



Offshoringia ja reshoringia: mihin valmistava teollisuus on päätymässä?

Teollisuus ja globaalin arvon uusjako

Teknologiateollisuus ry

7.10.2016

Professori Jussi Heikkilä

TTY, Teollisuustalous

RESHORING OF MANUFACTURING (ROaMING): DISRUPTIVE TECHNOLOGIES, BUSINESS ECOSYSTEMS AND PERFORMANCE INFORMATION AS KEY ENABLERS

Tampere University of Technology, Industrial Management, Finland

Jussi Heikkilä, Miia Martinsuo, Petri Suomala, Pooja Chaoji, Teemu Laine, Sanna Nenonen

Lund University, Industrial Management and Logistics, Sweden

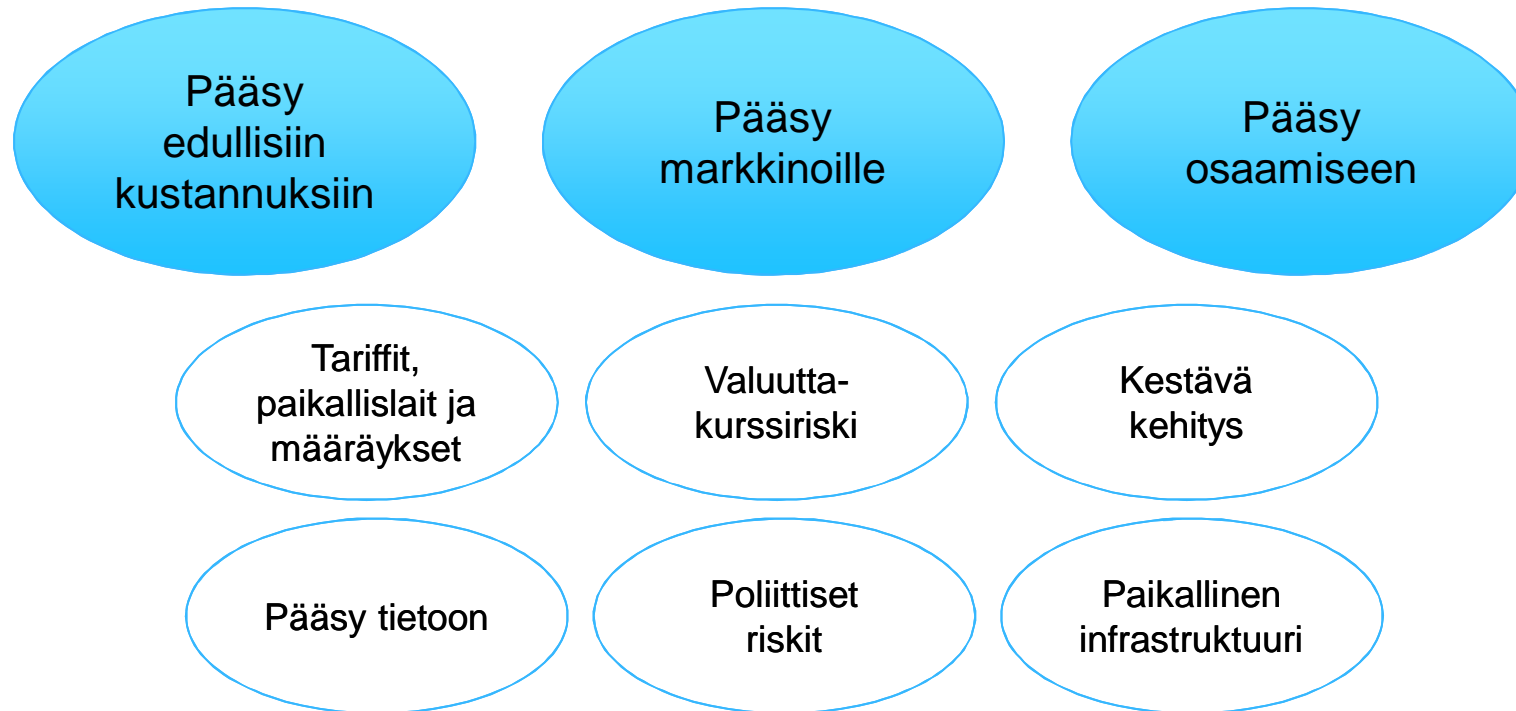
Jan Olhager, Malin Johansson

University of Southern Denmark, Entrepreneurship and Relationship Management

Jan Stentoft, Lisa Thoms



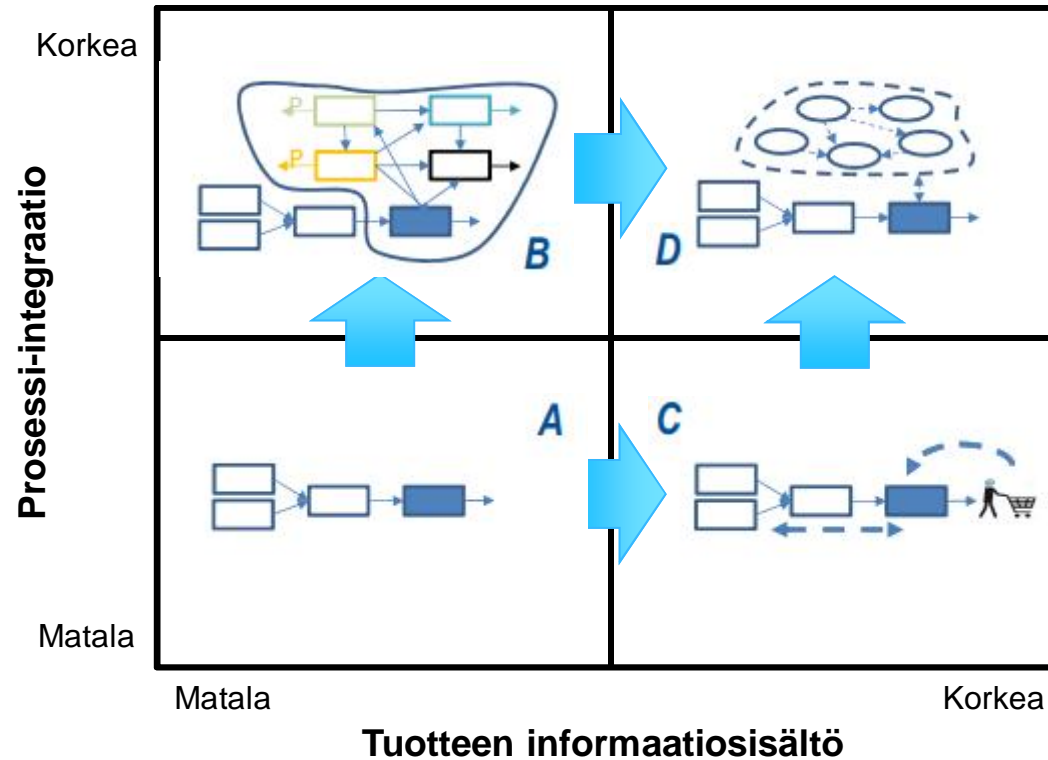
Vallitseva viitekehys tuotannon sijaintipäätösten tutkimuksessa



Suurin osa Operations Management –alueen tuotannon sijaintipäätöksiä koskevasta tutkimuksesta hyödyntää tätä viitekehystä.



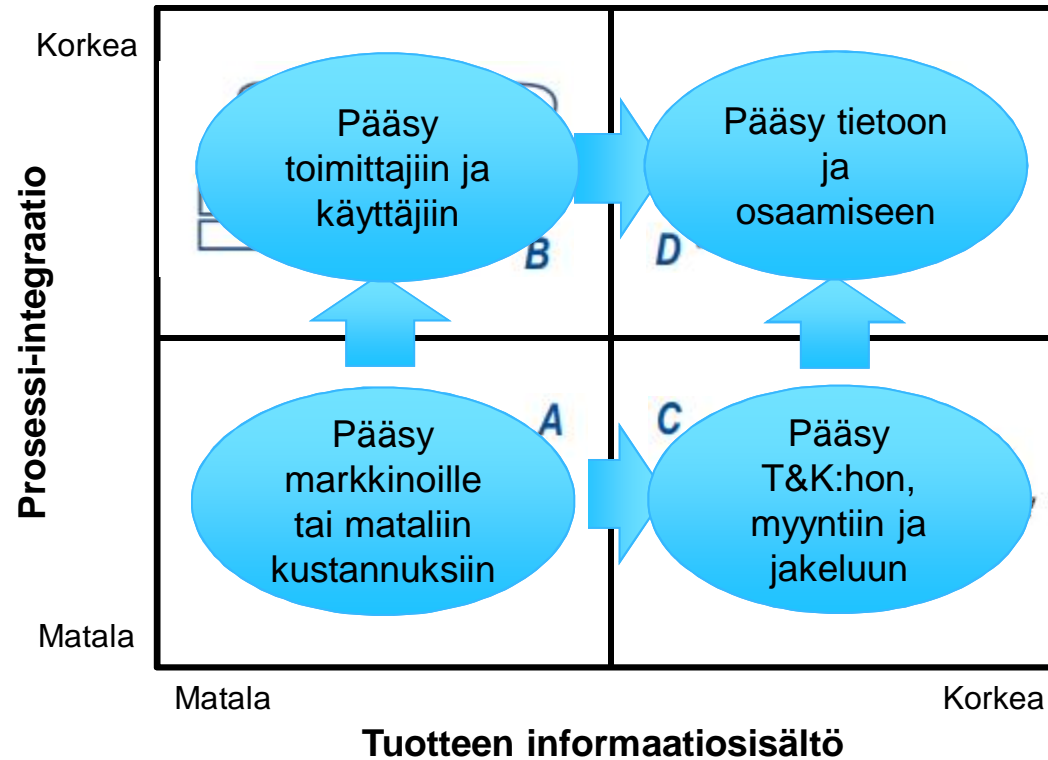
Teollisuusyritysten evoluutiopolut uusien teknologioiden omaksumisen myötä



Logiikka: Teknologian lisääntyminen kasvattaa tuotteen informaation sisältöä mikä vastaavasti lisää prosessi-integraation tarvetta.



Viitekehyksen eri osissa olevat yritykset etsivät pääsyä eri tyyppisiin kilpailuetuihin



Reshoring of Manufacturing (ROaMING): kyselytutkimuksen rakenne ja sisältö

- Yrityksen tuotantoverkosto
- Tuotannon siirto pois kotimaasta (offshoring)
- Tuotannon palauttaminen kotimaahan (reshoring)
- Tuotannon siirtoihin liittyvä päätöksenteko ja yrityksen suorituskyky
- Taustatiedot yrityksestä ja vastaajasta



Kyselyaineiston yleiskatsaus

	Finland	Sweden	Denmark	All
Teollisuusyritysten määrä (TOL 2008 luokat 10-33) vähintään 50 työntekijää	949	1626	2015	4590
Kyselytutkimuksen vastaaajien määrä (vastausprosentti)	229 (24%)	373 (23%)	245 (12%)	847 (19%)
Yritykset jotka ovat vieneet tuotantoa pois maasta vuosina 2010-2015	60 / 26%	134 / 36%	83 / 34%	275 / 33%
Yritykset jotka tuoneet tuotantoa maahan vuosina 2010-2015	30 / 13%	101 / 27%	31 / 13%	160 / 19%
Tuotannon ulosviennin jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	71% / 29%	69% / 31%	56% / 44%	66% / 34%
Tuotannon kotiuttamisen jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	50% / 50%	48% / 52%	44% / 56%	48% / 52%
Yritykset jotka uskovat vievänsä tuotantoa ulos / kotiuttavansa tuotantoa vuosina 2016-2017	44% / 23%	51% / 46%	42% / 20%	47% / 32%



Kyselyaineiston yleiskatsaus

	Finland	Sweden	Denmark	All
Teollisuusyritysten määrä (TOL 2008 luokat 10-33) vähintään 50 työntekijää	949	1626	2015	4590
Kyselytutkimuksen vastaaajien määrä (vastausprosentti)	229 (24%)	373 (23%)	245 (12%)	847 (19%)
Yritykset jotka ovat vieneet tuotantoa pois maasta vuosina 2010-2015	60 / 26%	134 / 36%	83 / 34%	275 / 33%
Yritykset jotka tuoneet tuotantoa maahan vuosina 2010-2015	30 / 13%	101 / 27%	31 / 13%	160 / 19%
Tuotannon ulosviennin jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	71% / 29%	69% / 31%	56% / 44%	66% / 34%
Tuotannon kotiuttamisen jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	50% / 50%	48% / 52%	44% / 56%	48% / 52%
Yritykset jotka uskovat vievänsä tuotantoa ulos / kotiuttavansa tuotantoa vuosina 2016-2017	44% / 23%	51% / 46%	42% / 20%	47% / 32%



Kyselyaineiston yleiskatsaus

	Finland	Sweden	Denmark	All
Teollisuusyritysten määrä (TOL 2008 luokat 10-33) vähintään 50 työntekijää	949	1626	2015	4590
Kyselytutkimuksen vastaaajien määrä (vastausprosentti)	229 (24%)	373 (23%)	245 (12%)	847 (19%)
Yritykset jotka ovat vieneet tuotantoa pois maasta vuosina 2010-2015	60 / 26%	134 / 36%	83 / 34%	275 / 33%
Yritykset jotka tuoneet tuotantoa maahan vuosina 2010-2015	30 / 13%	101 / 27%	31 / 13%	160 / 19%
Tuotannon ulosviennin jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	71% / 29%	69% / 31%	56% / 44%	66% / 34%
Tuotannon kotiuttamisen jakautuminen sisäisiin ja ulkoisiin siirtoihin	50% / 50%	48% / 52%	44% / 56%	48% / 52%
Yritykset jotka uskovat vievänsä tuotantoa ulos / kotiuttavansa tuotantoa vuosina 2016-2017	44% / 23%	51% / 46%	42% / 20%	47% / 32%



Offshoring ja backshoring –päätöksiin vaikuttavat tekijät



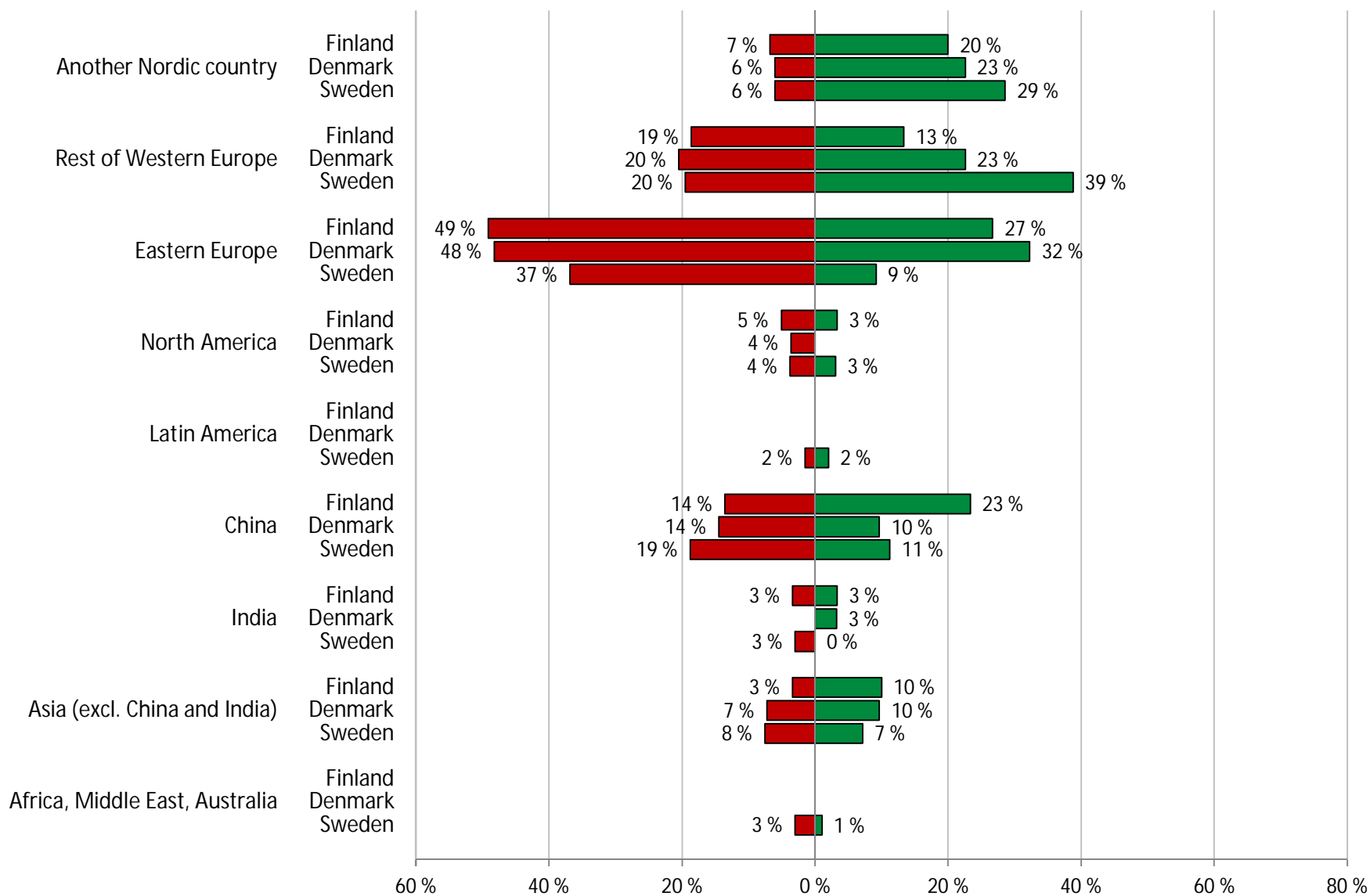
Tilastollisesti merkitsevät erot offshoringin ja backshoringin välillä: *** – p≤0.001; ** – p≤0.010; * – p≤0.050



Offshoringin ja backshoring kohde- ja lähtömaat

Offshoring companies
($n_{Fin}=59$, $n_{Den}=83$, $n_{Swe}=133$)

Backshoring companies
($n_{Fin}=30$, $n_{Den}=31$, $n_{Swe}=98$)



Tuotantoon liittyvä innovaatioaktiivisuus valituilla teknologia-alueilla

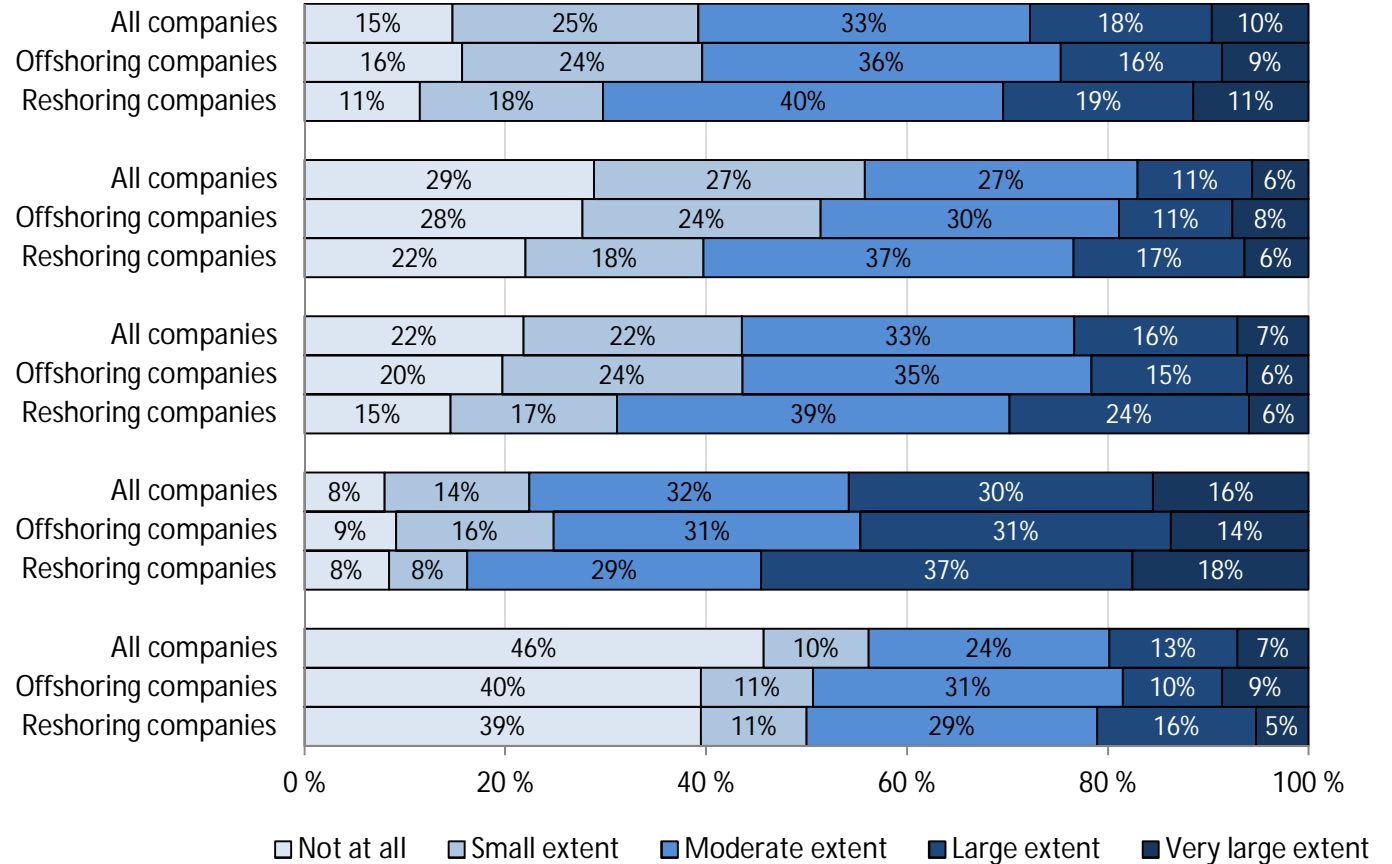
Digitalization, (e.g. industrial internet, context-awareness and sensor-based technologies)

New high-tech materials, (e.g. ultra-light or high-strength materials, post batteries)

New process technologies, (e.g. additive manufacturing)

Automation and robotization

Other



Tekijät joiden avulla voidaan selittää isossa joukossa tuotannon kotiuttamista

- Tuotantolaitosten määrä: yritykset joilla on **kolme tai enemmän tehdasta** korostuvat kotiuttamisessa
- Sijaintimaa: **ruotsalaiset** yritykset korostuvat kotiuttamisessa
- Tuotannon siirtojen aktiivisuus: yritykset jotka ovat **siirtäneet tuotantoa ulos** korostuvat kotiuttamisessa
- Omistus: yritykset jotka ovat **kotimaisessa omistuksessa** korostuvat kotiuttamisessa (vain Suomi ja Ruotsi)
- Tuotantoinnovaatiot: yritykset jotka ovat **aktiivisia tuotantoinnovaatioissa** korostuvat kotiuttamisessa (digitalisaatio, uudet materiaalitekniikat, uudet prosessiteknologiat, ja automaatio ja robotisaatio)

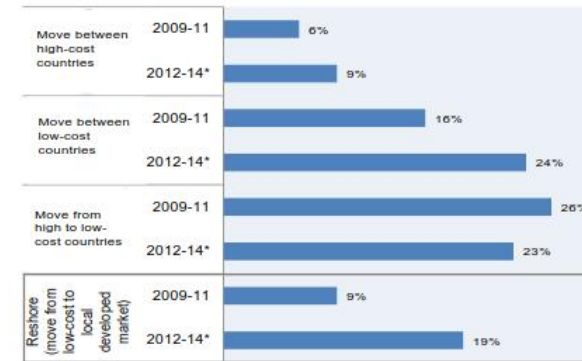
Huom: logistinen regressiomalli jonka avulla voidaan selittää noin 80 prosenttia kyselytutkimuksen yritysten tuotannon kotiuttamisista



Tuotannon kotiuttamisen vaikutus OECD-maiden talouteen

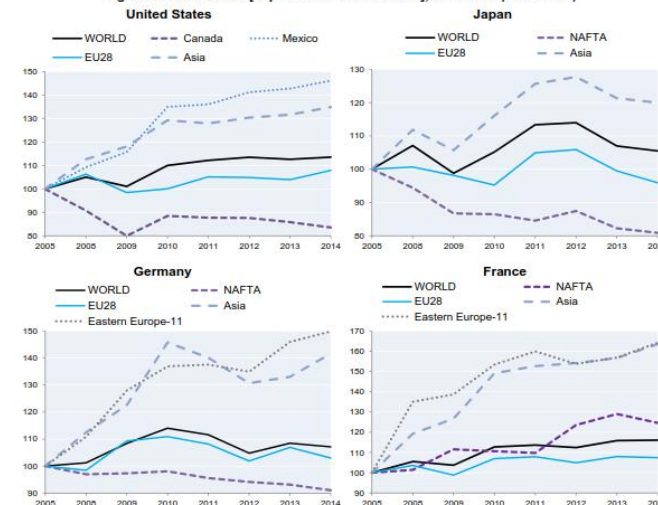
- the effects on national OECD economies are (still) limited ...
- reshoring does not mean the end of offshoring nor is it expected to bring back the activities that have been offshored during the past decades ...
- the expectation is that reshored production will create only a limited number of additional jobs and these jobs will increasingly be high-skilled ...
- companies increasingly seem to look for more diversified sourcing strategies and consider more options in structuring production processes ...
- changes in cost structures, demand factors as well as technologies may result in production and manufacturing becoming increasingly regional

Figure 4. Percent of manufacturing capacity impacted by change in sourcing strategy



Source: The Hackett Group (2012).

Figure 5. Evolution in [imports/domestic demand], 2005-2014 (2005 = 100)



Sijaintipäätökset ovat yksilöllisiä jokaisessa yrityksessä

GENELEC®



Sandvik Mining is a leading global supplier of equipment and tools, service and technical solutions for the mining industry.



GUGGU®



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Melli®
EcoDesign

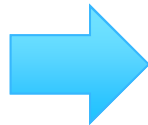
Case-tutkimus kolmessa yrityksessä: Mitä ottaa huomioon sijaintipäätöksissä?

Offshoring – tunnistetut heikot kohdat

- Päätöksenteon juokseva dokumentointi
- Checklistien ja riskienhallinnan systemaattinen käyttö
- Projektivastuiden selvittäminen ajoissa
- Systemaattinen päätöksenteko / ongelmanratkaisumalli
- Kommunikaatio offshore-sijainnin kanssa
- Kulttuurierojen huomioiminen

Backshoring – tunnistetut heikot kohdat

- Projektin dokumentointi ja oppiminen
- Projektin tavoitteiden asettaminen ja seuranta
- Riskienhallinta

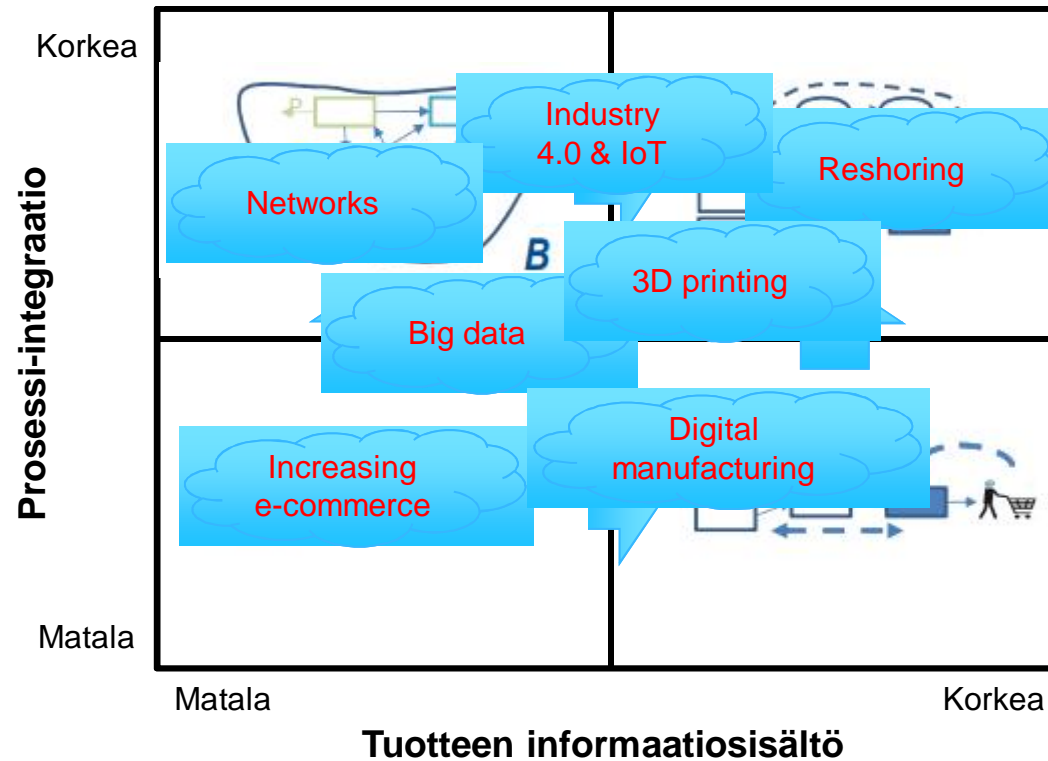


Ehdotetut parannukset:

- Firmalle standardoitu tapa lähestyä sijaintipäätöksiä
- Aiempiin sijaintipäätöksiin tutustuminen, apua kontakteilta ja FinProta
- Huomioidaan metapätöksenteko: millaista päätösmallia käytetään, miten päätöksenteko dokumentoidaan, miten huolehditaan päätöksen systemaattisuudesta ja rationaalisuudesta etc.
- Huomioidaan viestinnän ja kulttuurierojen merkitys



Miten eri trendit vaikuttavat tuotannon sijaintipäätöksiin?



Politiikkavaikutukset? (1/2)

- Tärkein tekijä tuotannon ulos viennissä näyttää olevan työvoimakustannukset
 - Ø Pidetään huoli kustannuskilpailukyvästä omassa viiteryhmässä
 - Ø Jatkuva paine tuottavuuden kasvulle, erityisesti teknologian avulla
- Osaaminen, tieto ja teknologia ovat Pohjoismaiselle teollisuudelle tärkeitä tekijöitä tuotannon kotiuttamisessa
 - Ø Tuote, prosessi- ja toimitusketjuinnovaatioita on tuettava
 - Ø Innovaatiojärjestelmästä on pidettävä huolta



Politiikkavaikutukset? (2/2)

- Yritykset jotka ovat kotiuttaneet tuotantoa ovat aktiivisia tuotantoinnovaatioissa ja taipuvaisia jatkamaan kotiuttamista
 - Ø Pohjoismaisten liiketoimintaympäristöjen houkuttelevuudesta osaamiselle, investoinneille ja työnteolle on huolehdittava
- Monilla tuotantoa siirtäviltä yrityksiltä puuttuu strategia ja analyttistä osaamista tuotannon sijaintipaikkapäätösten tekemiseen
 - Ø Globaalien tuotantoverkoston johtamisen ja kehittämisen osaamista on parannettava
 - Ø Kykyä tuotannon siirtojen systemaattiseen hallintaan ja ohjaamiseen pitää painottaa





Keskustelua?

jussi.heikkila@tut.fi
+358-50-3761090