TARTU ÜLIKOOL

NUTIKAS SPETSIALISEERUMINE KUI EUROOPA VASTUS MUUTUSTELE MAAILMAMAJANDUSES

Urmas Varblane

Esitluse struktuur

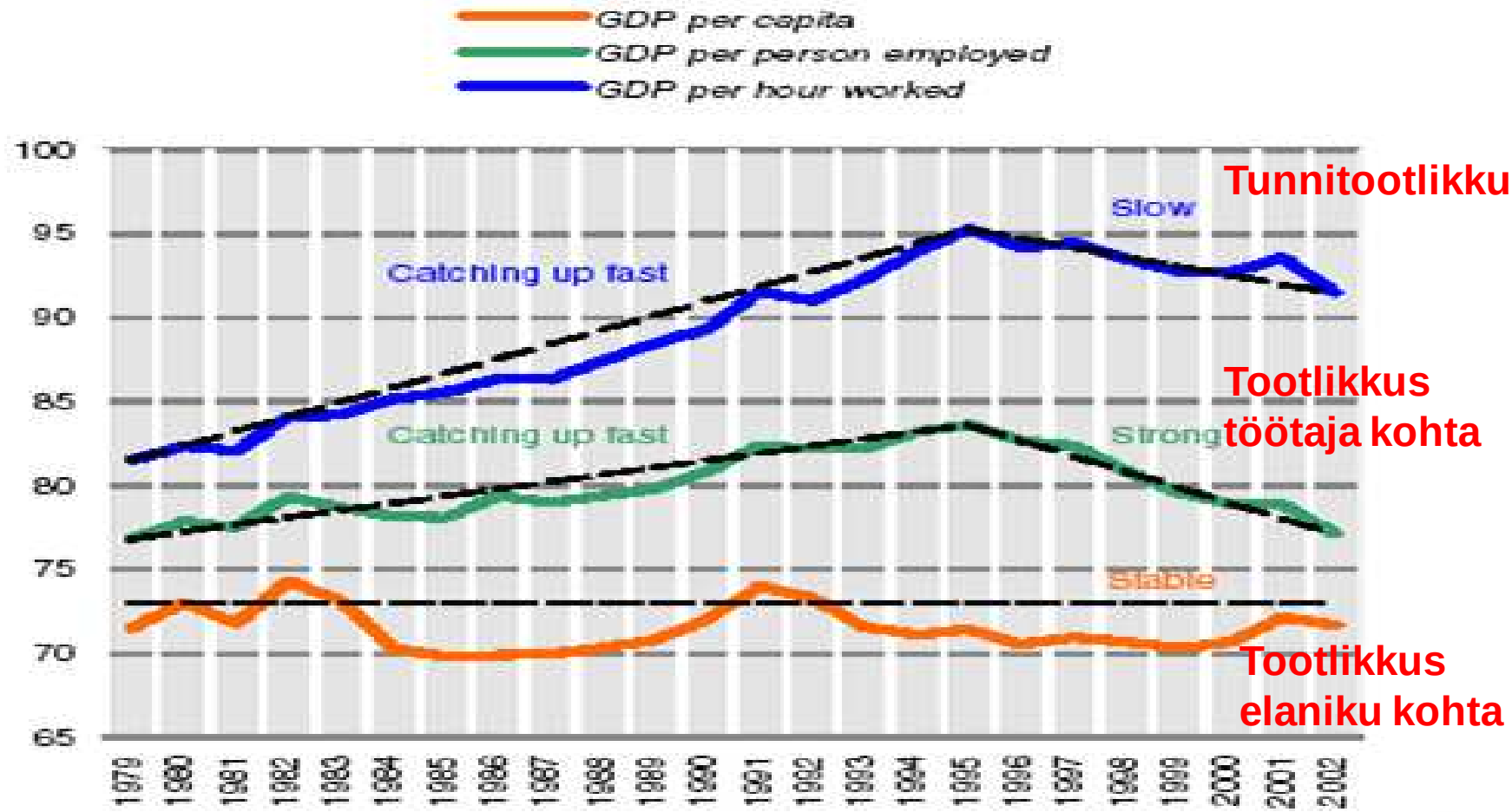
- **Nutika spetsialiseerumise käsitluse tekkimise põhjused? Probleemid Euroopa konkurentsivõimega**
- **Mida peaks nutikas spetsialiseerumine aitama paremaks muuta?**
- **Millised on nutika spetsialiseerumise piirangud?**
- **Mida on veel tarvis teha, et Euroopa oleks uuendusmeelne ja atraktiivne ettevõtlusele**

Mis oli ajendiks targa spetsialiseerumise käsitluse tekkeks?

- **Ilmus esmakordselt seoses aruteluga tootlikkuse lõhe (*productivity gap*) üle Euroopa ja USA vahel**
- **Miks Euroopa Liit jääb maha USA-st tööjõu tootlikkuse osas?**
- **Miks EL teadus- ja arendustegevus panustab vähem majanduskasvu kui USA-s või Aasia kasvuriikides?**
- 2005.a. ekspertgrupp **Knowledge for Growth** (K4G) EK teadusvoliniku J.Potočniku poolt
- Juht prof. **Dominique Foray –** majandusteadlased, innovatsioonipoliitikud jt.

USA ja Euroopa Liidu konkurentsivõime

European catching up in GDP per capita, GDP per person employed and GDP per hour worked (United States=100), 1979-2002



Tunnitootlikku

Tootlikkus töötaja kohta

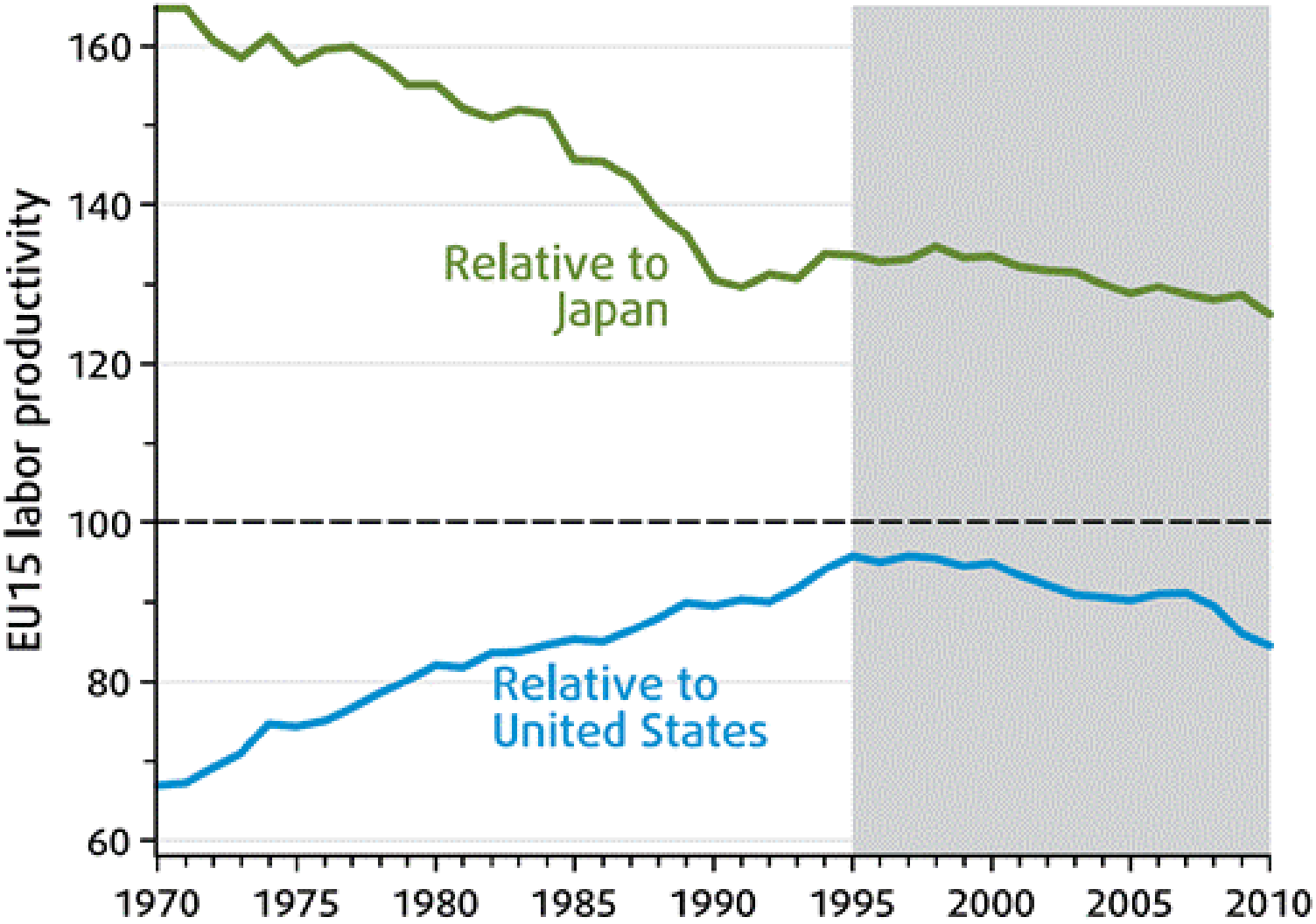
Tootlikkus elaniku kohta

Source: WIFO calculations, based on data from Groningen Growth and Development Centre.

USA ja Euroopa Liidu tootlikkuse võrdlus

- EL on olnud USA-st **madalama tulutasemega ühe elaniku kohta** (ca 70 % US-st) – osaliselt peegeldab madalamat tööhõive määra
- EL on USA st **madalama tasemega ka ühe töötaja kohta toodetud SKP poolest** (peegeldab madalamat töötatud tundide arvu töötaja poolt – nt. USA-s 2100 tundi aastas – Prantsusmaal 1590 tundi)
- Kuid alates 1995 a. hakkab Euroopa Liit USA-st **maha jääma ka tunnitootlikkuse poolest**

EL-15 tööjõu tunnitootlikkus võrreldes USA- ja Jaapaniga



Allikas: Maailmapank, 2013

Tootlikkuse muutused majanduskriisis

Tööjou erikulu (*unit labour cost*). aastakasvud 2007-2009 (%)

¹ 2007-2008 for this country

Source: ECB (2010), EU KLEMS (2009) and Eurostat (2010)

- **Kõigis neis riikides töötajate töötasu tõusis**
- **Kuid euro-alal palgakasvuga samaaegselt tootlikkus langes, see tõstis tööjõu erikulu ja vähendas konkurentsivõimet**
- **USA-s tootlikkuse ennakkasv võrreldes palgakasvuga=> tööjõu-erikulu langes ja konkurentsivõime paranes**

Miks Euroopa jääb USA-st tootlikkuse poolest maha?

A. **Erinevused eesmärkides** - heaolu erinev tõlgendus

B. USA **suuremad investeeringud nn. tulevase kasvu valdkondadesse (TA , patendid, IKT teenused …)**

C. USA **teenustesektori tootlikkuse väga kiire kasv Euroopaga võrreldes (võtmetehnoloogia - infotehnoloogiliste lahenduste parem rakendamine**). Euroopa turu segregeeritus – puudub teenuste vaba liikumine

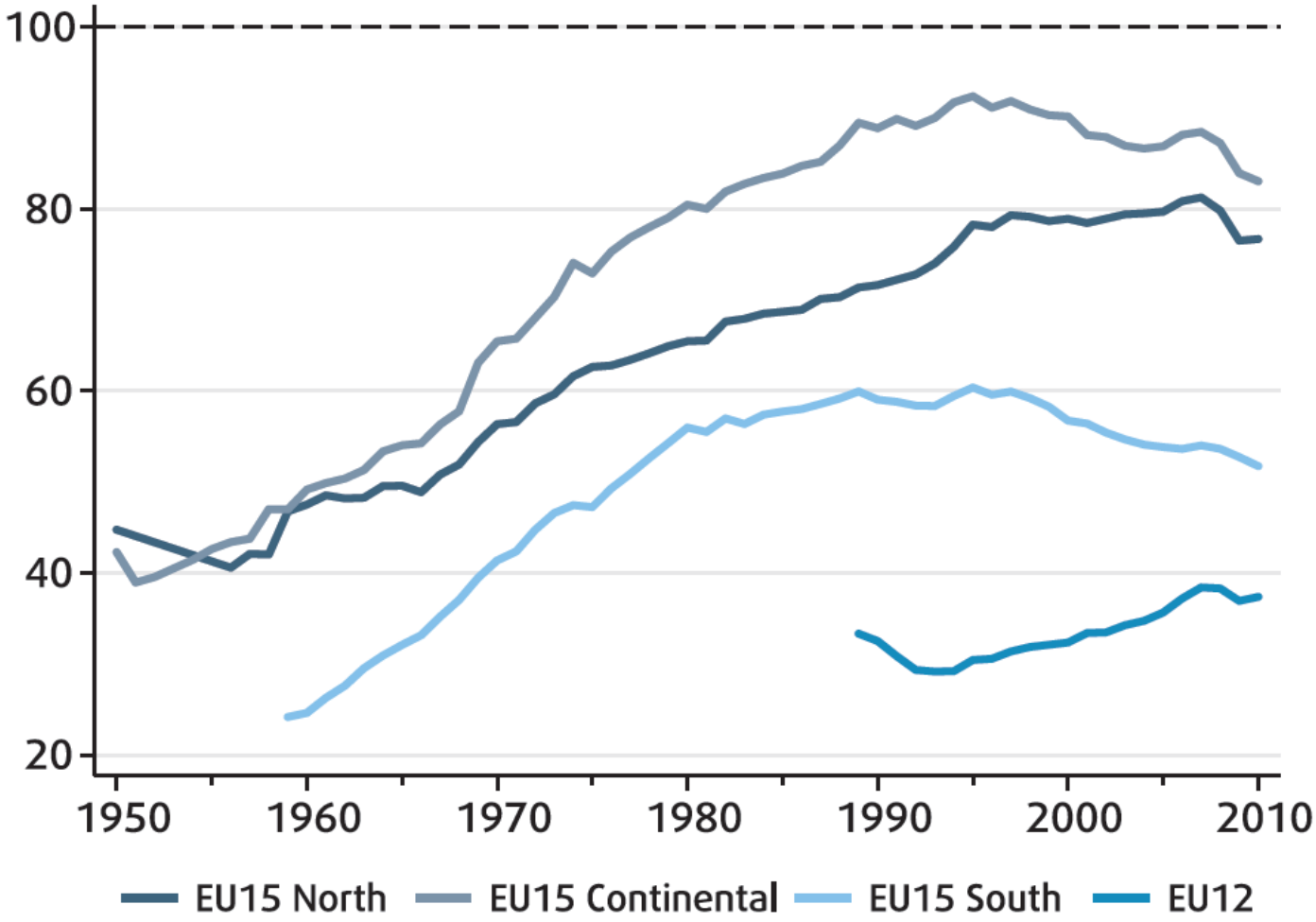
D. USA suur tööhõive - võime rakendada ära ka madala kvalifikatsiooniga töötajad

SIIT TEKKIS SURVE LISSABONI ARENGUTEKS –

Arutelu Euroopa Liidu positsioonist maailma teadus-, arendus- ja innovatsioonikeskusena teine põhjus targa spetsialiseerumise käsitluse tekkeks

Tootlikkuse lõhe EL ja USA vahel ei vähene. Süveneb EL sisene lõhe Põhja ja Lõuna vahel

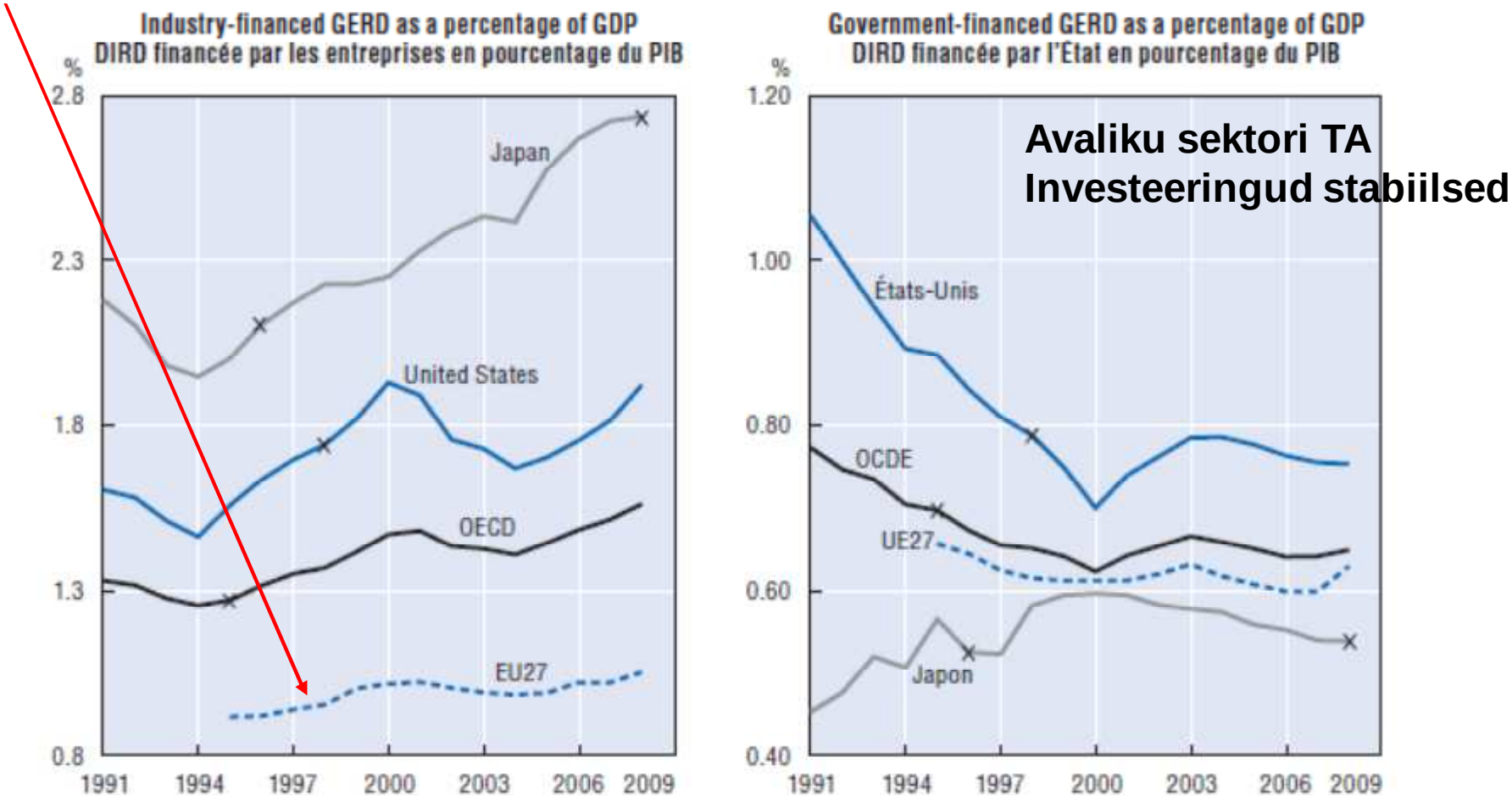
(SKP töötunni kohta, ostuvõime pariteedi alusel, USA =100)



Allikas: Maailmapank, 2013

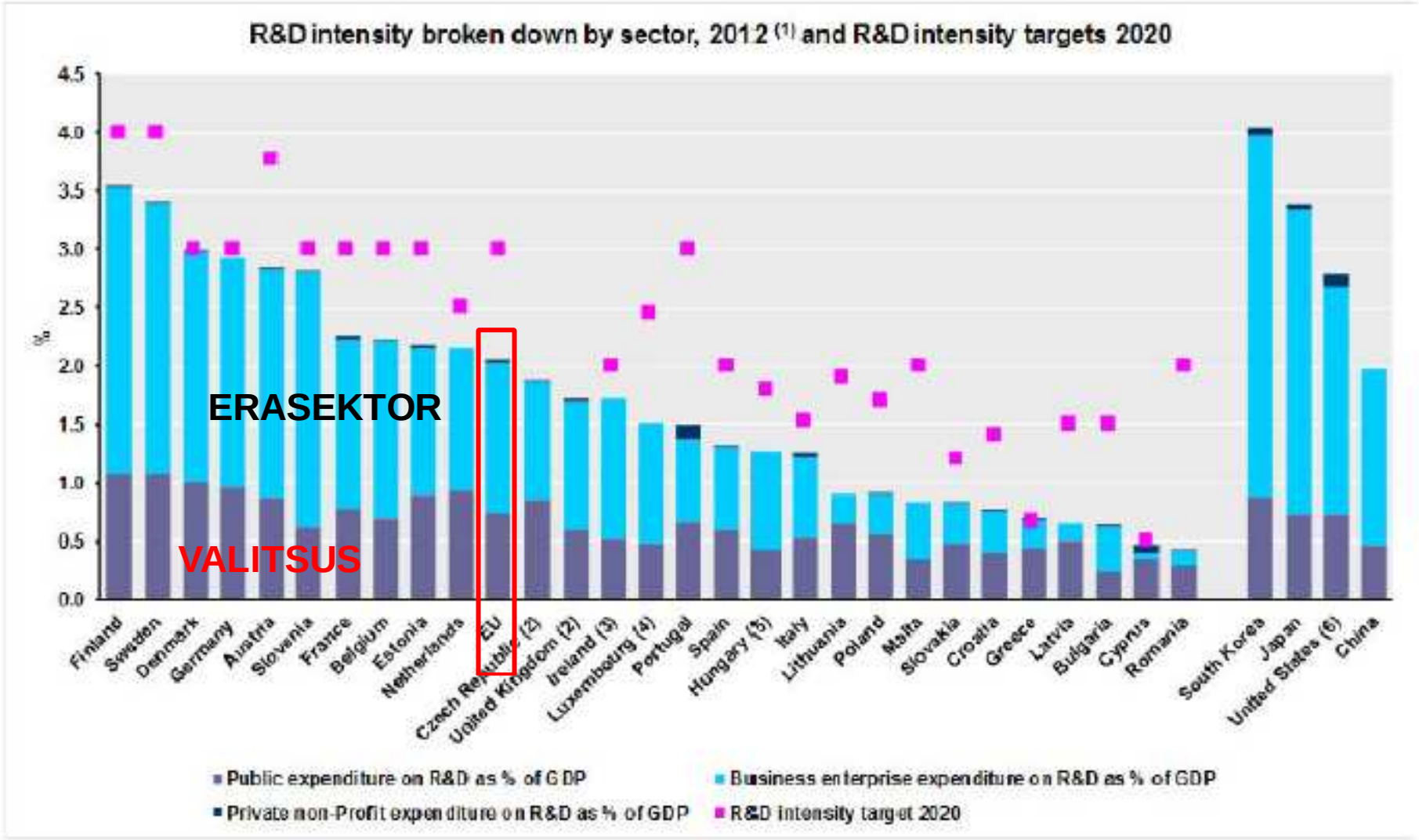
EL positsioon maailma teadus-, arendus ja innovatsioonikeskusena kõigub

EL erasektori investeeringud TA tegevusse murettekitavalt aeglase kasvuga

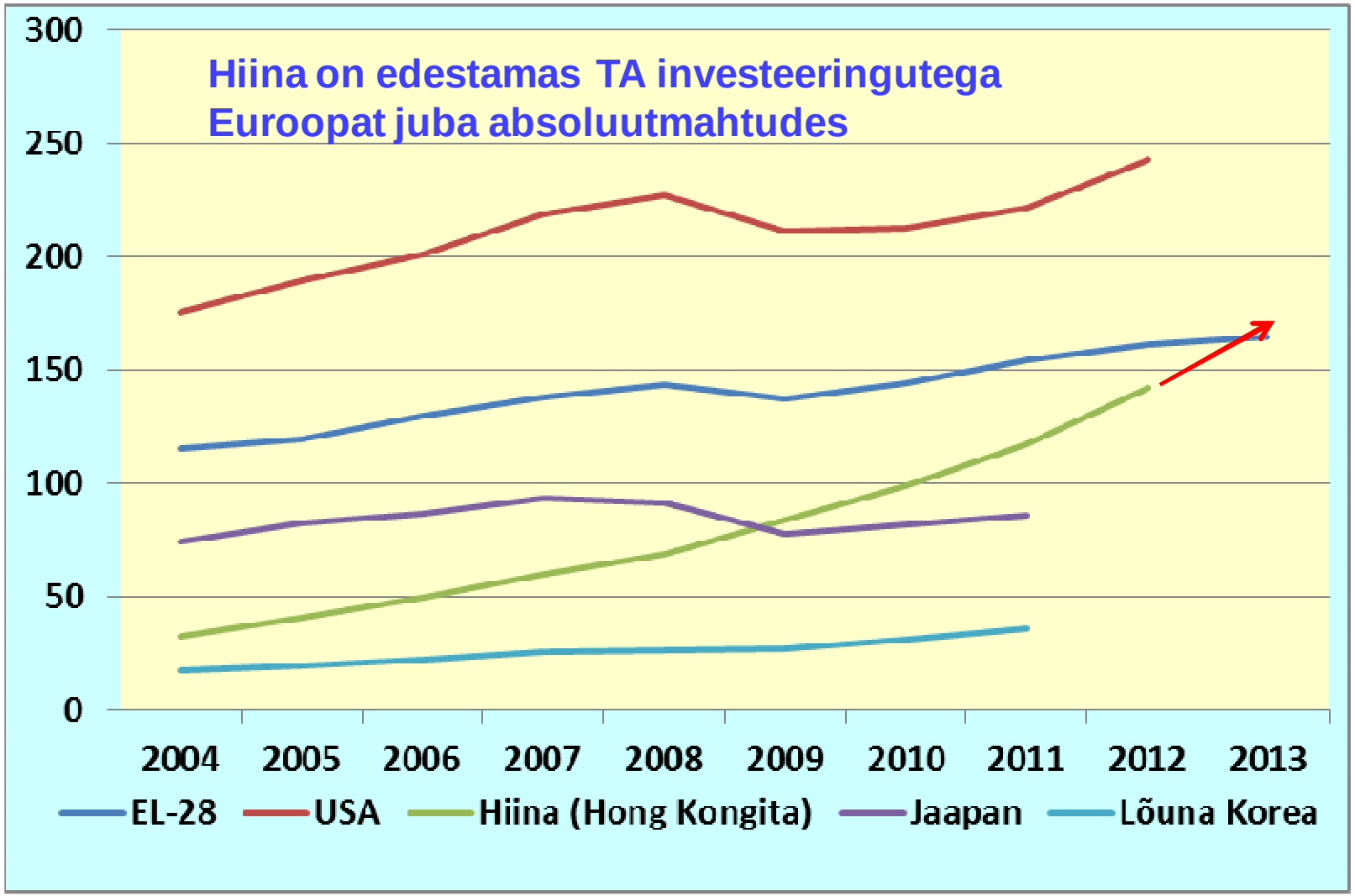


OECD, Main Science and Technology Indicators, 2011

T&A kulutuste tase (% SKPst) ja panustajad (valitsus vs erasektor)

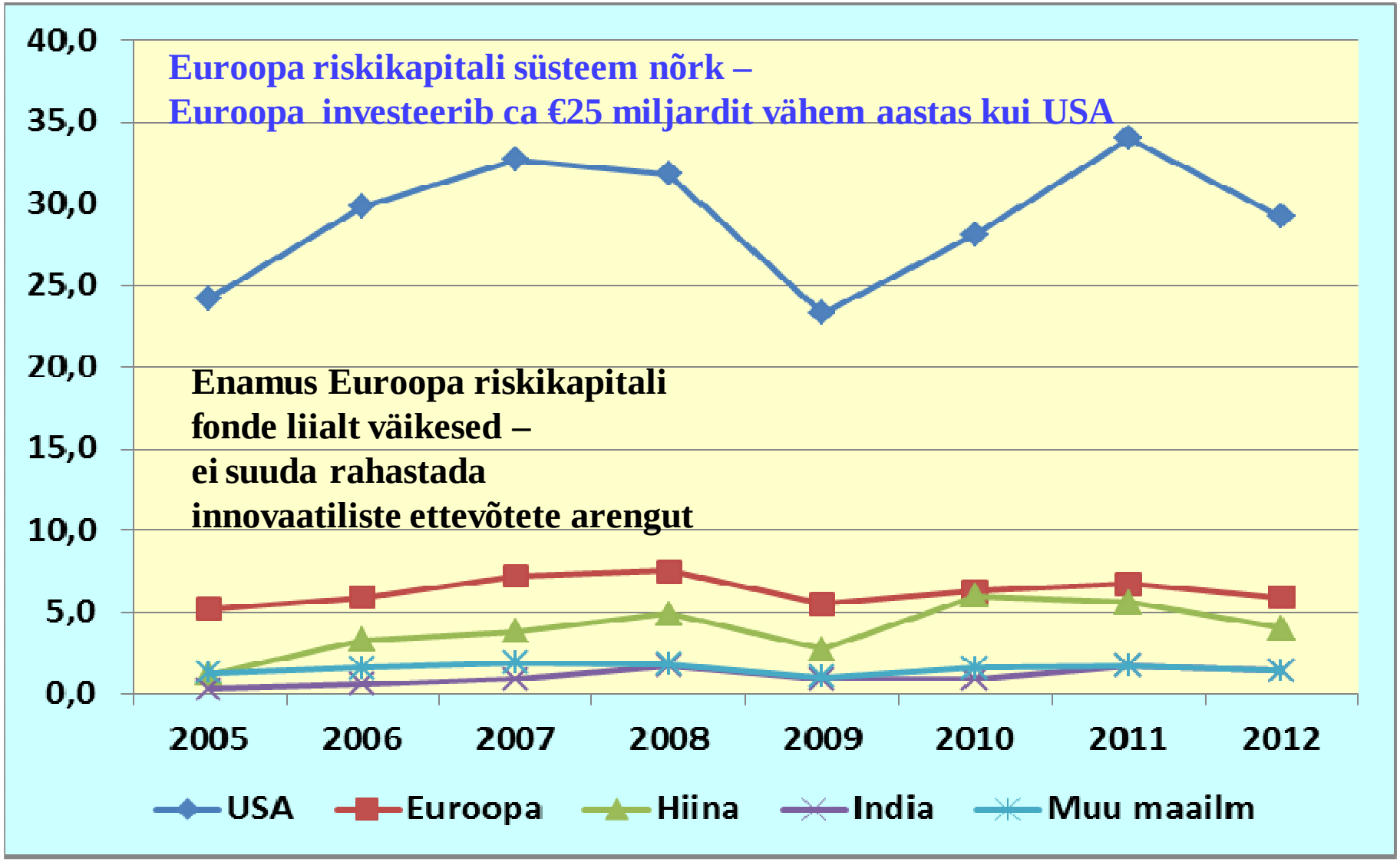


Ettevõtlussektori pool tehtud TA kulutused 2004-2013 miljardites eurodes (ostuvõime pariteeti arvestades)



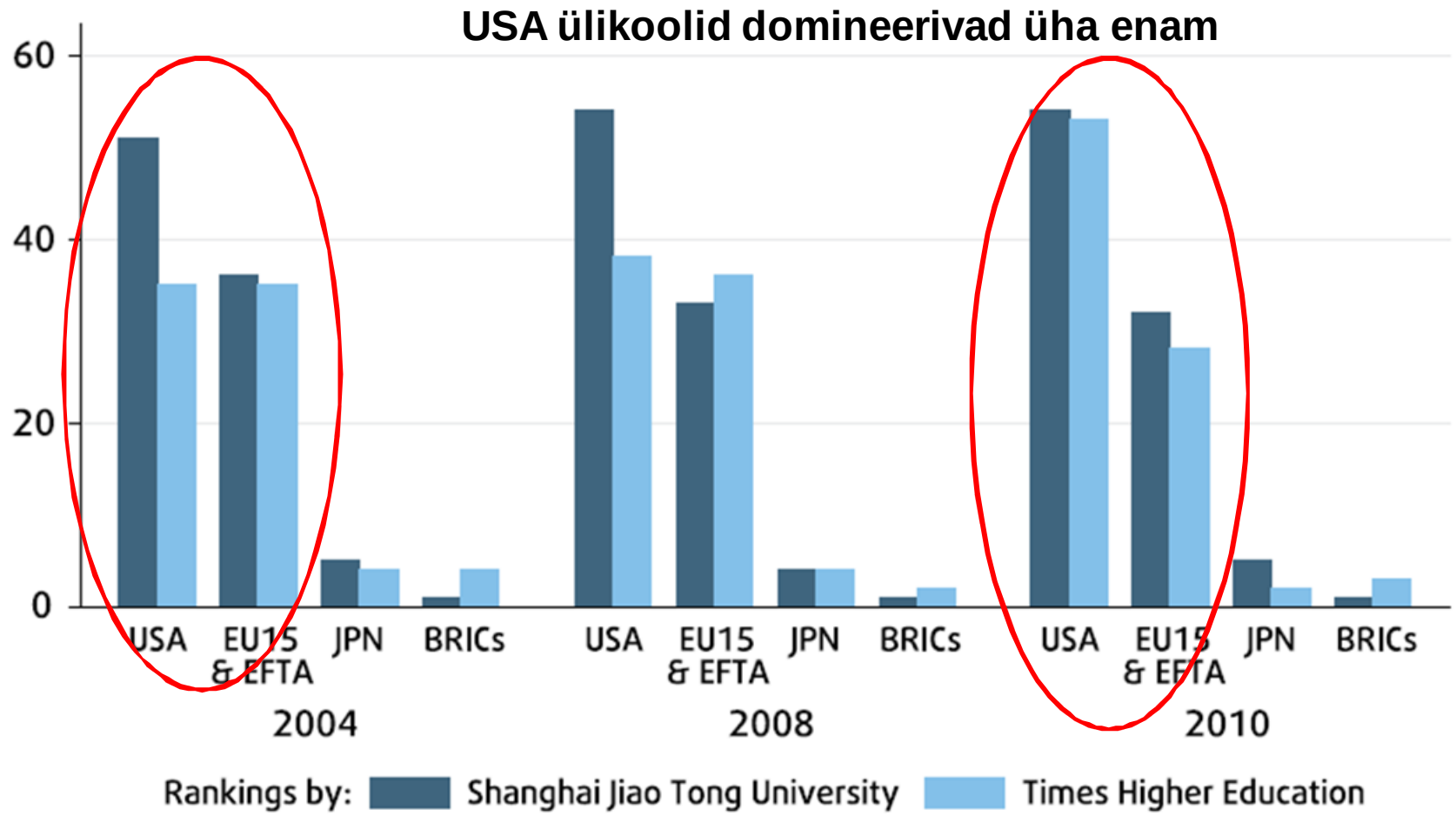
Allikas: Eurostat, 2014

Riskikapitalistide investeeringud Euroopas, USA-s, Hiinas, Indias (miljr. USD aastas)



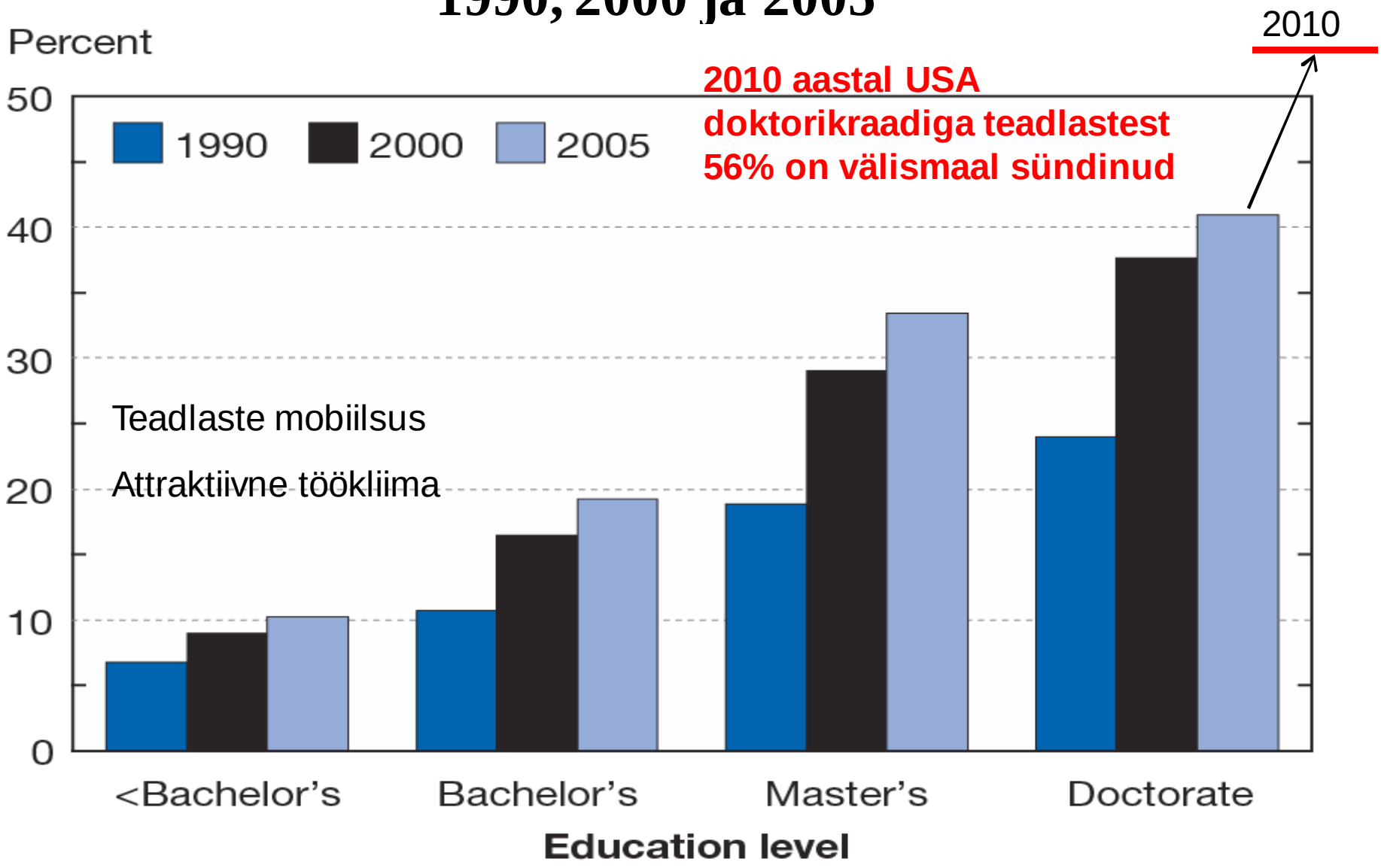
Allikas: Dow Jones, arvutused (2013) VentureSource database, http://www.dowjones.com/info/venture-capital-data.asp.
Science and Engineering Indicators 2014

Maailma saja tippülikooli geograafiline jaotus



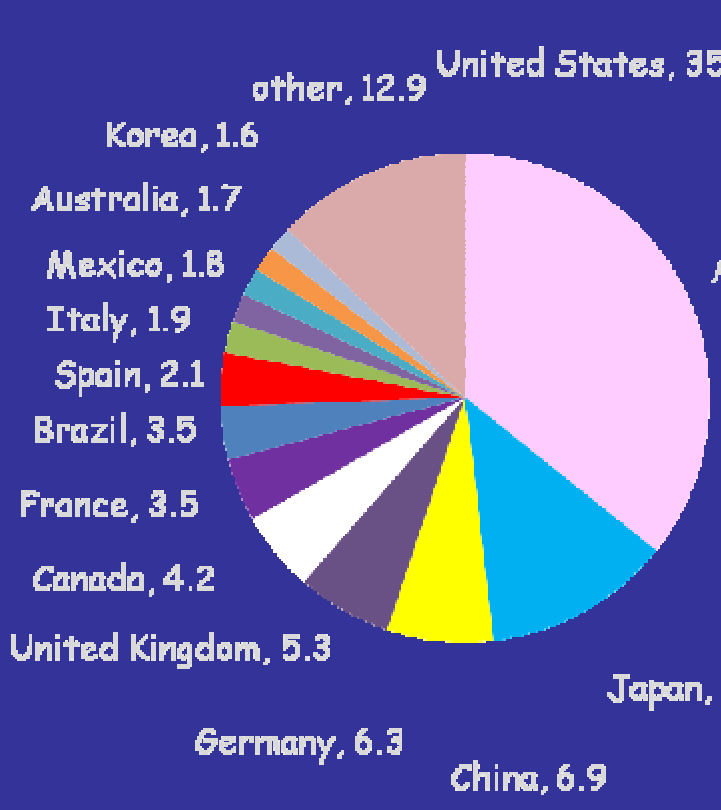
Allikas: WB ja Shanghai Jiao Tong University and Thomson Reuters/Times

Välismaal sündinud inimeste osakaal USA teadus- ja arendustöötajatest akadeemilise taseme alusel 1990, 2000 ja 2005

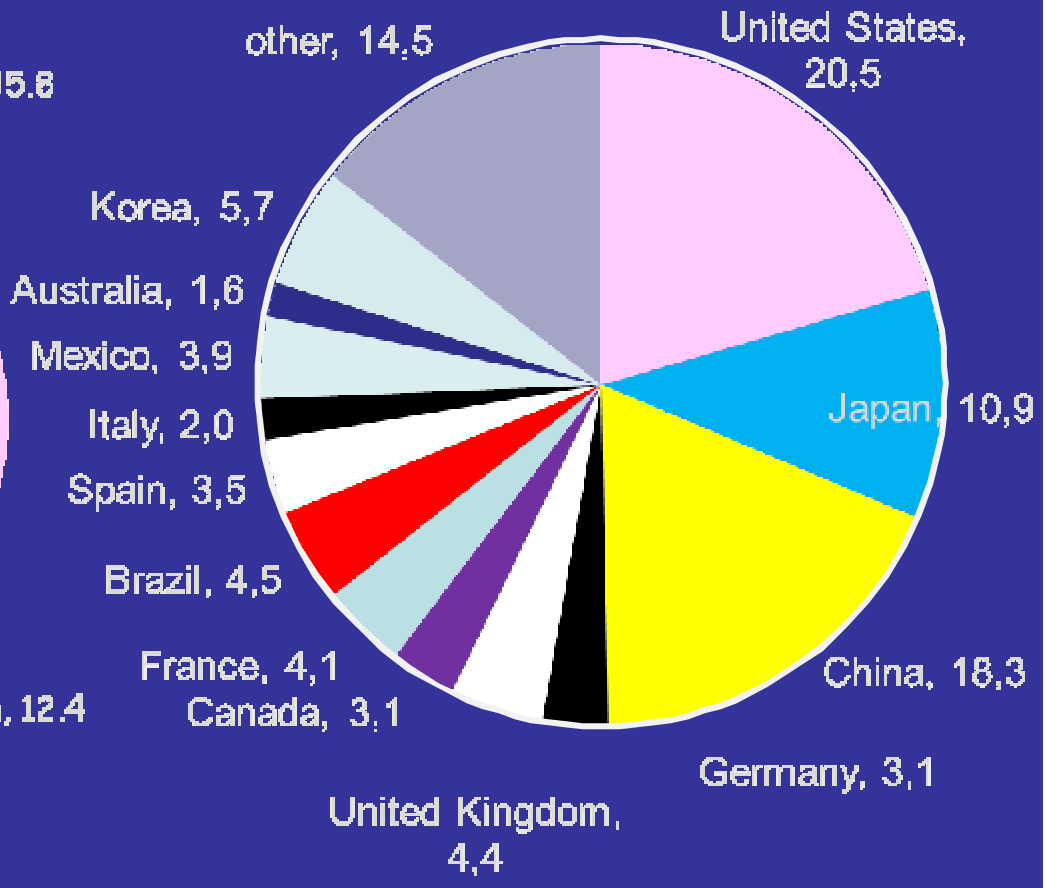


The composition of the global talent pool has changed…Countries' share in the population with tertiary education, for 25-34 and 55-64 year-old age groups

55-64-year-old population

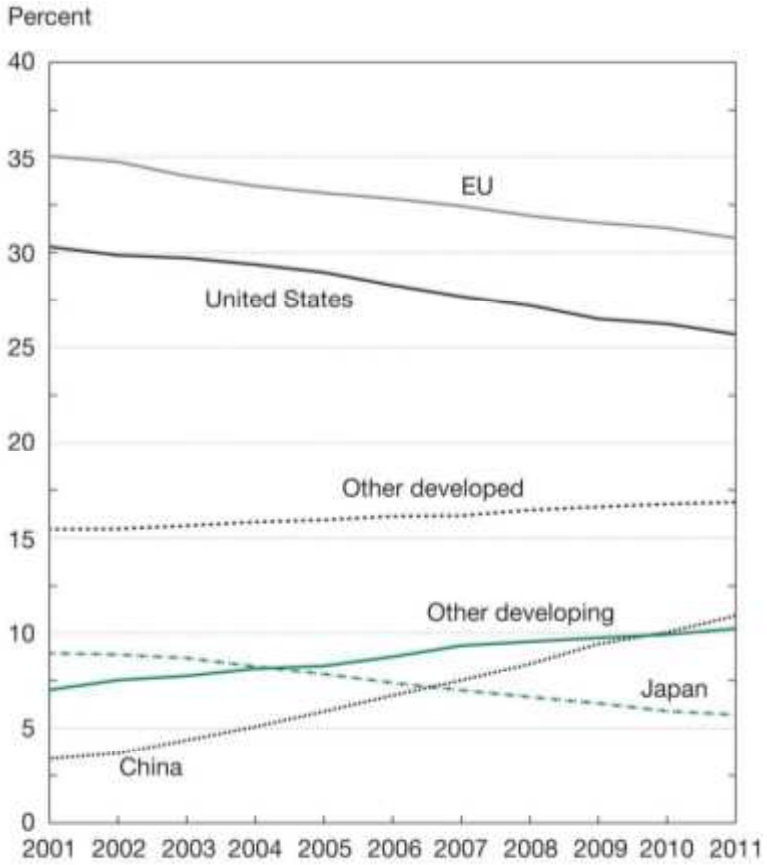


25-34-year-old population

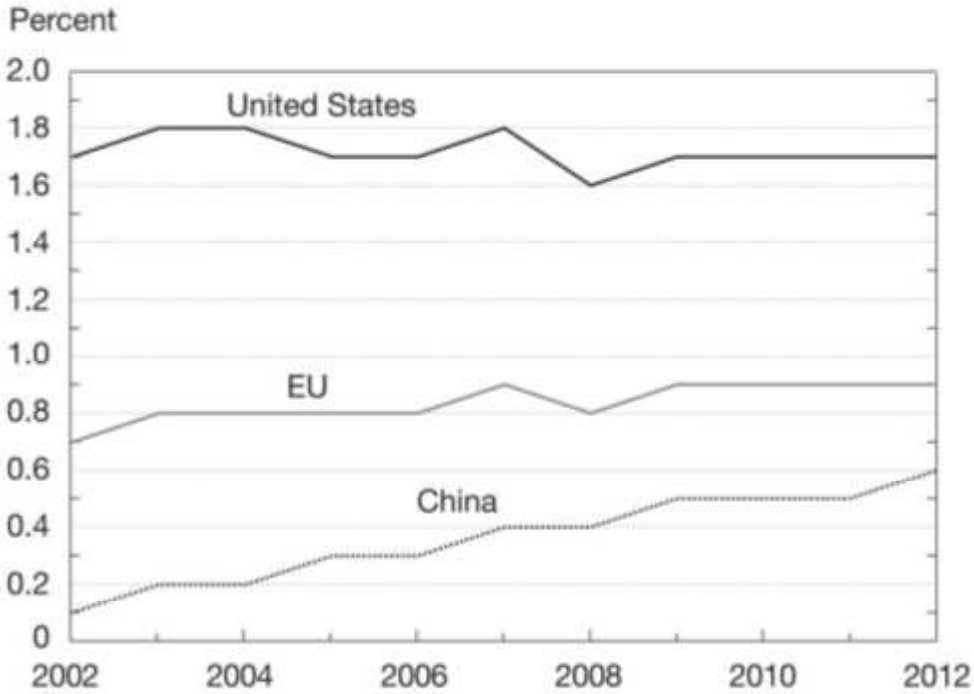


Schleischer, 2012

Teadusartiklite osas hakkab Hiina samuti järgi tulema



Riikide osakaalud WoS publikatsioonides 2001-2011 (%)



Riikide osakaalud 1% enam viidatud artiklite hulgas WoS alusel publikatsioonides 2002-2012 (%)

Allikas: National Science Board, Science and Engineering Indicators 2014

K4G rühma väide - EL avaliku sektori teadustegevus on fragmenteeritud

- **Teadusprojektid** EL liikmesriikides **kordavad üksteist**
- **Vähe võimalusi teadlastel saada rahastust väljastpoolt oma riigi süsteemi**
- **Vähene konkurents ühe riigi sees**, sest 95 % teadusrahast Euroopas jagatakse siiani riigipõhiselt
- **Ebaefektiivne ressursside** paigutamine
- **Alakriitiline mass**

ERASEKTORI T&A ⟺ **AVALIKU SEKTORI T&A**

Internatsionaliseerumine — **Fragmenteerumine riigi tasandil**

EL suurettevõtted lähevad TA tegema USA-sse ja nüüd ka Aasiasse

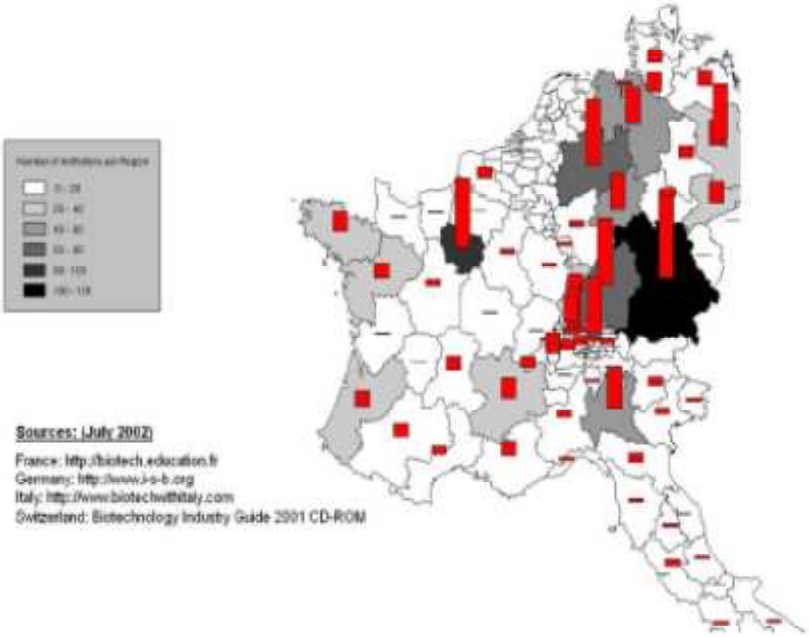
Igal EL riigil oma väikesed võtmetehnoloogiakeskused

How many centers of excellence in biotech Europe can afford?

Spatial Distribution of Biotechnology Institutions
in the US

source: www.bioworld.com (12.12.2002)

Spatial Distribution of Biotechnology Institutions
in Continental Europe



Sources: (July 2002)
France: http://biotech.education.fr
Germany: http://www.i-s-b.org
Italy: http://www.biotechwithitaly.com
Switzerland: Biotechnology Industry Guide 2001 CD-ROM

Agglomeration economies :
a scarce resource

K4G - Kuidas tagada tõhus käitumine riigi tasandil

- Tugev rõhk ressursside koondamisele – kasutada ära mastaabiefekti
- **Luua konkurentsivõimeline mass tõmbamaks ligi teadmust, inimesi, laboreid …**
- **Riigi tasandil käitumine on ebaefektiivne, sest suur osa EL liikmesriike on väikesed**
- **Mitte kõik regioonid ei saa olla maailma teaduse tippkeskused**
- K4G soovitus – "***we need assymetric growth, polarisation and « winner-take-all » type of location equilibrium***"

Kuidas luua visioon, mis suunas arendada eristuvat teadmusbaasi?

- **Traditsiooniline tulevikuseire toodab samasugused eelistusvaldkonnad** *(« priority » rankings*) **kõigile riikidele** (Foray, 2008)
- Poliitikad on ületähtsustanud ja lihtsustatult käsitlenud alusteadusi **- tekitatakse ühelaadilist teadmusbaasi kogu Euroopale**
- Selle asemel peaks riigid otsima, **kuidas saaks luua eristuvat teadmusbaasi, mis oleks erinev teistest**
- Kogu haridus ja teaduspoliitika peaks olema suunatud **eristuva teadmusbaasi loomisele** (*create diversity in their knowledge base)*

Kas riikidel on suutlikkust luua eristuvat teadmusbaasi?

- Riigid peaks investeerima **spetsialiseerumise** (eristumise**) protsessi, mille käigus määratletakse fokusseerimise valdkonnad, säilitades selle, mis teeb nende teadmusbaasi eriliseks ja originaalseks**
- **Teadmusbaasi loomisel on vaja arvesse võtta, et see**:

  - loob **innovatsiooni ja teadmuste ülekande eeldusi;**

  - seondub **suure potentsiaaliga turgudega**;

  - on **raskesti imiteeritav**;

  - omab **kriitilist massi**

Targa spetsialiseerumise loogika kolm komponenti

1) **Ettevõtliku otsimisprotsessi toetamine**

   võtmevaldkonnad, millele spetsialiseeruda globaalses ning regionaalses konkurentsis **kaardistab ära ettevõtlik avastus**.

2) **Vajaliku suurusega sektorite määratlemine**

   Tähtis on ka selle valdkonna suurus - **nende sektorite suurus, mis võiksid potentsiaalselt kasu saada teadmussiirdest, mis tekiks esialgsest rakenduse elluviimisest**

3) **Valdkonna seotus teistega.** Loob enam õppimisvõimalusi. **Potentsiaalne mõju läbi sektorisiseste ja sektoritevaheliste siirete**.

Targa spetsialiseerumine koht EL strateegiates

- *Smart specialisation* **kesksel kohal EK dokumendis *Europe 2020 Strategy* - kui vihmavari**, mille alla koonduvad kõik EL poliitikad
- **Erilise rolli on saanud nutikas spetsialiseerumine Euroopa Ühtekuuluvuspoliitikas** (Cohesion Policy)

Regioonidelt nõutakse:

1) **Määratleda konkurentsieelist omavad sektorid, tehnoloogia valdkonnad (*domains*) või peamised suunad** (***major arenas***)

2) **regionaalpoliitika fokusseerida nii, et toetada innovatsioone** nendes valdkondades

Eriline tähelepanu nendele regioonidele, mis pole teaduse-tehnoloogia eesliinil

Targa spetsialiseerumise käsitluse iseloomulikud jooned

- Algselt **oli sektoraalse suunitlusega**
- Hiljuti toodi **sisse regionaalne mõõde**
- Valdkonna mõiste (*domain*) laiendati regioonidele
- Taustaveendumus – **regioonid erinevad mitte ainult nende tehnoloogilise ja majandusliku võimekuse alusel, vaid ka nende potentsiaalse arengutrajektoori poolest**

Millistes regioonides on enam ettevõtlikkust ja innovatsiooni? Senised uuringud

- **süstemaatiliselt kõrgem linnades ja tihedamalt asustatud regioonides** (Acs 2002; Carlino et al. 2007);
- **kus on mitmekesisem sektoraalne struktuur** (Van Oort 2004);
- **Kus pole ühte-kahte domineerivat suurfirmat** (Chinitz 1964; Duranton and Puga 2001);
- **Kus on suur hulk rahvusvahelisi ja paljude seostega ettevõtteid** (McCann and Acs 2011);
- **Kus on suurem turupotentsiaal** (Karlsson et al. 2009, 2010).

LISAKS – Infotehnoloogiliste lahenduste kasutamine elavam ka tuumikpiirkondades

Küsimused seoses targa spetsialiseerumise seostamisega regionaalpoliitikaga (McCann, 2011)

- **Tuumikregioonides on ettevõtlikkuse ja innovatsioonilisuse tase süstemaatiliselt kõrgem**
- **Tuumikregioonid pakuvad suuremat mitmekesisust spetsialiseerumiseks**
- **Pakuvad suuremat potentsiaalse koduturu ja mastaabiefekti, mis kataks riski võtmist**
- **Pakuvad enam õppimisvõimalusi, sest elanikkonna koondumine võimaldab enam näost näkku ja ka IKT alast suhtlemist.**
- Väljundi poolelt - suurem sidusus pakub tuumikregioonidele suuremat mastaabiefekti läbi globaalsete seoste

Targa spetsialiseerumise regionaalpoliitilised soovitused

- Valitsus **peaks toetama inimkapitali loomist regiooni traditsiooniliste majandusharude uute "teadmusvajaduste" rahuldamiseks**
- Majandusharud peaks hakkama kohandama ja **kasutama üldiseid tehnoloogiaid oma spetsialiseerumisvaldkondades konkurentsieelise loomiseks**
- Toetada kohaliku oskuste baasi arendamist, mis toetaks kohalikku järk-järgulist uuendustegevust
- Kuid ka arendaks tehnoloogiate spetsiifilist rakendamist selles regioonis

Nutika spetsialiseerumise mudelis on mitmeid häid asju, mis meile võiks kasu tuua

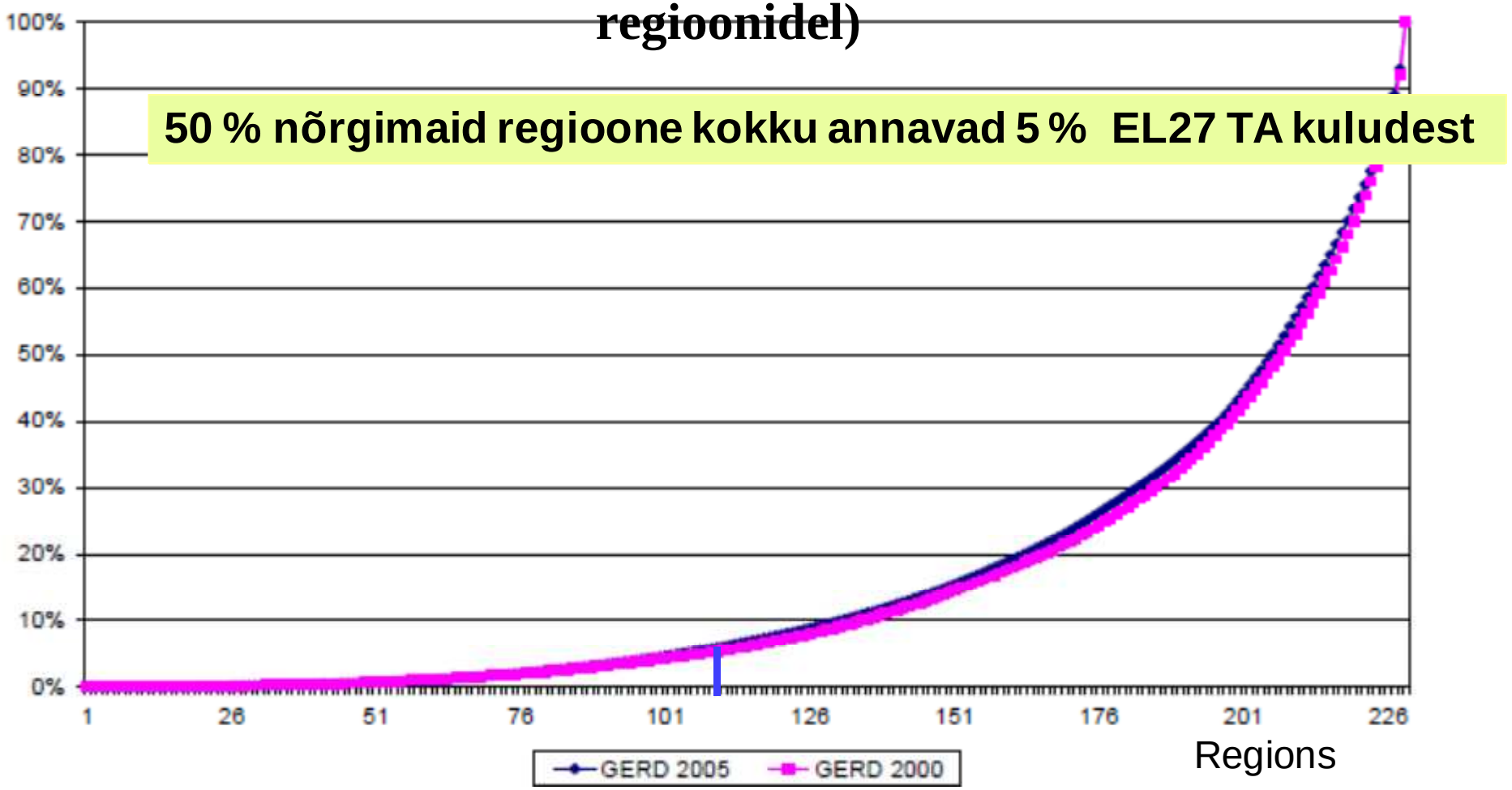
- Põhisõnum targast spetsialiseerumisest - **peaksime looma konkurentsieelist eristumise kaudu**
- **Mudel tähtsustab väga ettevõtjaid ja nendega suhtlemist** strateegiate **kujundamine alt-üles meetodil,** mis ühendatakse pärast ülevalt alla lähenemisega
- **Ettevõtjate avastuslik mõtteviis seotakse tuleviku võimalike konkurentsieeliste otsimisega**
- **Kuidas erituda teistest – millega silma paista?**
- **hädavajalik eeldus on koostöö arendamine – ülikoolide ettevõtete ja poliitikute koostöö (*triple helix*)**
- **fokusseeritus on vajalik – kuid valik eeldab valikuvõimalusi**
- **eeldab senise olukorra analüüsi – nii majanduses kui ka teaduses-, arendustegevuses ja ka haridussüsteemis**

Küsimused seoses targa spetsialiseerumise seostamisega regionaalpoliitikaga (McCann, 2011)

- **Kuidas saab targa spetsialiseerumise käsitlust rakendada regionaalpoliitika instrumendina**, kui selle loogika soodustab tuumikregioone?
- Nutikas spetsialiseerumine toetub ideele, et varasem ettevõtlussektori tugevus/teadmusbaas on oluline - **Mis saab neist regioonidest, kus seda on väga vähe?**
- Kas nendele eelnevatele küsimustele vastamine **tähendab ka surmaotsust targale spetsialiseerumisele kui regionaalpoliitika instrumendile EL ühtekuuluvuspoliitikas?**

EL teadus-arenduskulutused on väga tugevasti regionaalselt koondunud

TA kulutused EL27 2000 ja 2005a. (Lorenzi kõver NUTS2 regioonidel)



Source: An analysis of the development of R&D expenditure at regional level in the light of the 3% target 2009

Regioonid on nutika spetsialiseerumise teostamisvõimekuselt ja suhtumiselt väga erinevad

Üks äärmus - tugeva teadmusbaasi ja ettevõtlusega regioonid – **kõik võimekused olemas – ei tunta vajadust NS järele => asjatu bürokraatia**

Teine äärmus - regioonid, kus puudub ettevõtluses kriitiline mass/teadmusbaas nõrk ja **puuduvad võimekused innovatsioonistrateegia kujundamiseks ja elluviimiseks – tulemus formaalne, kasu vähe**

Nende vahel on regioone, kus ettevõtlus/teadmusbaas keskpärane, olemas võimekus strateegidokumendid valmis teha, **kuid ebapiisav võimekus protsessi strateegiliselt juhtida.**

Euroopa sisene riikidevaheline TA investeeringute liikumine 2007.a.

No data available for Italy and Greece

Inward BERD relationships between European countries, 2007

Eestvedamise ja pideva õppimise roll nutika spetsialiseerumise elluviimisel

- **Strateegilise tunnetuse loomine (*create strategic awareness)***
- **Mobiliseerimine – võime koguda kokku vajalikud jõud/osalejad**
- **Oskus läbi rääkida ja ülesanded jagada**
- **Võimekus hinnata protsesse ja muuta tegevust**

Nutika spetsialiseerumise piiratusest

- **Nutikas spetsialiseerumine ei ole imerohi vaid üks instrument paljude hulgast**
- **NS roll on sõltub EL liikmesriigi paiknemisest tehnoloogilisest eesliini suhtes**
- **Väga tugevad riigid ei toetu tõukefondidele – NS neile vähemoluline - pigem kriitilise massi loomine juhtivates tehnoloogiates**
- **Euroopa perifeeriariikidele on NS hea võimalus oma konkurentsieeliseid kujundada**
- **NS on esmajoones regionaalse fookusega – tulutasemete ebavõrdsuse vähendaja rollis**

Struktuurifondidest (ESF ja ERDF) tehtud kulutused TA kulutused ühe elaniku kohta aastas

2000-2006

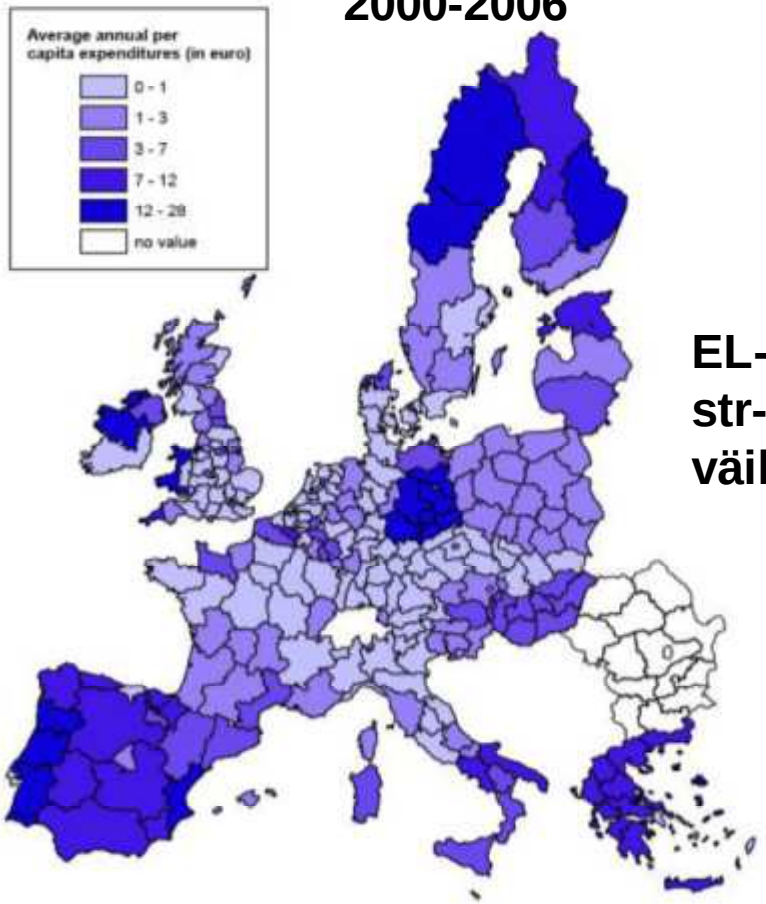


Figure 9: Average annual per capita (NUTS2) SF expenditures (ERDF ESF) on core RTDI in 2000-2006, euro per inhabitant

EL-15 riikidele str- fondidest väike raha

2007-2013

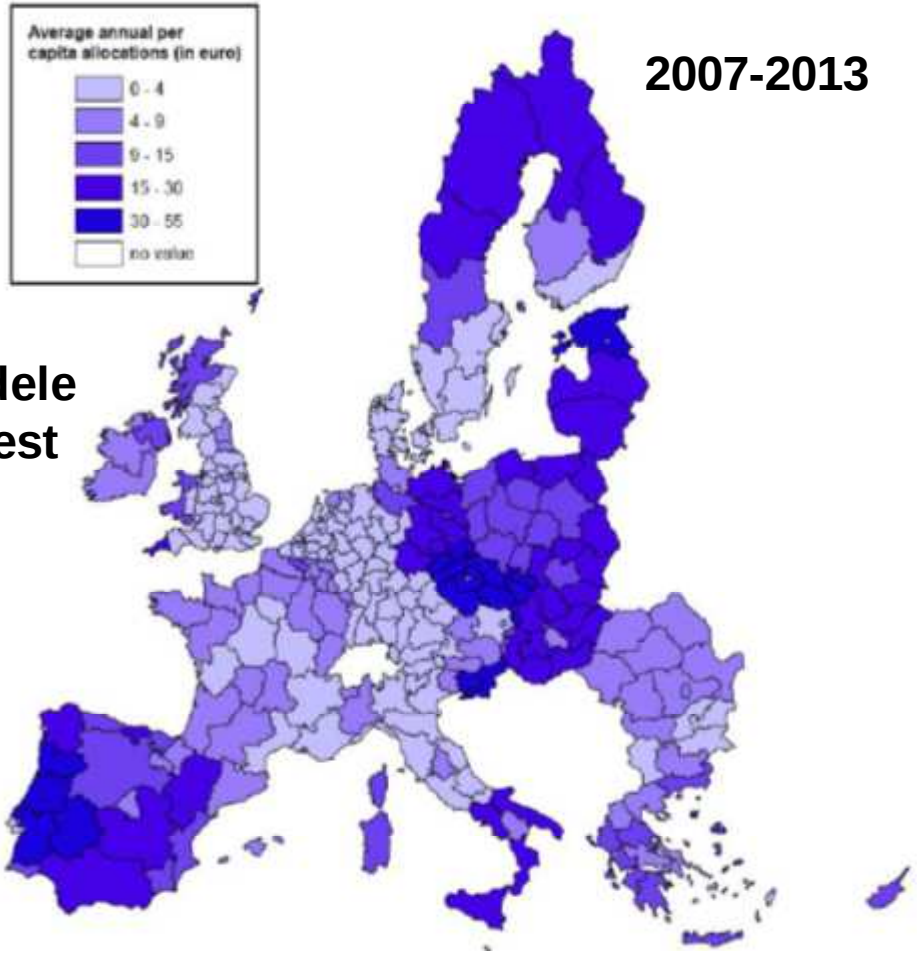
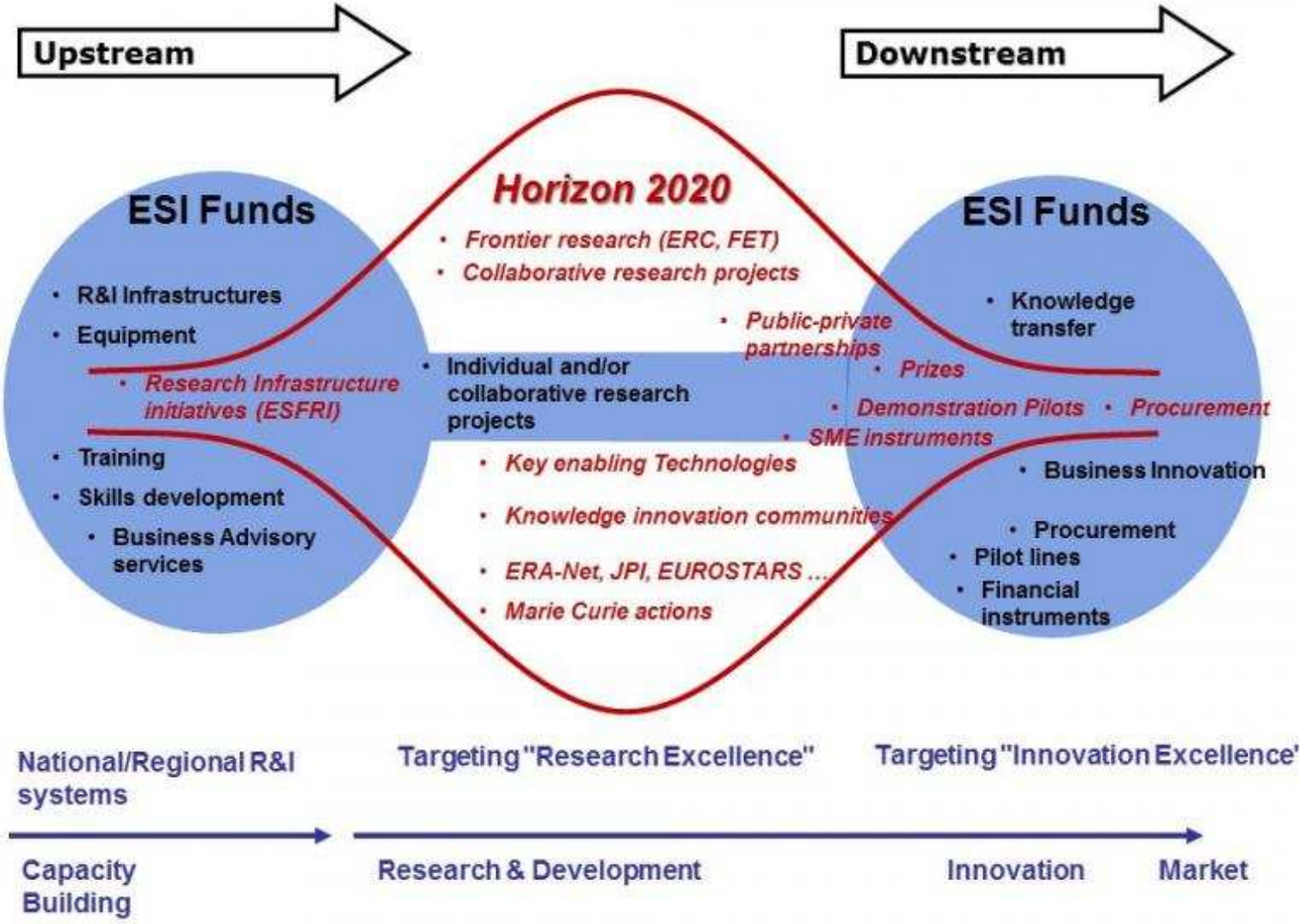
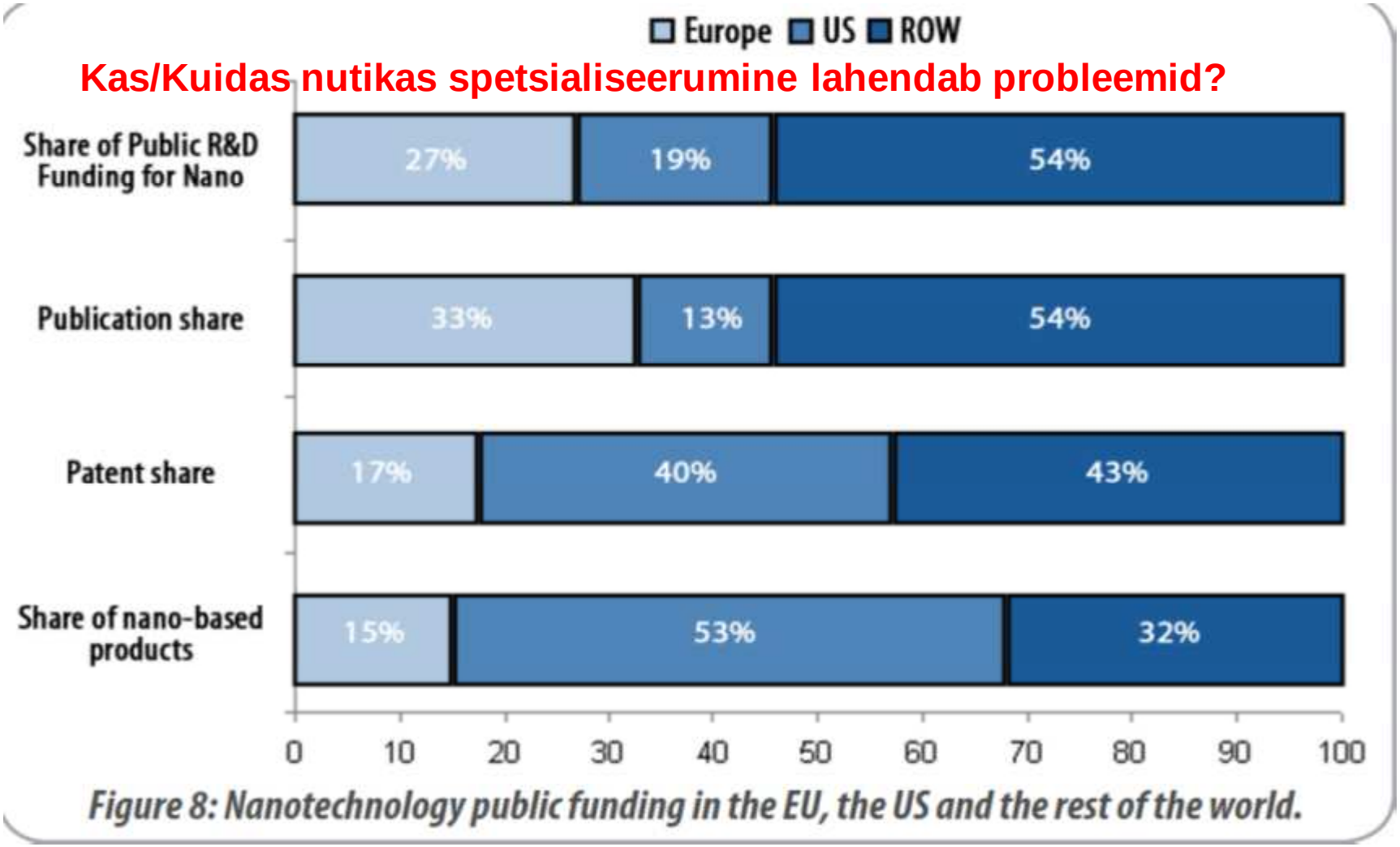


Figure 23: Average annual per capita (NUTS2) SF allocations (ERDF ESF) to core RTDI in 2007-2013, euro per inhabitant

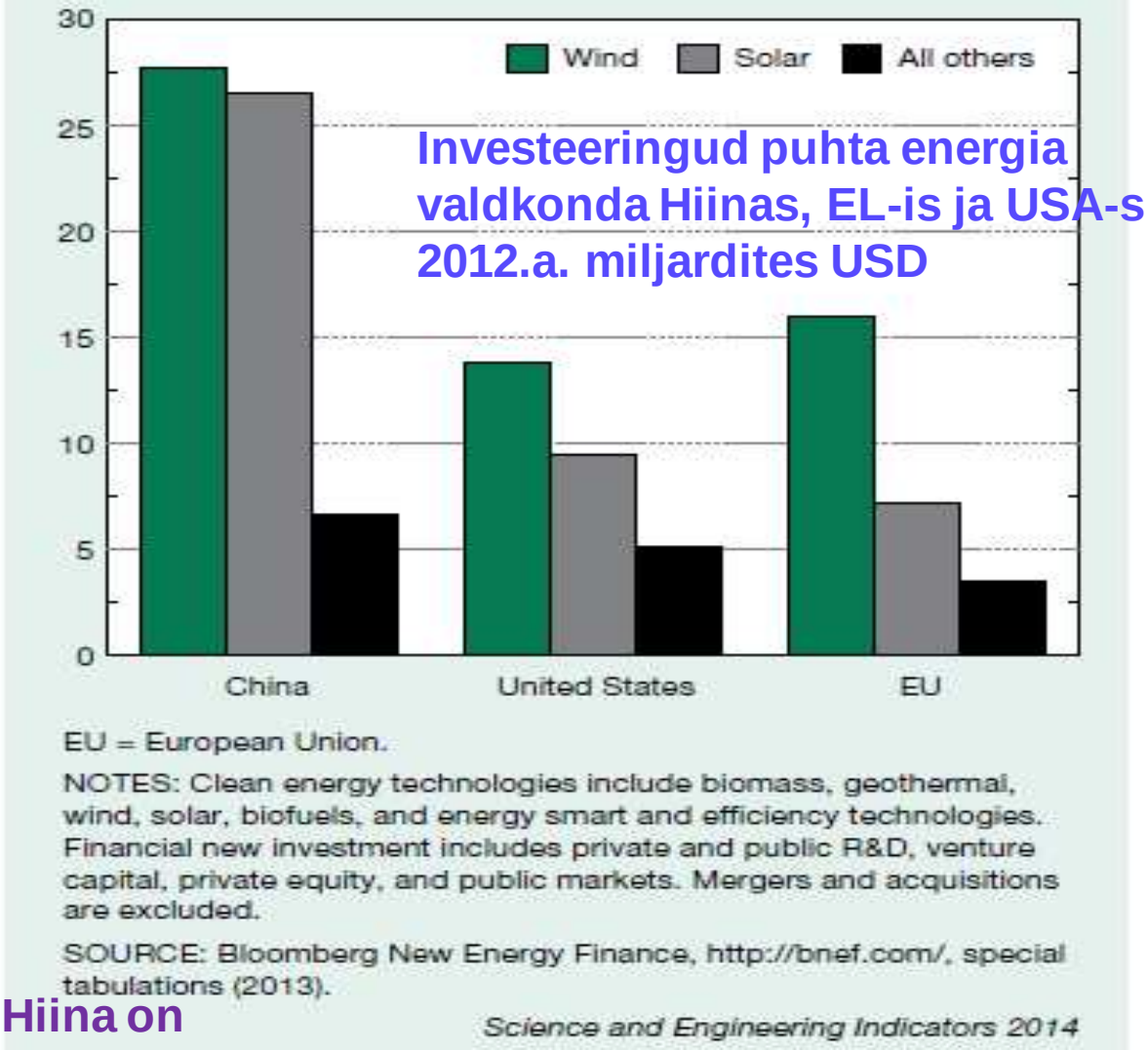
Euroopa Liidu innovatsioonistrateegia



Nanotehnoloogia – osakaalud avaliku sektori rahastuses, publikatsioonides, patentides ja toodangus



Allikas: EC. Key Enabling Technologies, 2011



Investeeringud puhta energia valdkonda Hiinas, EL-is ja USA-s 2012.a. miljardites USD

Hiina on tugev uutesse tehnoloogia-tesse investeerija

2004. a. Euroopast 5 maailma 10 tippettevõtte hulgas
2010.a. ainult üks Euroopast ja 8 Aasiast

Nt. **Hiina valitsus andis 34 miljardit USD laenu 15 kuu jooksul 2009-2010a. päikese-paneelide arendamise firmadele**
JINKO sai 201.a üksi 7.6 miljardit
Võrdluseks Euroopa Investeerimispank andis 2010a. kogu Euroopa vastavale sektorile 6 miljardit

Euroopa üks vastuseid: Võtmetehnoloogiad
(key enabling technologies –KETs)

Strateegilise tähtsusega EL tulevasele konkurentsivõimele

„*Preparing for our future: Developin strategy for key enabling technologi* (2009)512),

Peaks arendama EL tööstuslikku ja innovatsioonivõimekust

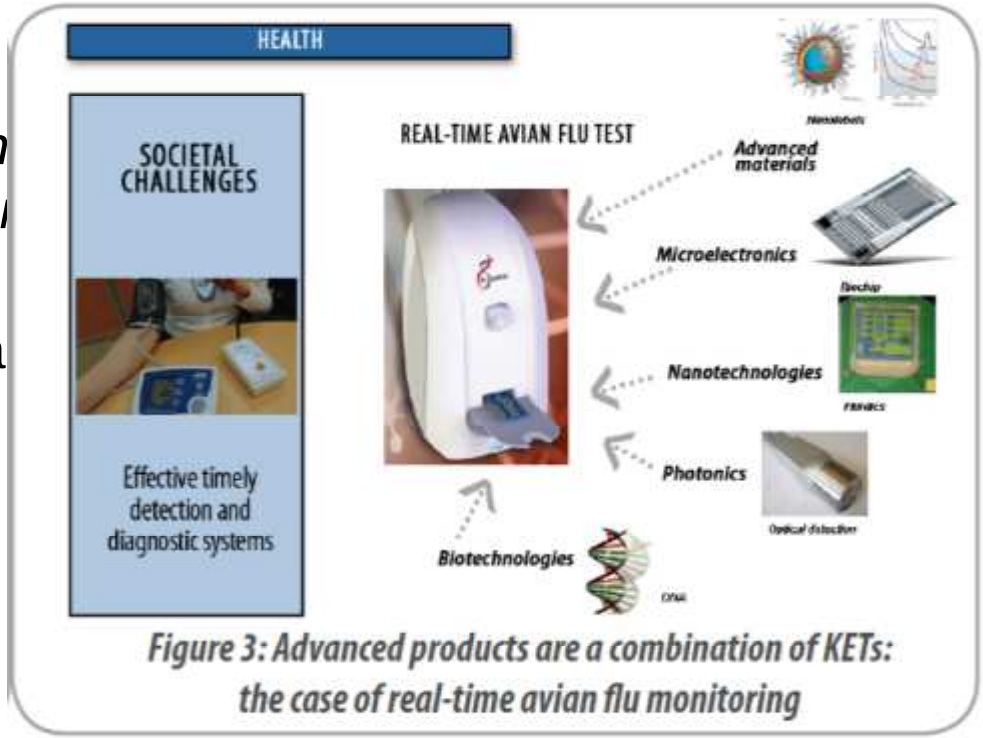


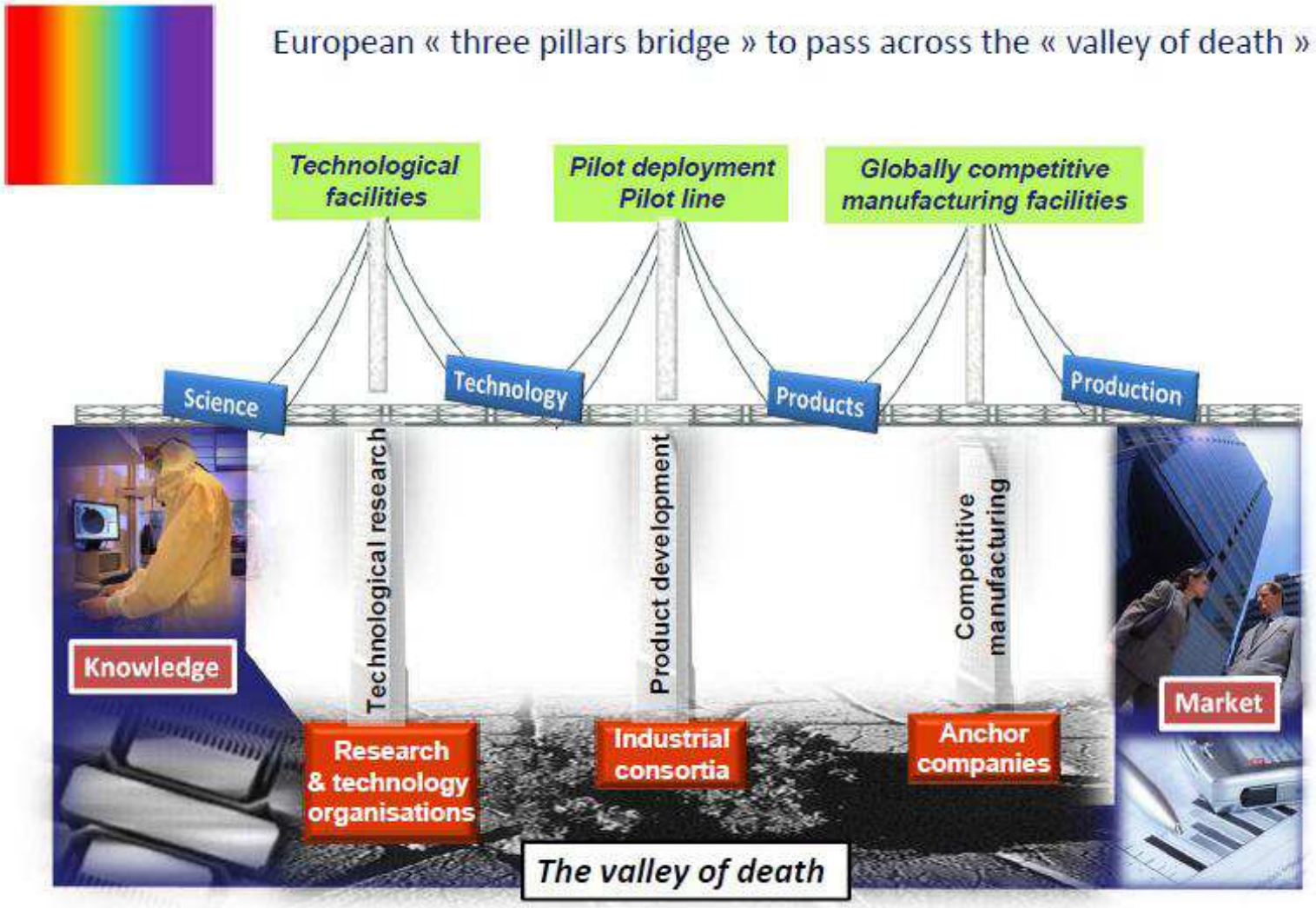
Figure 3: Advanced products are a combination of KETs: the case of real-time avian flu monitoring

Kuus tehnoloogiat:

- **Nanotehnoloogia**
- **Fotoonika**
- **Mikro- ja nanoelektroonika**
- **Kõrgtehnoloogilised materjalid**
- **Biotehnoloogia**
- **Keerukad tööstussüsteemid**

Kuidas EL kavatseb ületada „surmaorgu“

(KET value chain - from basic research to market)



Kolm etappi võtmetehnoloogiate kasutamisel

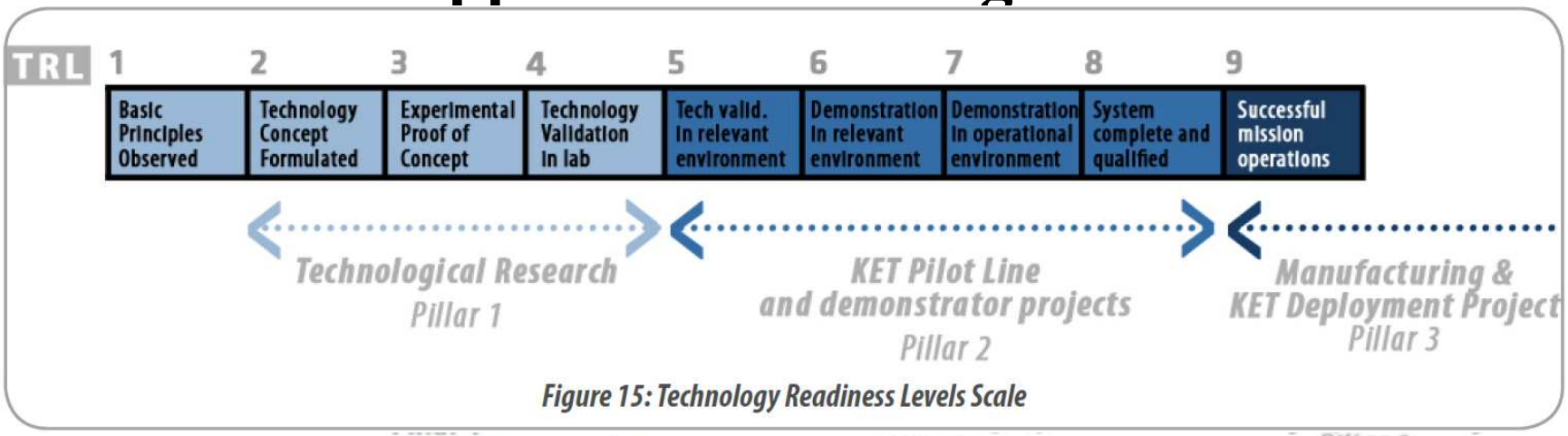
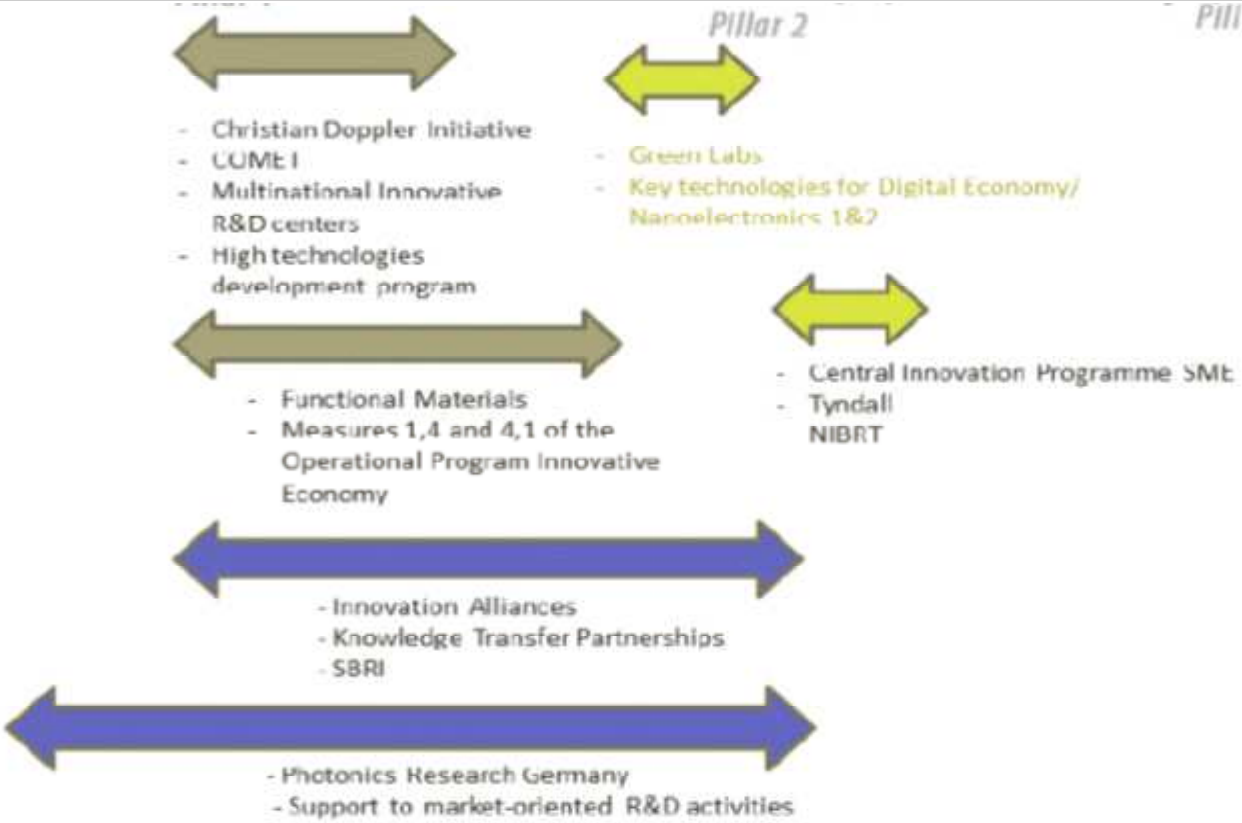


Figure 15: Technology Readiness Levels Scale



Technology Readiness Levels

TRL 9: Actual Technology system qualified through successful mission operations.

TRL 8: Actual Technology system completed and qualified through test and demonstration.

TRL 7: Technology prototype demonstration in an operational environment.

TRL 6: Technology demonstration in a relevant environment.

TRL 5: Technology validation in relevant environment.

TRL 4: Technology validation in laboratory.

TRL 3: Analytical and experimental critical function and / or charcteristic proof-of-concept.

TRL 2: Technology concept and / or application formulated.

TRL 1: Basic principles observed

Mitte ühtegi toetuspoliitikat

Väga vähesed riigid toetavad

Paljudes riikides olemas

Arvukalt meetmeid

Allikas: Exchange of good policy practices promoting the industrial uptake and deployment of Key Enabling Technologies, 2012

Konkurendid panustavad palju rohkem rakendusse/arendusse

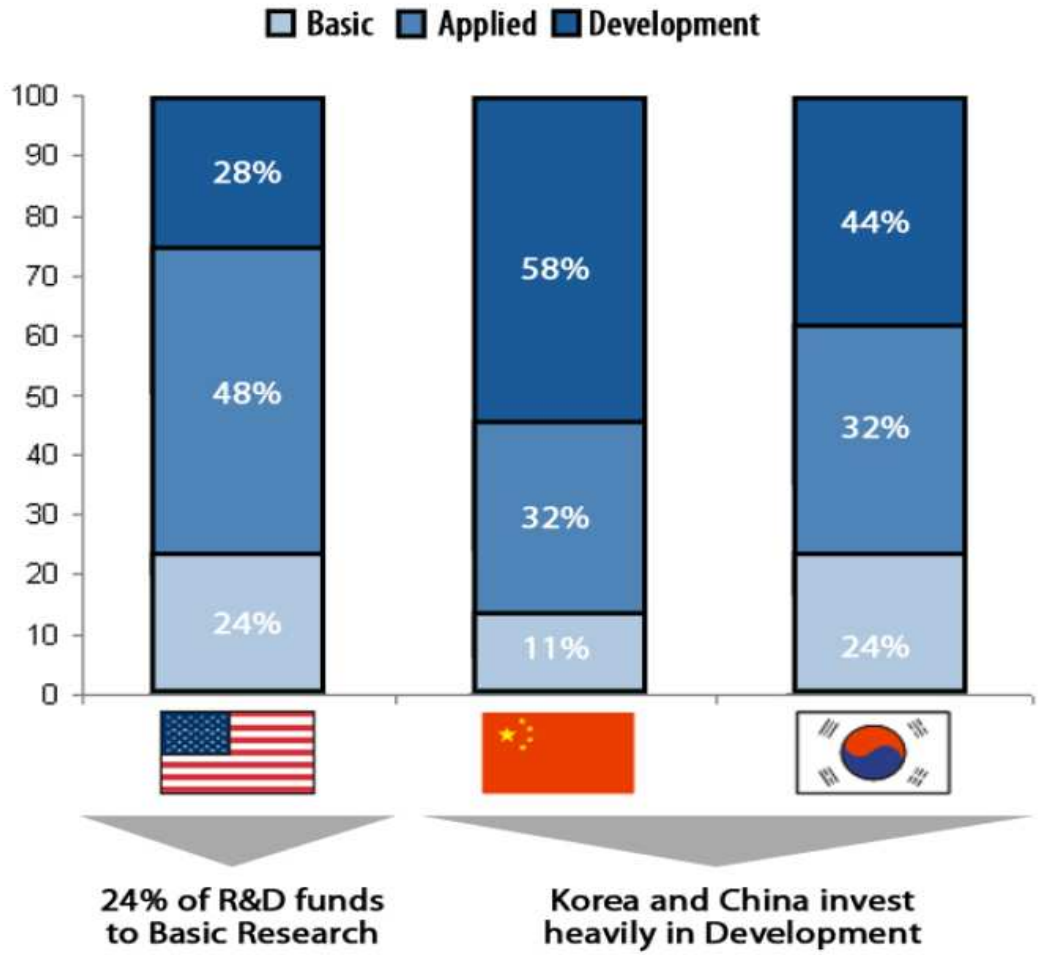


Figure 7: Strategic focus on applied research and development: the case of US, China, Korea, China.

Allikas: EC. Key Enabling Technologies, 2011

Avaliku sektori toetusmeetmete rühmad

Grandid

- *National High-Tech R&D Programme (Program 863)* Hiinas
- *Technology Enterprise Commercialization Scheme ja Technology Innovation Program Singapuris*
- *Multinational innovative R&D centres Taivanis*
- *Innovation Center Establishment Assistance Program Jaapanis*
- *The Small Business Innovation Research Program (SBIR)* USA-s

  Small Business Technology Transfer Program (STTR)

Fiskaalsed soodustused

- *Torch Program ja Science and technology industrial parks* Hiinas
- *Science parks* Taivanis
- *Industrial Complex Cluster Program (ICCP)* Koreas

Laenud/laenugarantiid

The Department of Energy's Loans Program (USA) clean tech-ile

Ülikoolide õppe fokusseeritud arendamine *(nt. Taivan ICT)*

Maa ja muude varade pakkumine/rentimine

Allikas: Study on the international market distortion in the area of KETs: A case analysis,2013

USA-s on ka riskiinvesteeringute mahud keskmiselt suuremad kui Euroopas

Table 5.3 Average deal size of venture capital investment
(euro, millions, 2003–06)

Investment stage (EVCA)	Europe	Investment stage (NVCA)	United States
Seed	0.425	Seed/start-up	2.181
Start-up	1.425	Early stage	3.499
Expansion	2.652	Expansion	6.011
Replacement capital	7.208	Later stage	7.699

Note: Investment stages in Europe and the United States are defined by EVCA (European Private Equity and Venture Capital Association) and NVCA (National Venture Capital Association), respectively.
Source: Raade and Dantas-Machado-Rosa 2008.

Euroopa uute ideedega ettevõtjad lähevad rahastust otsima pigem USA-st

Euroopa muutuvad võimalused globaliseeruvas maailmamajanduses

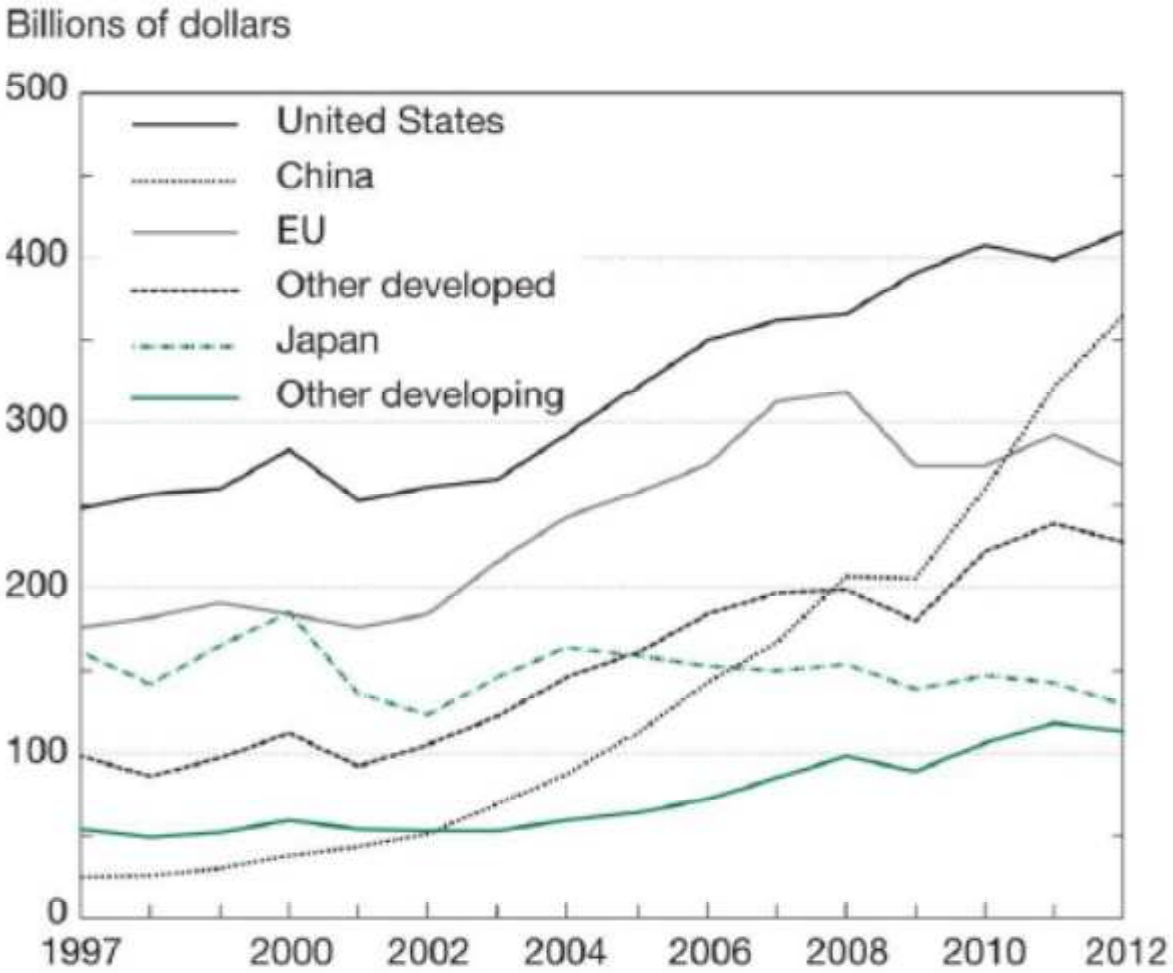
- **Globaliseerumine on kaasa toonud vaba tootmistegurite liikumise**
- **See muudab põhimõtteliselt valitsuse võimalusi riigi juhtimisel**

- **raha- ja eelarvepoliitiline iseseisvus väheneb, välisinvesteeringute vood kontrolli alt väljas** jne
- Rahvusvahelise majanduse põhiküsimuseks muutub **vastastikuse sõltuvuse juhtimine** ja selle ärakasutamine edasiseks arenguks

Euroopa muutuvad võimalused globaliseeruvas maailmamajanduses

- **Globaliseeruvas maailmas üha vabam tootmistegurite liikumine**
- **EL “kannatab” loodud tingimuste all - piiratud võimalused juhtida kapitali, tööjõu või teadmiste liikumist.’**
- Euroopa **peab olema sisuliselt parim koht tööjõule, kapitalile, teadmistele selleks, et neid Euroopas ka rakendataks. Ei saa vägisi kinni hoida kapitali ega inimvara – haritud inimesi.**
- Kuid rahvusvahelised võrdlused näitavad erinevates valdkondades, kuidas **Euroopa ei ole parim koht investeerimiseks või tootmiseks või uuendusmeelseks tegutsemiseks.**

Kõrgtehnoloogiliste tööstusharude lisandväärtus



Kõrgtehnoloogiline tööstus
EL-is ei kasvata mahtu

Viib TA tegevusi USA-sse ja nüüd ka juba Aasiasse

NOTES: Output of HT manufacturing industries is on a value-added basis. Value added is the amount contributed by a country, firm, or other entity to the value of a good or service and excludes purchases of domestic and imported materials and inputs. HT manufacturing industries are classified by the Organisation for Economic Co-operation and Development and include aircraft and spacecraft, communications, computers, pharmaceuticals, semiconductors, and testing, measuring, and control instruments. The EU excludes Cyprus, Estonia, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, and Slovenia. China includes Hong Kong. Developed countries classified as high-income countries by the World Bank. Developing countries classified as upper- and lower-middle-income countries and low-income countries by the World Bank.

USA suurfirmade TA investeeringute sihtriigid 1994 ja 2008

Source: OECD based on US outward data by the US Bureau of Economic Analysis, own calculations

1994-2008 USA firmade TA investeeringud kasvasid 3 korda 36 miljardi USD-ni
Aasiasse 10 kordseks , Euroopas 2,5 kordseks
Trend on selgelt Euroopa-väliste TA investeeringute kasuks

Euroopa ei ole parim koht investeerimiseks või uuendusmeelseks tootmiseks

- **Euroopa firmad kannatavad turu killustatuse all (ebapiisava turu suurus)**
- **EL siseturg ei ole siiani vaba (eriti teenustes)=>vähendab innovatsiooni-valmidust**
- **Tööjõud vähem mobiilne kui USA-s => aeglane reageerimine tehnoloogilistele muutustele**
- **Uute ettevõtete käivitamine keerukam – paindumatu tööturg …**

Vaba siseturg alandaks hindu ja motiveeriks Euroopa tööstust

- **Energiaturgude konkurentsile avanemine on selgelt ebapiisav**
- EL-i tööstuse jaoks elektri jaehinnad tõusid aastas 3.5 % ja gaas 1.1 % perioodil 2008. -2012. a
- **Elektri hinnad EL tööstuse jaoks kaks korda suuremad kui USA-s ja Venemaal ning 20 % kõrgemad kui Hiinas** (Rahvusvahelise Energiaagentuur)
- **Gaas on EL tööstusele neli korda kallim kui konkurentidele USA-s, Venemaal ja Indias**

Mida teha, et Euroopa oleks ligitõmbav koht elamiseks ja töötamiseks?

- Palju korratud - **Euroopa konkurentsivõime alus on inimvara, inimesed koos nende teadmistega, oskustega, väärtustega**.
- Euroopal ei ole tulevikku, **kui inimvara arendamine pole tegelikult arengu keskmes**
- **Kuidas demokraatlikus ühiskonnas kasvatada uuesti üles põlvkonnad, kes tahavad teha tööd ja kellel on siiras soov uudselt lahendada probleeme?**
- **Vananeva Euroopa põhimure, et noorte häält ei soovita kuulda**
- **ATRAKTIIVSUS = Euroopa uus põlvkond**
- **Nt. mõelgem - Euroopa ühisest eelarvest kujundatakse EL ühtne haridusfond**

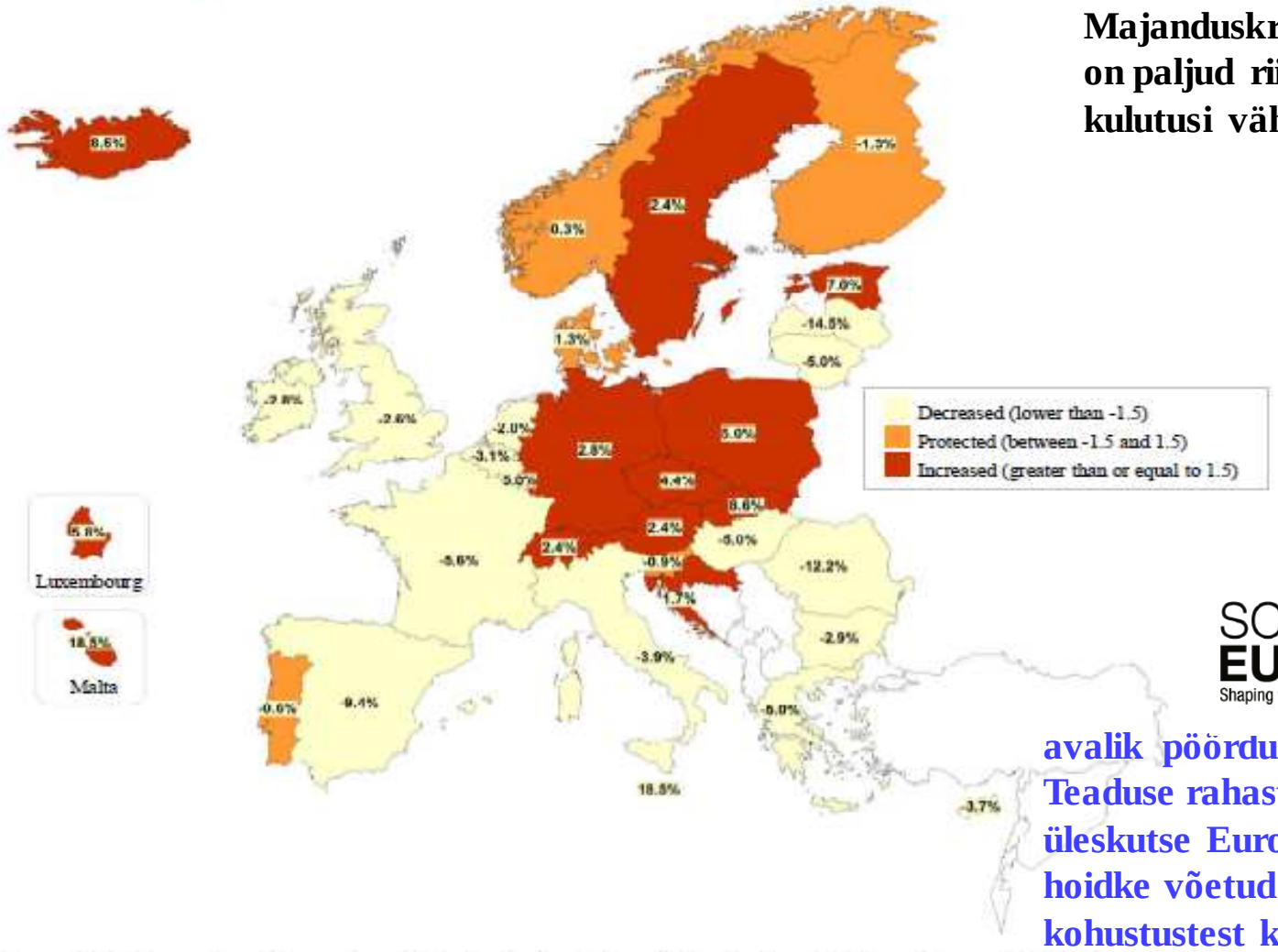
Mida teha, et Euroopa oleks ligitõmbav koht elamiseks ja töötamiseks?

- **ATRAKTIIVSUS – tõeliselt vaba Euroopa siseturg,** kus teenuste valdkonnas pole sadu erandeid
- **ATRAKTIIVSUS - teadus-, arendus ja innovatsiooni suhtumise muutmine** (mitte ainult rahastamine)

- kuid praegu **5% kogu TAI rahastusest tuleb EL ühtsest eelarvest** ja 95% riikide eelarvetest
- TAI kui **Euroopa suur prioriteet on EL ühtsest eelarvest rahastatud ca 10 korda väiksemas mahus** kui ühtset põllumajanduspoliitikat

Mis on juhtunud T&A kulutuste osakaaluga valitsuse kulutustes?

Total GBAORD in the total general government expenditure (annual average growth rate, 2008-2012 [1])



Majanduskriisi käigus on paljud riigi oma T&A kulutusi vähendanud

SCIENCE EUROPE
Shaping the future of research

avalik pöördumine 30.10.2014 Teaduse rahastamine: üleskutse Euroopa juhtidele – hoidke võetud kohustustest kinni

Source: DG Research and Innovation – Unit for the Analysis and Monitoring of National Research Policies

Mõned sammud – mis toetaks Euroopa konkurentsivõimet ja taastaks ettevõtlussektori huvi arendustegevuse vastu

1. **Euroopa atraktiivsuse suurendamine – inimvara arendamine**
2. **Siseturu tegelik liberaliseerimine**
3. **Välistõkete vähendamine**
   (nt.põllumajanduspoliitika muutmine)
4. **Ülereguleerimise vähendamine (tööturul, kuid ka nt. riigihangetes ..)**
5. **Maailmaturule juurdepääsu parandamine - vabakaubandusleping USA-ga (veel parem NAFTA-ga)**