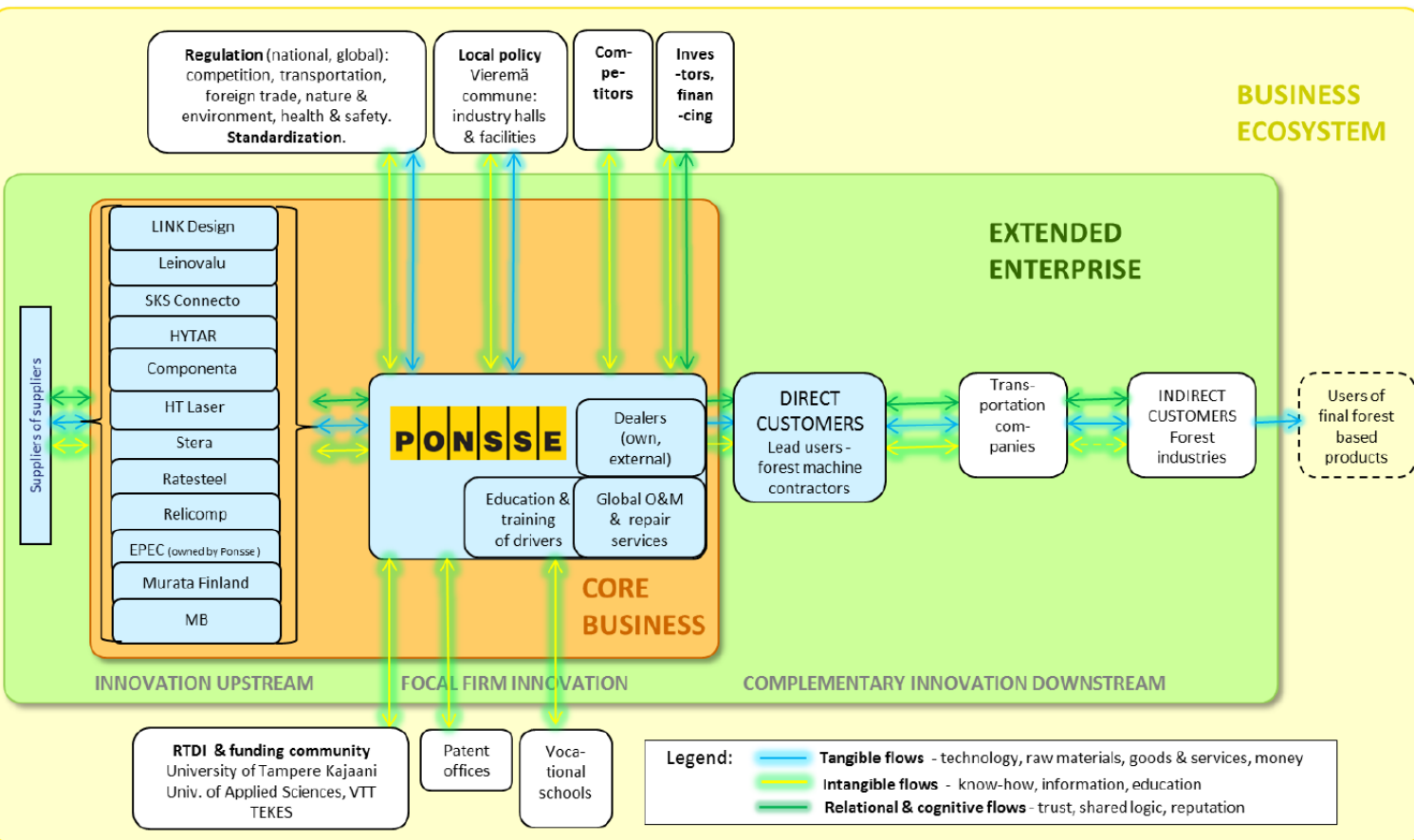




# Case Ponsse

# Ponsse Scorpion

- Ponsse uudisti harvesterien markkinat tuomalla vuonna 2014 markkinoille Scorpion-hakkuukoneen
- Kehitystyö alkoi vuonna 2009, kun metsäkoneiden valmistus romahti neljännekseen edellisestä vuodesta
- Ponsse Scorpion-harvesteri voitti vuosien 2013 ja 2015 välillä Eläköön automaatio! -palkinnon, Vuoden Laatuinnovaatio -palkinnon, Fennia Prize Grand Prix'n pääpalkinnon ja Swedish Steel Prize -kilpailun
- Ponsse sai Suomen kasvupalkinnon vuonna 2016 ja Perheyritysten liitto valitsi sen vuoden 2017 perheyritykseksi



Suuri osa Scorpion-harvesterin tekniikasta oli kokonaan uutta. Ponsse ei tehnyt kehitystyötä yksin. Vieremän ”kampukselle” sijoittui uusina yrityksinä mm:

- SKS Connecto: kaapeloinnit
- Hytar: hydraulikka
- HT Laser: laserleikkaus
- Ratesteel: metalliosat

# Miten kilpailukyky, tuottavuus ja jalostusarvon nosto rakentuvat Euroopan vihreässä siirtymässä?

Kilpailukyky, tuottavuus ja jalostusarvon nosto rakentuvat systeemisinä kokonaisuuksina, jotka vaativat monen eri tekijän ja päätöksentekijän yhteistyötä ja saumatonta vuorovaikutusta.

Tämä voi olla pienen maan kilpailuetu!



# Miten EU- yritykset pärjäävät globaalissa kilpailussa vihreässä siirtymässä?

# Euroopan vihreä siirtymä ja liiketoiminta

- Euroopan vihreän kehityksen ohjelman mukaisesti:
  - investoidaan ympäristöystävälliseen teknologiaan
  - tuetaan teollisuuden innovointia
  - otetaan käyttöön puhtaampia, halvempia ja terveyden kannalta parempia yksityis- ja joukkoliikennemuotoja
  - irtaudutaan hiilestä energia-alalla
  - parannetaan rakennusten energiatehokkuutta
- Tarkastellaan 51 EU:n määrittelemää liiketoimintaklusteria (traded industry cluster)
  - ovat liiketoiminta-alueita, joilla on rajat ylittävää kilpailua

# Vihreän siirtymän keskeisiä liiketoimintaklustereita

| Ympäristöystävällinen teknologia                                                                                                                                          | Teollisuuden innovointi                                                                                                                                                                                     | Liikenne                                                                                                                               | Energia-ala                                                                                                                                         | Rakennusten energiatehokkuus                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultural Inputs and Services</li> <li>• Environmental Services</li> <li>• Forestry</li> <li>• Paper and Packaging</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Business Services</li> <li>• Downstream Metal Products</li> <li>• Education and Knowledge Creation</li> <li>• Production Technology and Heavy Machinery</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automotive</li> <li>• Transportation and Logistics</li> <li>• Water Transportation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Electric Power Generation and Transmission</li> <li>• Oil and Gas Production and Transportation</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Construction Products and Services</li> <li>• Lighting and Electrical Equipment</li> <li>• Vulcanized and Fired Materials</li> <li>• Wood Products</li> </ul> |

Selvitetään kustakin liiketoimintaklusterista, missä sen johtavat yritykset (liikevaihdoltaan ja tulokseltaan OECD-maiden paras 1%) sijaitsevat – ovat pörssiyhtiöitä ja tilitiedot siten kattavasti saatavissa

# Ympäristöystävällinen teknologia

|    | Agricultural Inputs and Services |      | Environmental Services |      | Forestry      |      | Paper and Packaging |      |
|----|----------------------------------|------|------------------------|------|---------------|------|---------------------|------|
| 1  | USA                              | 22 % | Iso Britannia          | 37 % | Ruotsi        | 20 % | USA                 | 31 % |
| 2  | Australia                        | 16 % | Ranska                 | 13 % | Suomi         | 13 % | Japani              | 15 % |
| 3  | Kanada                           | 8 %  | Saksa                  | 10 % | Kanada        | 12 % | Iso Britannia       | 11 % |
| 4  | Israel                           | 7 %  | USA                    | 10 % | Tsekki        | 9 %  | Suomi               | 8 %  |
| 5  | Iso Britannia                    | 5 %  | Espanja                | 6 %  | Australia     | 8 %  | Ruotsi              | 7 %  |
| 6  | Saksa                            | 5 %  | Chile                  | 5 %  | Puola         | 7 %  | Australia           | 4 %  |
| 7  | Irlanti                          | 5 %  | Italia                 | 4 %  | Saksa         | 6 %  | Irlanti             | 2 %  |
| 8  | Hollanti                         | 5 %  | Australia              | 4 %  | Romania       | 6 %  | Kanada              | 2 %  |
| 9  | Ranska                           | 4 %  | Ruotsi                 | 2 %  | Iso Britannia | 5 %  | Chile               | 2 %  |
| 10 | Suomi                            | 3 %  | Belgia                 | 2 %  | Slovakia      | 5 %  | Meksiko             | 2 %  |

Kolme keskittymää: USA ja Kanada, Suomi ja Ruotsi sekä Iso Britannia, Ranska ja Saksa

# Teollisuuden innovointi

|    | Business Services | Downstream Metal Products | Education and Knowledge Creation | Production Technology and Heavy Machinery |      |
|----|-------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|------|
| 1  | Saksa             | 22 % USA                  | 18 % USA                         | 29 % Japani                               | 25 % |
| 2  | Iso Britannia     | 19 % Japani               | 17 % Iso Britannia               | 18 % USA                                  | 22 % |
| 3  | USA               | 9 % Saksa                 | 9 % Ranska                       | 11 % Saksa                                | 16 % |
| 4  | Italia            | 8 % Iso Britannia         | 8 % Korea                        | 10 % Iso Britannia                        | 6 %  |
| 5  | Espanja           | 7 % Ranska                | 7 % Japani                       | 9 % Ruotsi                                | 6 %  |
| 6  | Ranska            | 7 % Sveitsi               | 6 % Saksa                        | 7 % Suomi                                 | 4 %  |
| 7  | Japani            | 5 % Ruotsi                | 4 % Luxemburg                    | 3 % Ranska                                | 3 %  |
| 8  | Ruotsi            | 5 % Kanada                | 4 % Ruotsi                       | 3 % Italia                                | 3 %  |
| 9  | Belgia            | 3 % Puola                 | 3 % Irlanti                      | 2 % Sveitsi                               | 2 %  |
| 10 | Tanska            | 2 % Italia                | 3 % Australia                    | 2 % Espanja                               | 2 %  |

Ruotsi hyvä kirittäjä ja tavoitetaso Suomelle

Huom: Korealaiset  
konglomeraatit eivät ole teollisen  
toiminnan toimialaluokissa

# Liikenne ja energia

|    | Automotive    | Transportation and Logistics | Water Transportation | Electric Power Generation and Transmission | Oil and Gas Production and Transportation |      |
|----|---------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------|
| 1  | Japani        | 24 % USA                     | 14 % Japani          | 18 % USA                                   | 23 % USA                                  | 43 % |
| 2  | USA           | 21 % Iso Britannia           | 14 % Iso Britannia   | 17 % Saksa                                 | 21 % Iso Britannia                        | 17 % |
| 3  | Ranska        | 12 % Japani                  | 13 % USA             | 12 % Espanja                               | 14 % Ranska                               | 8 %  |
| 4  | Saksa         | 10 % Ranska                  | 8 % Norja            | 10 % Italia                                | 11 % Italia                               | 7 %  |
| 5  | Ruotsi        | 7 % Saksa                    | 7 % Saksa            | 8 % Japani                                 | 10 % Norja                                | 7 %  |
| 6  | Iso Britannia | 6 % Italia                   | 6 % Korea            | 8 % Ranska                                 | 7 % Meksiko                               | 4 %  |
| 7  | Espanja       | 2 % Espanja                  | 4 % Tanska           | 5 % Iso Britannia                          | 5 % Japani                                | 3 %  |
| 8  | Hollanti      | 2 % Belgia                   | 4 % Ranska           | 4 % Tsekki                                 | 2 % Kanada                                | 3 %  |
| 9  | Italia        | 2 % Itävalta                 | 2 % Belgia           | 3 % Suomi                                  | 2 % Espanja                               | 3 %  |
| 10 | Turkki        | 2 % Korea                    | 2 % Suomi            | 3 % Ruotsi                                 | 2 % Itävalta                              | 2 %  |

Japani vahva liikenteessä, USA energiassa

# Rakennusten energiatehokkuus

|    | Construction Products and Services |      | Lighting and Electrical Equipment |      | Vulcanized and Fired Materials |      | Wood Products |      |
|----|------------------------------------|------|-----------------------------------|------|--------------------------------|------|---------------|------|
| 1  | Saksa                              | 10 % | USA                               | 25 % | Japani                         | 24 % | Japani        | 17 % |
| 2  | Ranska                             | 10 % | Japani                            | 21 % | USA                            | 11 % | USA           | 9 %  |
| 3  | Japani                             | 9 %  | Saksa                             | 13 % | Ranska                         | 10 % | Ruotsi        | 8 %  |
| 4  | Italia                             | 9 %  | Ranska                            | 11 % | Saksa                          | 9 %  | Saksa         | 7 %  |
| 5  | Ruotsi                             | 8 %  | Italia                            | 5 %  | Italia                         | 6 %  | Iso Britannia | 5 %  |
| 6  | Belgia                             | 7 %  | Iso Britannia                     | 3 %  | Tsekki                         | 5 %  | Portugal      | 5 %  |
| 7  | USA                                | 6 %  | Sveitsi                           | 3 %  | Espanja                        | 5 %  | Puola         | 5 %  |
| 8  | Iso Britannia                      | 4 %  | Espanja                           | 3 %  | Australia                      | 4 %  | Itävalta      | 5 %  |
| 9  | Turkki                             | 4 %  | Korea                             | 3 %  | Turkki                         | 4 %  | Kanada        | 4 %  |
| 10 | Espanja                            | 4 %  | Irlanti                           | 2 %  | Korea                          | 4 %  | Suomi         | 4 %  |

USA ja Japani globaaleja johtajia, Saksa ja Ranska Euroopassa

# Miten EU-yritykset pärjäävät globaalissa kilpailussa vihreässä siirtymässä?

USA:ssa ja Japanissa on eniten johtavia yrityksiä usealla vihreän siirtymän osa-alueella.

Saksa, Ranska ja Iso Britannia ovat Euroopan johtavia talouksia. Ruotsi menestyy kokoonsa nähden hyvin ja on hyvä vertailukohde Suomelle.

Suomen vahvuudet ovat metsäperustaisessa biotaloudessa, konepajateollisuudessa, meriklusterissa ja sähköön liittyvässä energiantuotannossa.

# Kiitos!

**Mika Naumanen**  
mika.naumanen@vtt.fi  
040 536 0868



# Liite: Liiketoiminta- klusterit, joissa mailla on eniten johtavia yrityksiä

| Iso Britannia                     |      | Japani                                    |      | Korea                            |      | USA                                               |      |
|-----------------------------------|------|-------------------------------------------|------|----------------------------------|------|---------------------------------------------------|------|
| Performing Arts                   | 62 % | Recreational and Small Electric Goods     | 37 % | Insurance Services               | 13 % | Aerospace Vehicles and Defence                    | 81 % |
| Insurance Services                | 53 % | Textile Manufacturing                     | 30 % | Apparel                          | 11 % | Tobacco                                           | 55 % |
| Coal Mining                       | 48 % | Downstream Chemical Products              | 28 % | Education and Knowledge Creation | 10 % | Medical Devices                                   | 49 % |
| Video Production and Distribution | 47 % | Appliances                                | 25 % | Upstream Chemical Products       | 9 %  | Information Technology and Analytical Instruments | 47 % |
| Music and Sound Recording         | 45 % | Production Technology and Heavy Machinery | 25 % | Leather and Related Products     | 9 %  | Biopharmaceuticals                                | 45 % |

| Suomi                                     |      | Ruotsi                             |      | Saksa                                      |      | Ranska                               |      |
|-------------------------------------------|------|------------------------------------|------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------|------|
| Forestry                                  | 13 % | Forestry                           | 20 % | Business Services                          | 22 % | Music and Sound Recording            | 40 % |
| Paper and Packaging                       | 8 %  | Appliances                         | 14 % | Electric Power Generation and Transmission | 21 % | Leather and Related Products         | 28 % |
| Livestock Processing                      | 7 %  | Furniture                          | 9 %  | Metalworking Technology                    | 19 % | Marketing, Design, and Publishing    | 17 % |
| Production Technology and Heavy Machinery | 4 %  | Construction Products and Services | 8 %  | Production Technology and Heavy Machinery  | 16 % | Distribution and Electronic Commerce | 15 % |
| Wood Products                             | 4 %  | Wood Products                      | 8 %  | Music and Sound Recording                  | 15 % | Environmental Services               | 13 % |