

# Tulevaisuusverstastyypinen work shop 13.11.2014

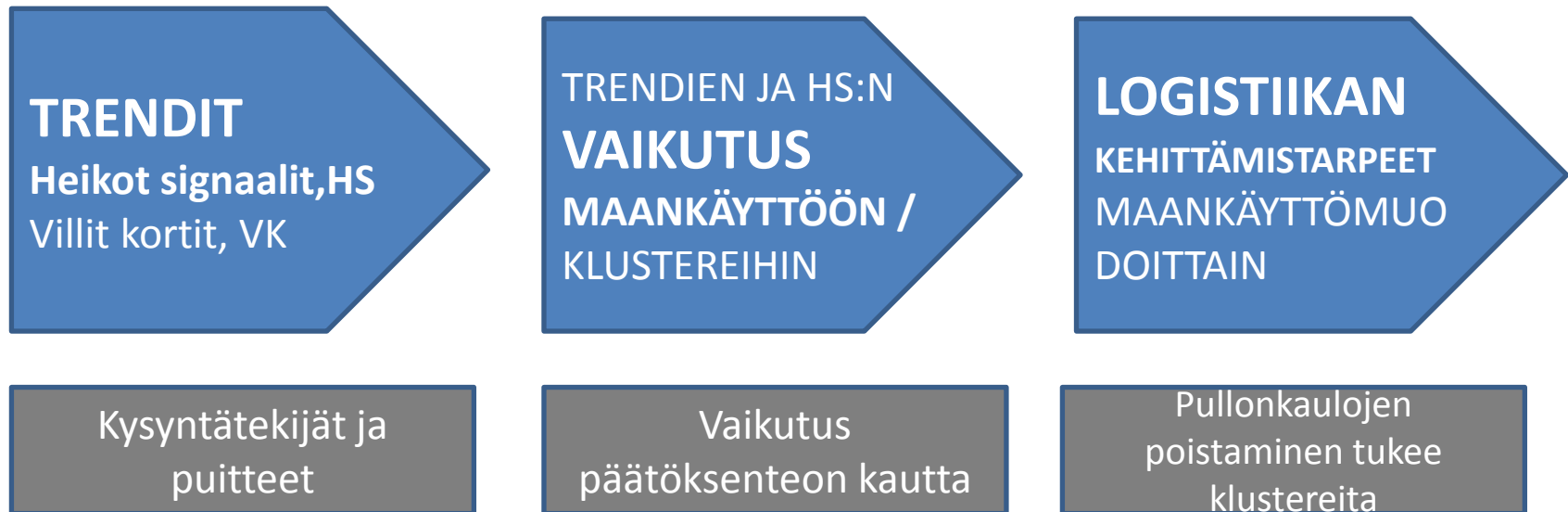
VT 8 TurPo, Trendit

Yrjö Myllylä

# Käsitteistä

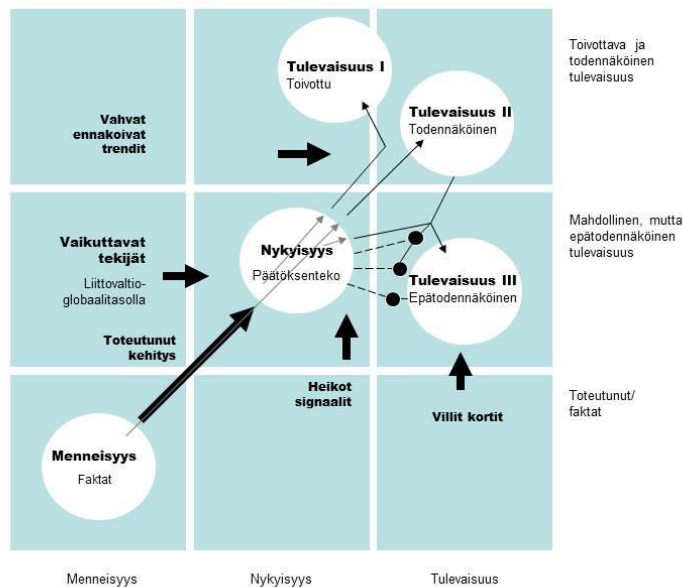
- **Vahva ennakoiva trendi**: historia ja tulevaisuusosa asiantuntija-arvioon perustuen, synon. Megatrendi, otettava annettuna
- **Klusteri**: Tuotteen tai tuotealueen ympärille muodostunut toimijoiden verkosto (esim. matkailu, energia) > on myös maantieteellinen, ts. **voidaan tässä lähteä maakuntakaavan maankäyttömerkinnöistä**
- **Heikko signaali**: uusi ilmiö (esim. LNG:n tulo)
- **Villi kortti**: epätodennäköinen, toteutuessaan hyvin vaikuttava (ympäristökatastrofi, sota jne)
- Tulevaisuusverstas: Tyypillisesti monivaiheinen ryhmätyömenetelmä, tyypillisesti pyritään nostamaan esille tutkittavan kohteet uhkat ja mahdollisuudet, jossa osallistujat nähdään tilanteen/ ilmiökentän asiantuntijoiksi.

# Ajattelumalli

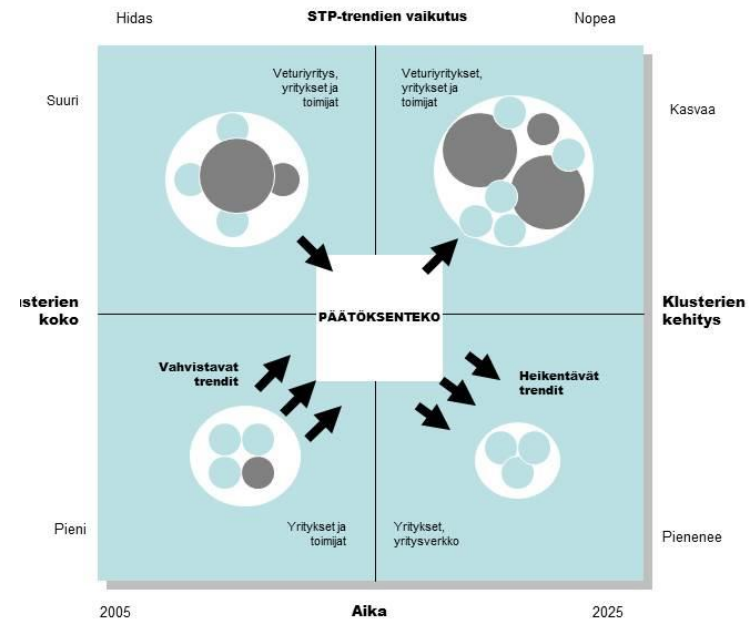


# SPT-trendit, (Heikot signaalit ja villit kortit) vaikuttavat tulevaisuuteen

## TULEVAISUUDEN MAANTIETEELLISET ILMIASUT



## STP-TRENDIT JA KLUSTERIEN KEHITTYMINEN



# Raaka-aineiden hintojen kehitys paneelin mukaan ([www.amtuusimaa.net](http://www.amtuusimaa.net))

Taulukko 3. Raaka-aineiden hintojen kehitys paneelin mukaan. Miten arvioit kyseisen raaka-aineen hinnan kehittyvän vuodesta 2012 vuoteen 2022 ja 2032? Delfoi-paneelin 2. haastattelukierros.

	1992	2002	2012	2022		2032	
	USD	USD	USD	ka / keskiarvo	N	ka / keskiarvo	N
<a href="#">Raakaöljyn hinta</a>	18,6	19,5	111,0	4,2 kasvaa hieman	27	4,4 kasvaa lähes tuntuvasti	26
<a href="#">Maakaasun hinta</a>	51,9	81,3	96,1	3,7 kasvaa hieman	27	3,8 kasvaa hieman	25
<a href="#">Metallien hinta</a>	64,6	52,4	172,5	4,0 kasvaa hieman	27	4,2 kasvaa hieman	25
<a href="#">Ruoan hinta</a>	98,9	86,3	183,9	4,0 kasvaa hieman	27	4,4 kasvaa lähes tuntuvasti	25

Lähteet: <http://www.indexmundi.com> / [www.yrjomyllyla.com](http://www.yrjomyllyla.com) .

Lisätietoja: Panelistien esittämässä maakaasun hinnan kehitysarviossa on hajontaa.

ⓘ Description: Crude Oil (petroleum), Dated Brent, light blend 38 API, fob U.K., US Dollars per Barrel. Source: [World Bank](#). (In January) Description: Natural Gas, Natural Gas spot price at the Henry Hub terminal in Louisiana, US Dollars per thousand cubic meters of gas Unit: US Dollars per thousand cubic meters of gas. (In January) Description: Commodity Metals Price Index, 2005 = 100, includes Copper, Aluminum, Iron Ore, Tin, Nickel, Zinc, Lead, and Uranium Price Indices Unit: Index Number Source: [International Monetary Fund](#). (In August) Description: Commodity Food and Beverage Price Index, 2005 = 100, includes Food and Beverage Price Indices. (In August) Unit: Index Number Source: [International Monetary Fund](#).

## LÄHTÖKOHTIA - TRENDIT

# Raaka-aineiden hintojen nousu

GMO Commodity Index: The Great Paradigm Shift



Note: The GMO commodity index is an index comprised of the following 33 commodities, equally weighted at initiation: aluminum, coal, coconut oil, coffee, copper, corn, cotton, diammonium phosphate, flaxseed, gold, iron ore, jute, lead, lead, natural gas, nickel, oil, palladium, palm oil, pepper, platinum, plywood, rubber, silver, sorghum, soybeans, sugar, tin, tobacco, uranium, wheat, wool, zinc.

source: "Time to Wake Up: Days of Abundant Resources and Falling Prices Are Over Forever!" by Jeremy Grantham. GMO Quarterly Letter, April 2011.

Source: GMO As of 2/28/11



### VAIKUTUKSET KLUSTEREIHIN JA LOGISTIikkaAN

## Joitakin vireillä olevia kaivoshankkeita

Millaista logistiikkaa kaivokset edellyttävät, mikä on liikennejärjestelmän kokonaisuus - visio, johon kaivoshankkeet liittyvät?

Aikuperäinen lähde Tekniikka- ja talous vuonna 2006:  
<http://www.teknikaatalous.fi/incoming/article37519.ec>



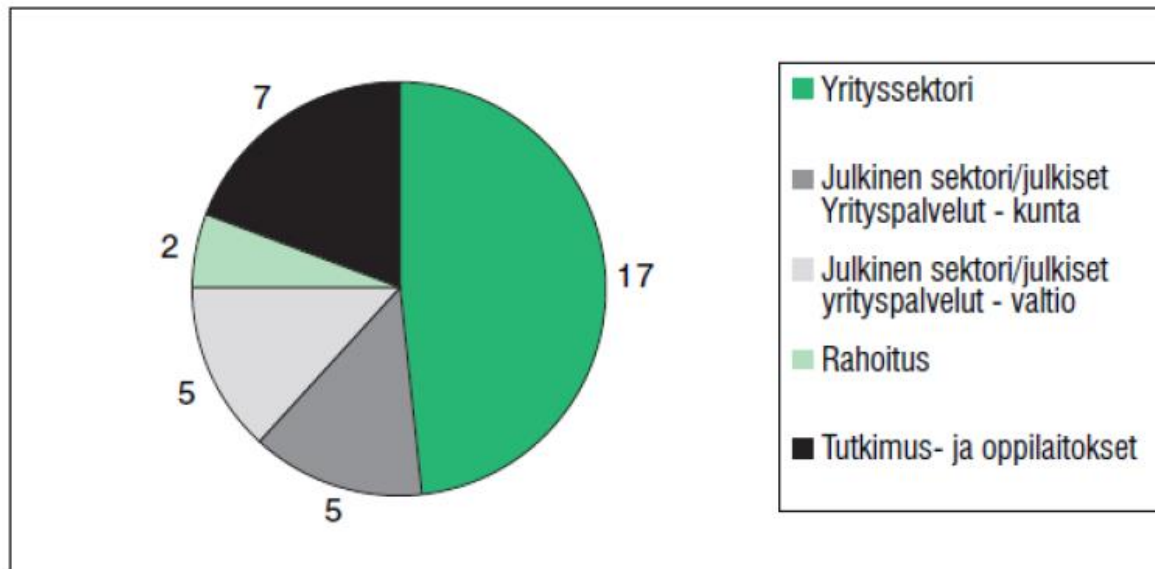
Kirkko Leppänen pohjoisten kaivosten



UUSI POHJOINEN JA  
SEN KULKUVÄYLÄT  
Yrjö Myllylä 14.2.2012

13

# Klusterit

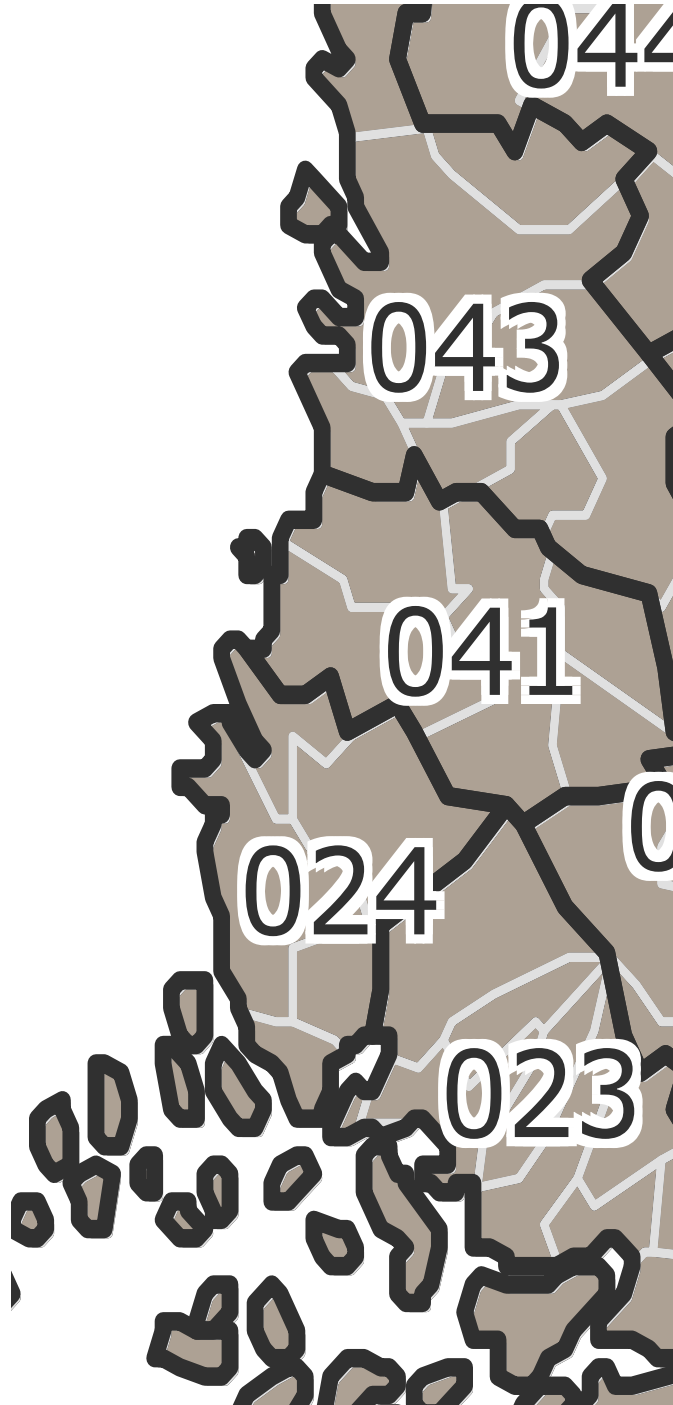


*Kuva Toimijoiden painoarvot kehitettävien klustereiden kansainvälistymisprosessin edistämiseksi kaupunkiseutujen edustajien mukaan (luvut mainintojen määriä).*

# Onnistumisen edellytyksiä

- Käytettävät käsitteet ovat ymmärretty riittäväällä tarkkuudella
- Tien vaikutusalueen maankäyttö on yleispiirteissään tuttu esim. maakuntakaavoihin tutustumisen kautta (vaikutusalueen 4:llä seutukunnalla asuu n. 550 000 ihmistä!)





**043 Porin sk, n 138 000 as, 2010**

**Söörmarkku- Pori**

**Luvia**

- Harjavalta (kaupunki)
- Huittinen (kaupunki)
- Kokemäki (kaupunki)
- Luvia (kunta)
- Merikarvia (kunta)
- Nakkila (kunta)
- Pomarkku (kunta)
- Pori (kaupunki)
- Ulvila (kaupunki)

**041 Rauman sk, n. 66 000 as, 2010**

**Eurajoki**

**Rauma**

- Eura (kunta)
- Eurajoki (kunta)
- Köyliö (kunta)
- Rauma (kaupunki)
- Säkylä (kunta)

**024 Vakka-Suomen sk, n.31 000 as, 2010**

**Pyhäranta**

**Laitila**

- Kustavi (kunta)
- Laitila (kaupunki)
- Pyhäranta (kunta)
- Taivassalo (kunta)
- Uusikaupunki (kaupunki)
- Vehmaa (kunta)

**023 Turun sk, n. 309 000 as, 2010**

**Mynämäki**

**Nousiainen**

- Kaarina (kaupunki)
- Lieto (kunta)
- Masku (kunta)
- Mynämäki (kunta)
- Naantali (kaupunki)
- Nousiainen (kunta)
- Paimio (kaupunki)
- Raisio (kaupunki)
- Rusko (kunta)
- Sauvo (kunta)
- Turku (kaupunki)

# Verstaan vaiheet

- **Aloitus**, 30-60 min: käsitteet, kohdealueen maankäyttökarttoihin tutustuminen, tarkastelun aikajänteen tarkentaminen
- **Vaihe I**, 30 min
  - Kartta, Trendien valitseminen
- **Vaihe II**, 30 min
  - Trendien vaikutus maankäyttöön / klustereihin
- **Vaihe III**, 30 min
  - Maankäytön / klustereiden logistiset pullonkaulat

# Eteneminen

## Vaihe I, 30 min

1. Otetaan **kartta**, jossa tie- ja vaikutusalue kuvattu sekä elinkeinoelämä yleispiirteisesti luonnehdittu (=maakuntakaava, seutukuntajako) (ks. Esittelykalvot jälj.)
2. **Valitaan toimintaympäristössä maankäyttöön/klustereihin vaikuttavat ulkoiset vaikuttavat muutostrendit** (Vahvat ennakoivat trendit / megatrendit),
  - 2.1 Valitaan esim. 6 tärkeintä trendiä (ks. lista jälj.)
  - 2.2 Onko heikkoja signaaleja, mainitse 1-3 kpl
  - 2.3 Villit kortit 1-3 kpl

RYHMÄN YHTEENVETO AIHEESTA

(esim. 2 kohdat Excelilille)

# Eteneminen

## Vaihe II, 30 min

### **3. Arvioidaan trendien vaikutusta maankäyttöön / klustereihin**

- 3.1 Valitaan valittujen trendien eniten tukemat klusterit / maankäyttömuodot
- (esim. 4 maankäyttömuotoa/klusteria, (ks. lista, seuraava sivu))

# Eteneminen

## Vaihe III, 30 min

### 4. Pohditaan maankäyttö / klusterikehityksen logistisia pullonkauloja (20-25 min)

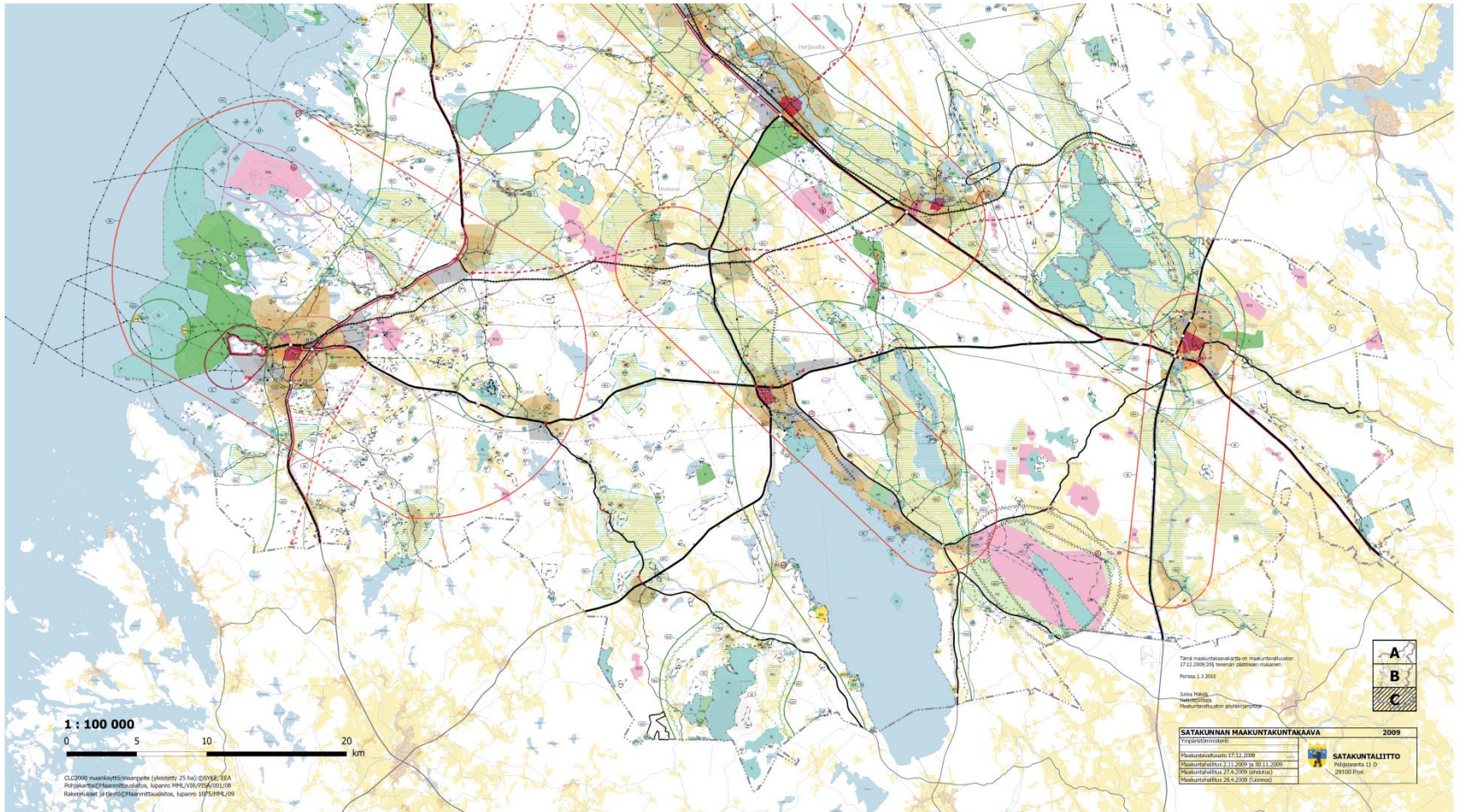
- 4.1 **Rastitetaan** esim tärkeimmät liikennemuodot joihin pullonkauloja kohdentuu trendien tukemassa klusterikehityksessä (esim. 3 kpl) (15 min) (Liite 3)
- 4.2 **Sijoitetaan** kartalle tärkeimmät potentiaaliset pullonkaulat (esim. 3 tärkeintä) (10 min)
- > YHTEENVETO KARTALLE, 5-10 min

# Klusterit / maankäyttömuodot

Klusteri/maankäytön muoto	Kaavamerkintöjä 1	Kaavamerkintöjä 2	Huom.
1. Teollisuus	T		
2. Energia	EN	en EJ	
3. Satamatoiminnot	LS	ls	
4. Matkailu	RM	mv V E EAH	S SL SM
5. Kauppa	KM		
6. Julk. ja yks.palv.	P		
7. Työpaikka-alueet	TP		toimisto yms.
8. Keskustatoiminnot	C A at	kk	sis. asutuksen
9. Lentol., viestil	LL LV		
10. Maa- ja metsätal	M MA	MU MY	
11. Maa-aineisten otto, kaivostoim.	EO	EK	

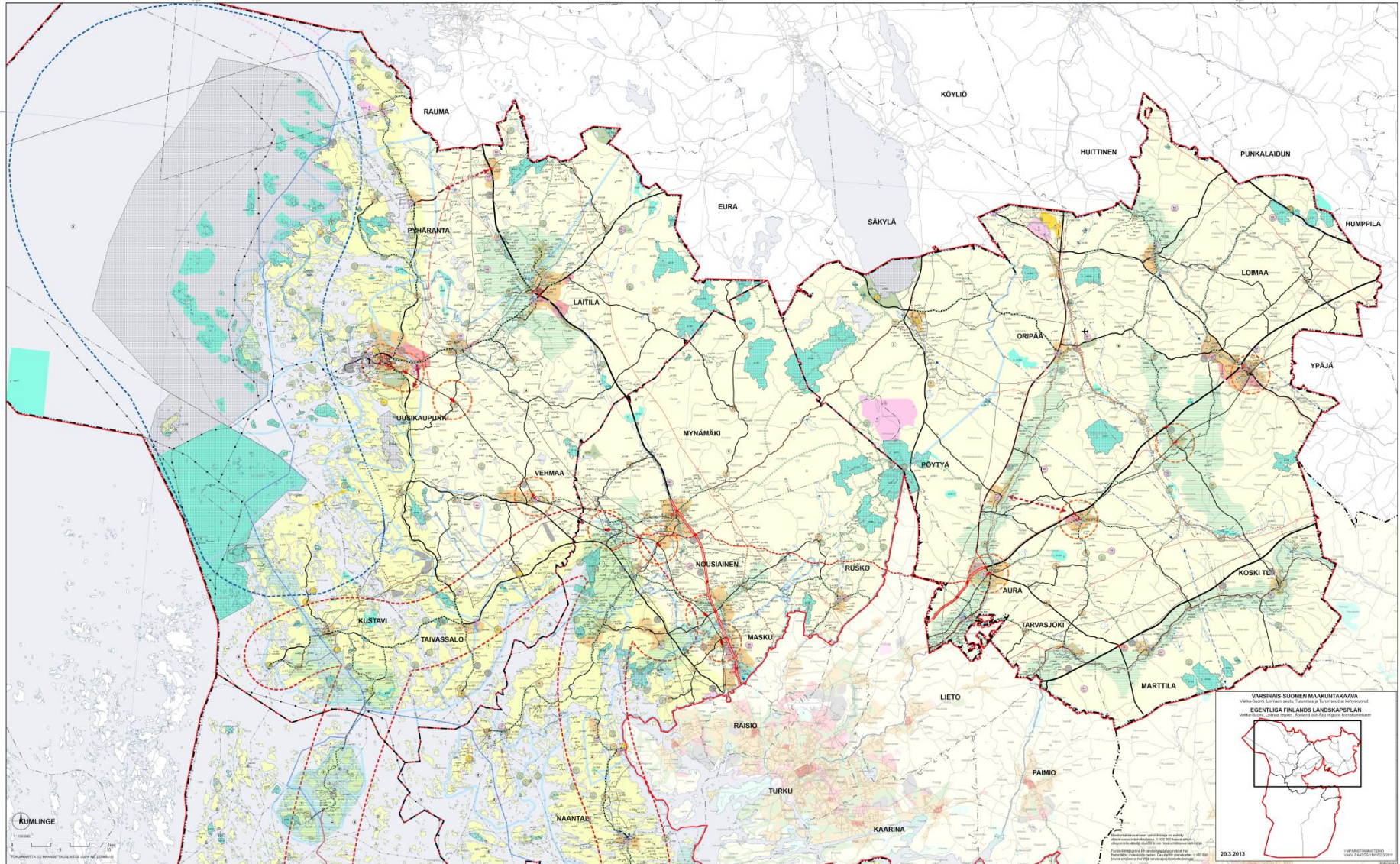


# Satakunnan maakuntakaava, Kartta C, vahvistettavaksi 2010 toimitettu





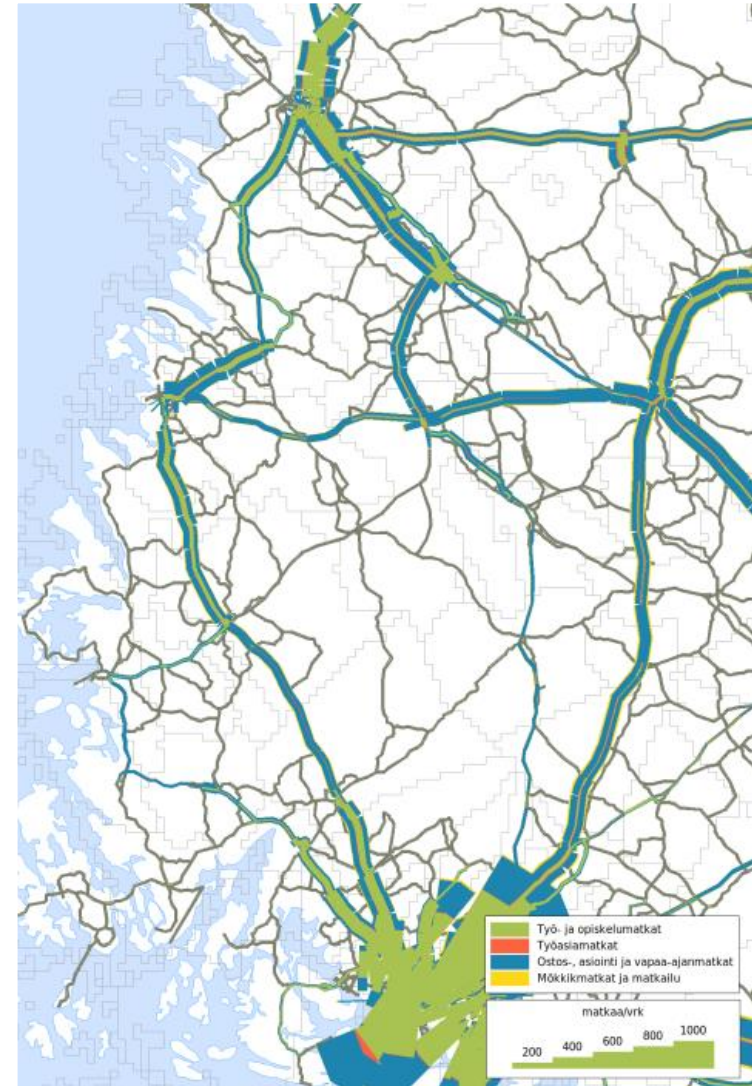
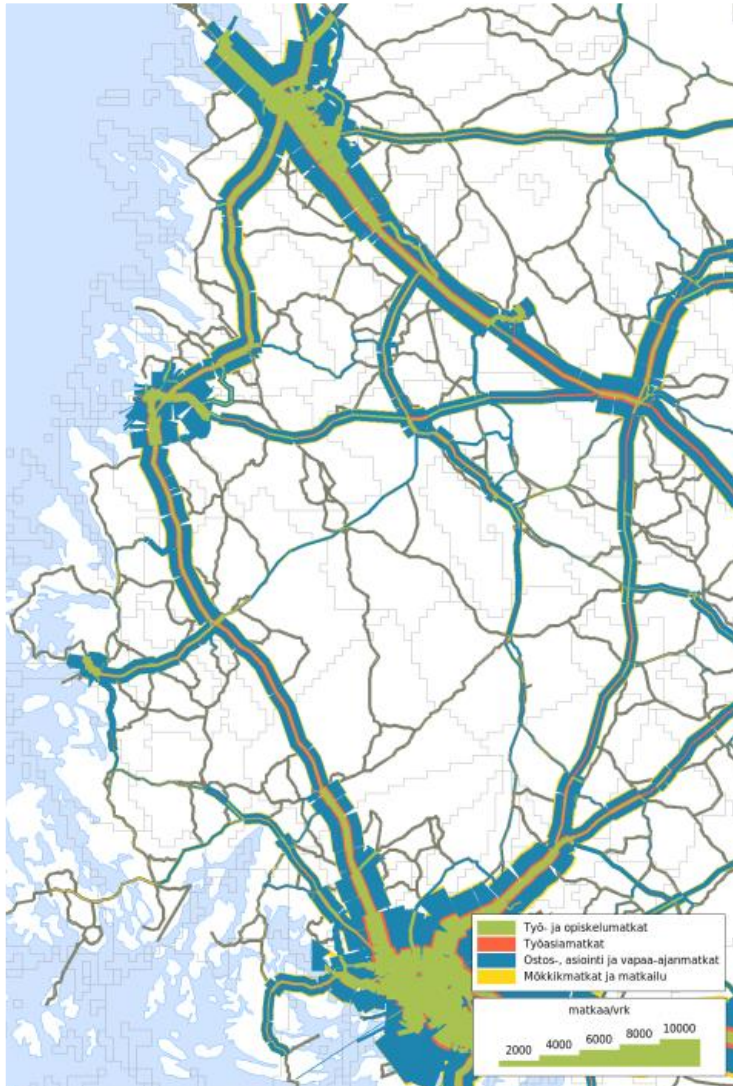
# Varsinais-Suomen maakuntakaava, pohjoisosa, vahvistettu 2013



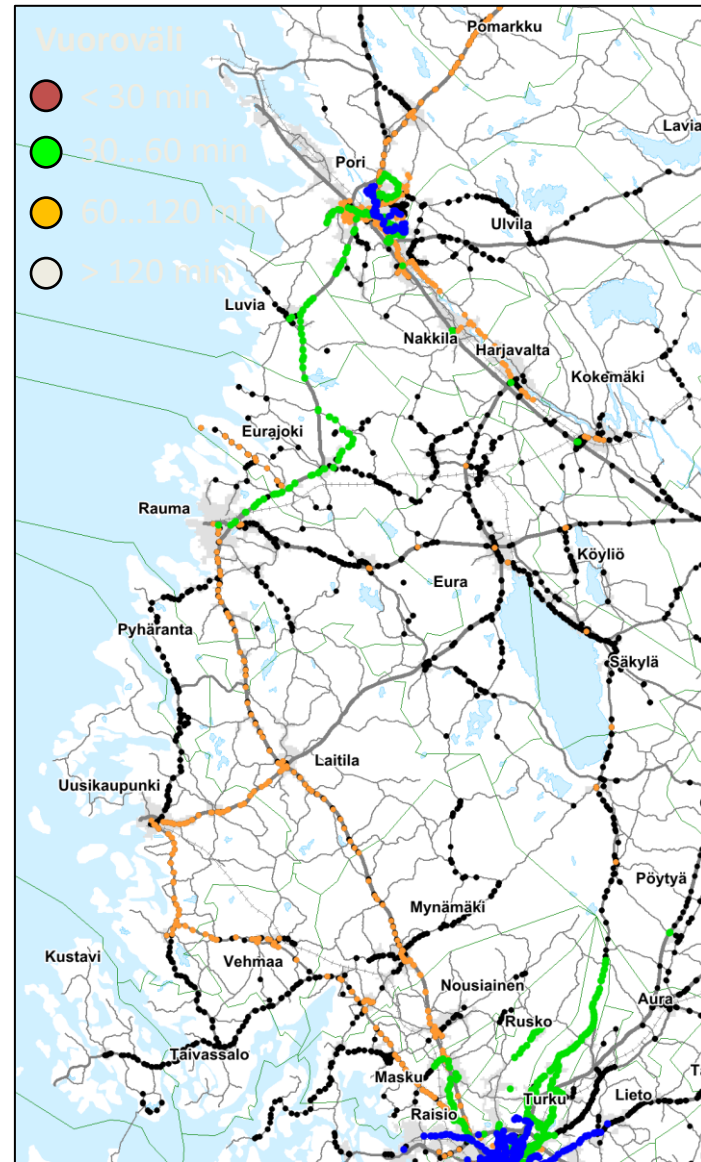
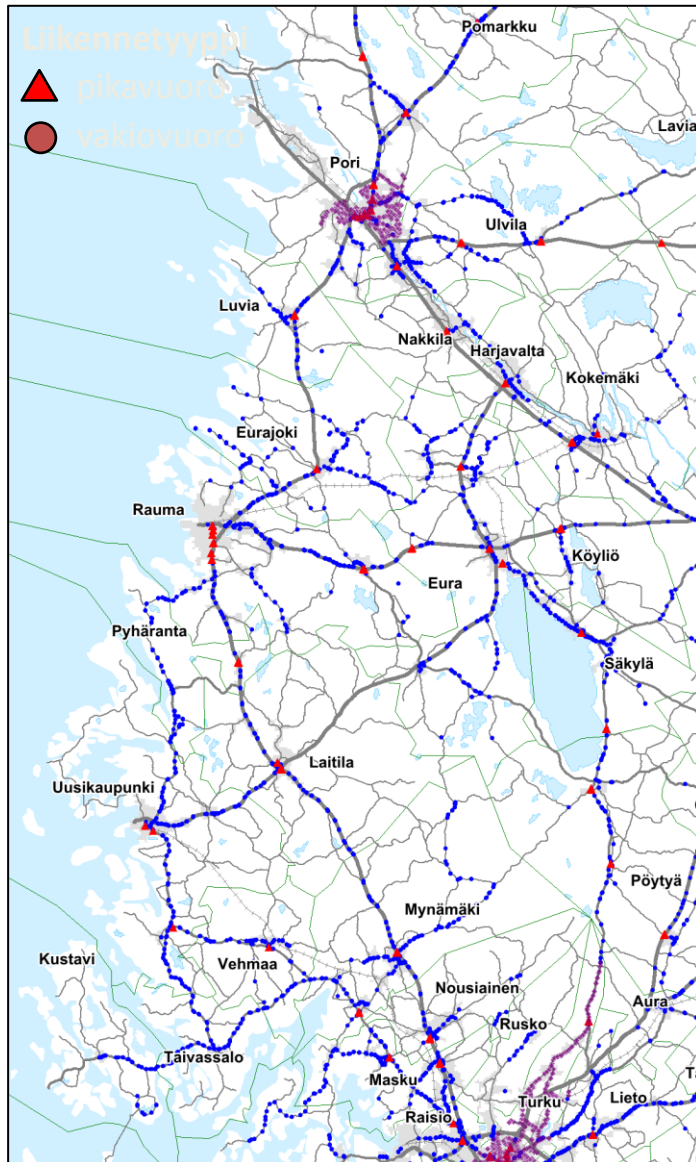
# Henkilöauto- ja bussiliikenne matkaryhmittäin

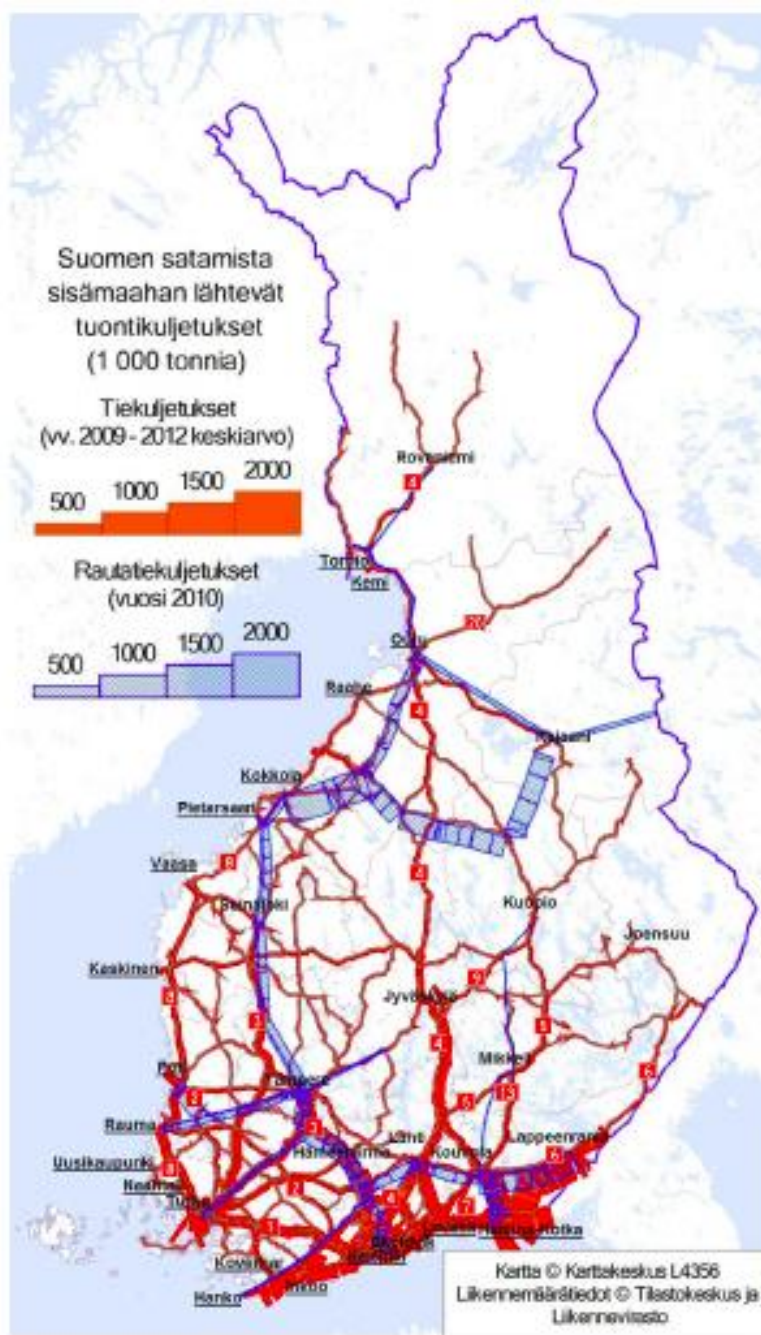
HA -liikenne

Bussiliikenne



# Pysäkkien luokittelu ja vuoropalvelutaso

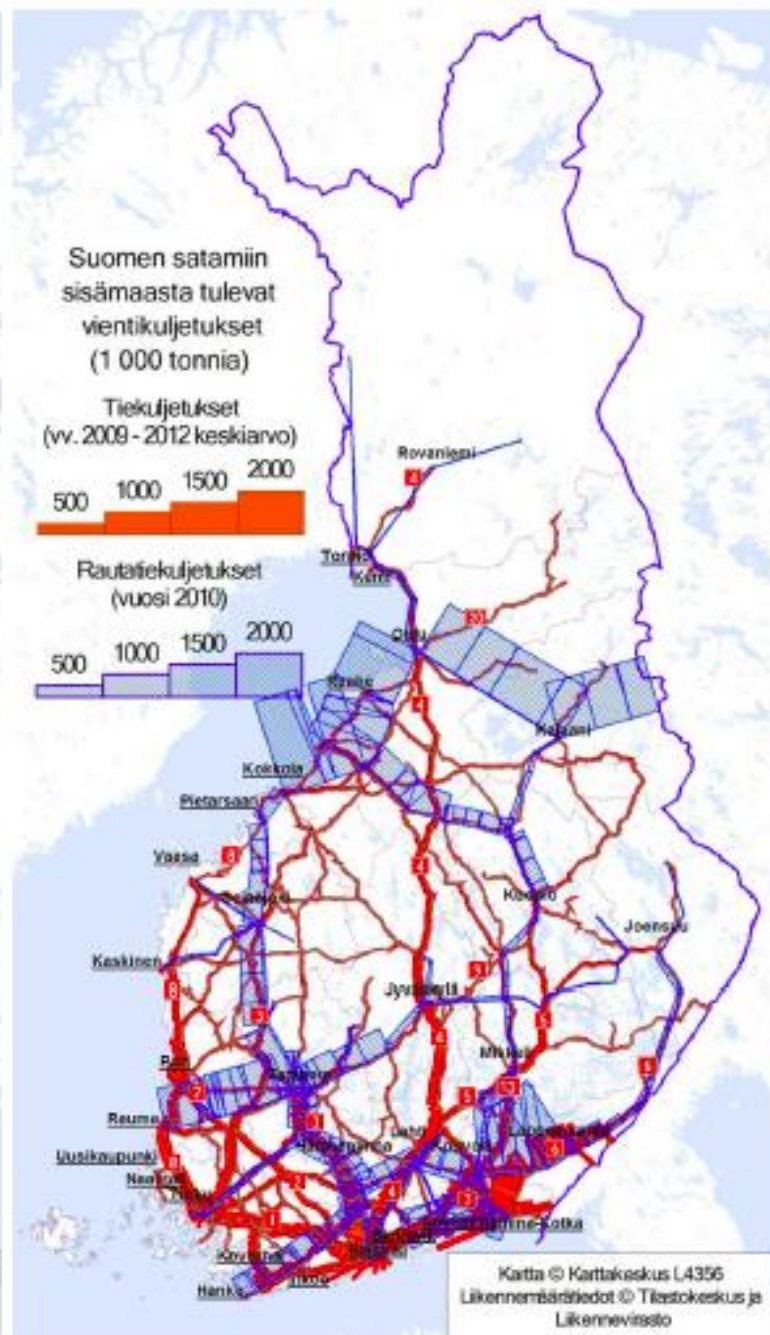




Kuva 30.

Suomen kaikkien satamien tuontikuljetusten sijoittuminen tie- ja rata-

verkolle.



Kuva 31.

Suomen kaikkien satamien vientikuljetusten sijoittuminen tie- ja rata-

verkolle.

# Arktisen alueen kannalta relevantit PESTE-trendit, Kaivo-oja Jari ja Yrjö Myllylä

## Arktisen alueen kannalta relevantit PESTE – trendit<sup>1</sup>

SMARCTIC Tulevaisuusverstaas 5.4.2013, Oulu, taustamateriaali

### Poliittiset trendit

- PT1 = ***Venäjän intressien*** siirtyminen pohjoiseen kylmän sodan päättymisen seurauksena
- PT2 = ***Pohjoisen ulottuvuuden*** ja arktisten alueiden merkityksen kasvu Eurooppalaiselle ja kansainväliselle kehitykselle
- PT3 = ***Globalisaatio*** ja sitä vastaava isojen valtakeskittymien desentralisaatio, kehitys kohti moninapaista globaalia taloutta<sup>2</sup>
- PT4 = ***Globaalin hallinnan instituutioiden*** kehittyminen ja niiden merkityksen kasvu (esim. Arktinen neuvosto ja YK)

### Talouden trendit

- TT1= ***Maailman talouskasvu***
- TT2 = ***Raaka-aineiden hintojen nousu*** (etenkin rajalliset raaka-aineet, mm. öljy, kaasu, mineraalit, myös ravinto ja biomassa > mm. öljy-, kaasu- ja kaivosteollisuuden lisääntyminen pohjoisessa)
- TT3 = ***Kansainvälistyminen ja verkostotalouden*** kehittyminen
- TT4 = ***BRICSA-maiden ja N11-maiden*** taloudellisen merkityksen kasvu globaalissa taloudessa
- TT5 = ***Matkailuun ja työmarkkinoihin liittyvän mobiilisuuden*** taloudellisen kehityksen voimistuminen

## Teknologiseen kehitykseen liittyvät trendit

- TeT1 = **Resurssi- ja ekotehokkaiden teknologioiden ja systeemien merkityksen kasvu ja niiden käytön yleistyminen** (mm. uudet kustannuksia ja ympäristöä säästävät kuljetus- ja energiateollisuuden ratkaisut)
- TeT2 = **Arktiseen toimintaympäristöön soveltuvien teknologisten ratkaisujen kasvava tarve**
- TeT3 = **Biotalouden ja bioteknologioiden merkityksen kasvu** (sisältäen uusiutuvat energiamuodot)
- TeT4 = **Digitaalinen evoluutio ja ubiikkiteknologinen murros** (BigData, Cloud computing, Mobil tech, Internet of Things, Ambient Intelligence etc.)
- TeT5 = **Teknologioiden konvergenssi** nanoilmiöiden ja tuotteiden älykkyyden osalta

## Sosiaaliset trendit

- ST1 = **Maailman väestön kasvu** nykyisestä noin 7 mrd:sta noin 9 mrd:iin vuoteen 2050 mennessä
- ST2 = **Demografinen muutos** kohti vanhusvaltaista yhteiskuntaa mm. Suomessa (väestön ikääntyminen, perheeseen pienentyminen, harmaat pantterit jne.)
- ST3 = **Palveluyhteiskunnan ja erityisesti hyvinvointipalveluiden kysynnän nopea kasvu**
- ST4 = **Sosiaalisen epävakaisuuden eri muotojen yleistyminen**: Lisääntyvä eriarvoisuus ja elintasoerot maailmassa, ruokaturva kasvava ongelma, tribalismi, terrorismi, organisoitu rikollisuus, ääriliikkeet, häiriökäyttäytyminen lisääntyvät.
- ST5 = **Monikulttuuristen yhteiskuntien kasvu ja kehittyminen**
- ST6 = **Sosiaalisen median merkityksen kasvu, web-pohjainen e-demokratia ja joukkoistuminen**

## Ympäristöön ja kestävään kehitykseen liittyvät trendit

- YT1 = **Uusien globaalien liikennekäytävien kehittyminen** pohjoiseen ja voimistuvat logistiset virrat pohjoisessa
- YT2 = **Ilmaston muutos** ja siitä aiheutuvat muospaineet energiatalouteen, talouden rakenteisiin ja kulutustottumuksiin
- YT3 = **Ympäristötietoisuuden kasvu** kaikkialla
- YT4 = **Alkuperäiskansojen oikeuksiin kasvavaa huomiota.**

	Liikenne / logistiikkamuoto	täsmennys	täsmennys
1	Henkilöautoliikenne	1.1 työmatkat	1.2 vapaa-aika
2	Linja-autoliikenne	sis. terminaali	
3	Juna	Terminaalit ,	liityntä
4	Lento	Terminaalit,	liityntä
5	Kevyt liikenne	5.1 jalankulku	5.2 pyörä
6	Kuorma-auto /rekka	6.1 yksikkötavara	6.2 (neste)bulkki
7	Kuorma-auto/rekka	7.1 raakapuu	7.2 TERMINAALIT
8	Kuorma-auto/rekka	Projektikuljetukset	
9	Satamat	9.1 Tavaraliikenne	9.2 Henkilö
10	Tietoliikenne	10.1 Kuitukaapeli	10.2 Mastot
11	Sähköverkot	11.1 Korkeajännite	11.2 Muu
12	Maatalousliikenne	13. Muu	

# TEHTÄVÄT

Täytetään ryhmätyötilanteessa, voi täyttää myös etukäteen alustavasti itsenäisesti

## TEHTÄVÄ 1

Valitse 6 eniten maankäyttöön / klusterikehittämiseen VT 8 välillä Turku-Pori vuoteen 2030 vaikuttavaa trendiä

### Poliittiset trendit

- PT1 =  Venäjän intressien siirtyminen pohjoiseen kylmän sodan päättymisen seurauksena  
PT2 =  Pohjoisen ulottuvuuden ja arktisten alueiden merkityksen kasvu Eurooppalaiselle ja kansainväliselle kehitykselle  
PT3 =  Globalisaatio ja sitä vastaava isojen valtakeskittymien desentralisaatio, kehitys kohti moninapaista globaalia taloutta[2]  
PT4 =  Globaalin hallinnan instituutioiden kehittyminen ja niiden merkityksen kasvu (esim. Arktinen neuvosto ja YK)

### Talouden trendit

- TT1 =  Maailman talouskasvu  
 Raaka-aineiden hintojen nousu (etenkin rajalliset raaka-aineet, mm. öljy, kaasu, mineraalit, myös ravinto ja biomassa > mm. öljy-, kaasu- ja kaivosteollisuuden lisääntyminen pohjoisessa)  
TT2 =   
TT3 =  Kansainvälistyminen ja verkostotalouden kehittyminen  
TT4 =  BRICSA-maiden ja N11-maiden taloudellisen merkityksen kasvu globaalissa taloudessa  
TT5 =  Matkailuun ja työmarkkinoihin liittyvän mobiilisuuden taloudellisen kehityksen voimistuminen

### Teknologiseen kehitykseen liittyvät trendit

- TeT1 =  Resurssi- ja ekotehokkaiden teknologioiden ja systeemien merkityksen kasvu ja niiden käytön yleistyminen (mm. uudet kustannuksia ja ympäristöä säästävät kuljetus- ja energiateollisuuden ratkaisut)  
TeT2 =  Arktiseen toimintaympäristöön soveltuvien teknologisten ratkaisujen kasvava tarve  
TeT3 =  Biotalous ja bioteknologioiden merkityksen kasvu (sisältäen uusiutuvat energiamuodot)  
TeT4 =  Digitaalinen evoluutio ja ubiikkitekologinen murros (BigData, Cloud computing, Mobil tech, Internet of Things, Ambient Intelligence etc.)  
TeT5 =  Teknologioiden konvergenssi nanoilmiöiden ja tuotteiden älykkyyden osalta

### Sosiaaliset trendit

- ST1 =  Maailman väestön kasvu nykyisestä noin 7 mrd:sta noin 9 mrd:iin vuoteen 2050 mennessä  
ST2 =  Demografinen muutos kohti vanhusvaltaista yhteiskuntaa mm. Suomessa (väestön ikääntyminen, perheeseen pienentyminen, harmaat pantterit jne.)  
ST3 =  Palveluyhteiskunnan ja erityisesti hyvinvointipalveluiden kysynnän nopea kasvu  
 Sosiaalisen epävakaisuuden eri muotojen yleistyminen: Lisääntyvä eriarvoisuus ja elintasoerot maailmassa, ruokaturva kasvava ongelma, tribalismi, terrorismi, organisoitu rikollisuus, ääriliikkeet, häiriökäyttäytyminen lisääntyvät.  
ST4 =   
ST5 =  Monikulttuuristen yhteiskuntien kasvu ja kehittyminen  
ST6 =  Sosiaalisen median merkityksen kasvu, web-pohjainen e-demokratia ja joukkoistuminen

### Ympäristöön ja kestävään kehitykseen liittyvät trendit

- YT1 =  Uusien globaalien liikennekäytävien kehittyminen pohjoiseen ja voimistuvat logistiset virrat pohjoisessa  
YT2 =  Ilmaston muutos ja siitä aiheutuvat muutospaineeet energiatalouteen, talouden rakenteisiin ja kulutustottumuksiin  
YT3 =  Ympäristötietoisuuden kasvu kaikkialla  
YT4 =  Alkuperäiskansojen oikeuksiin kasvavaa huomiota (tässä ehkä epärelevantti, mutta aikoinaan Kokemäenjoen varrella oli runsaasti saamelaisasutusta)



TEHTÄVÄ 1 b)

Maankäyttöön / klusterikehittämiseen VT 8 välillä Turku-Pori vuoteen 2030 vaikuttavat heikot signaalit ja villit kortit

- Heikot signaalit (uudet nousevat ilmiöt). Mainitse 1-3 kpl:

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_

Villit kortit (mustat joutsenet). Mainitse 1-3 kpl

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

3) \_\_\_\_\_



