TEADUS- JA INNOVATSIOONI-POLIITIKA SEIRE PROGRAMM

ÜLIKOOLIDE JA ETTEVÕTETE KOOSTÖÖ AASTAL 2015: MÜÜDID JA TEGELIKKUS

Tartu 8.5.2015

Urmas Varblane

Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond
Eesti tuleviku heaks

Ettekande struktuur

- **Miks on vaja ettevõtete ja ülikoolide koostööd?**
- **Senine koostöö ülikoolide ja ettevõtete vahel. Euroopa kõrgkoolide hinnang koostööle**
- **Millised on erinevad koostöövormid?**
- **Ettevõtete ja kõrgkoolide koostööst tulenev kasu**
- **Koostöötakistused ja - motivaatorid**
- **Mida teha koostöö edendamiseks?**

MIKS PEAME SELLEL TEEMAL ARUTAMA?

Ülikoolide neli rolli teadmusmajanduses

Educating People
- Training skilled undergraduates, graduates & postdocs

Increasing the stock of 'codified' useful knowledge
- Publications
- Patents
- Prototypes

Providing public space
- Forming/accessing networks and stimulating social interaction
- Meetings and conferences
- Hosting standard-setting forums
- Entrepreneurship centers
- Alumni networks
- Personnel exchanges (Internships, faculty exchanges)
- Visiting committees
- Curriculum development committees

Problem-solving
- Contract research
- Cooperative research with industry
- Technology licensing
- Faculty consulting
- Providing access to specialised instrumentation and equipment
- Incubation services

UK plc: Just how innovative are we?

Findings from the Cambridge-MIT Institute International Innovation Benchmarking project

Knowledge is the source of wealth. Applied to tasks we already know, it becomes **productivity**. Applied to tasks that are new it becomes **innovation**.

Peter Drucker

Management challenges of the XXIst Century-1999

Riigi konkurentsieelise loomine

Kuidas muuta eeliste puudumist eeliseks?

Operatsiooniline tõhusus

- **Parima kogemuse ära kasutamine, arendamine ja laialdane rakendamine**

Sama asja paremini tegemine

(*Do the same thing better*)

Strateegiline positsioneerimine

- **Luua unikaalne ja kestlik konkurentsi-positsioon**

Konkureerida teisel viisil

(Compete in a different way)

Näiteks vt. M.Porter 2008

Kuidas muuta eeliste puudumist eeliseks?

Konkurentsieelise loomine

- **Nt. Singapur – ebapiisavad veevarud – tõsine töö vee taaskasutamise ja vee magestamise osas – loodi juhtivad tehnoloogiad maailmas**
- **Kuidas Singapur rajas Jurongi saare ? – praegune naftakeemia ettevõtete klaster. Loodi maailma juhtivatele selle ala ettevõtetele võimalus tulla kokku ja kasutada esmaklassilist taristut.**
- **Tekitati tugev ettevõtete vaheline sünergia ja vastastikune sõltuvus**
- **Kokku annab see ca 17 % riigi SKP-st**
- **Singapuri strateegia – olla Aasia katsepolügoon – kontrollitakse erinevaid toodete prototüüpe, teenuseid (meditsiini-), riiklikke teenuste pakkumise süsteeme (nt. veepuhastus-).**

Võimekuste loomisele ja arendamisele suunatud tegevused - Kagu Aasia vs. Ladina Ameerika

Kuidas tagada, et oskused, kapital, tehnoloogiad ja taristu vastaksid turu vajadustele? - riigi majandusliku õppimise süsteem *(national system of economic learning)*

Võimalikult kiiresti imiteerimisest jõuda innovatsioonini

Aktiivne tehnoloogia levitamise juhtimine

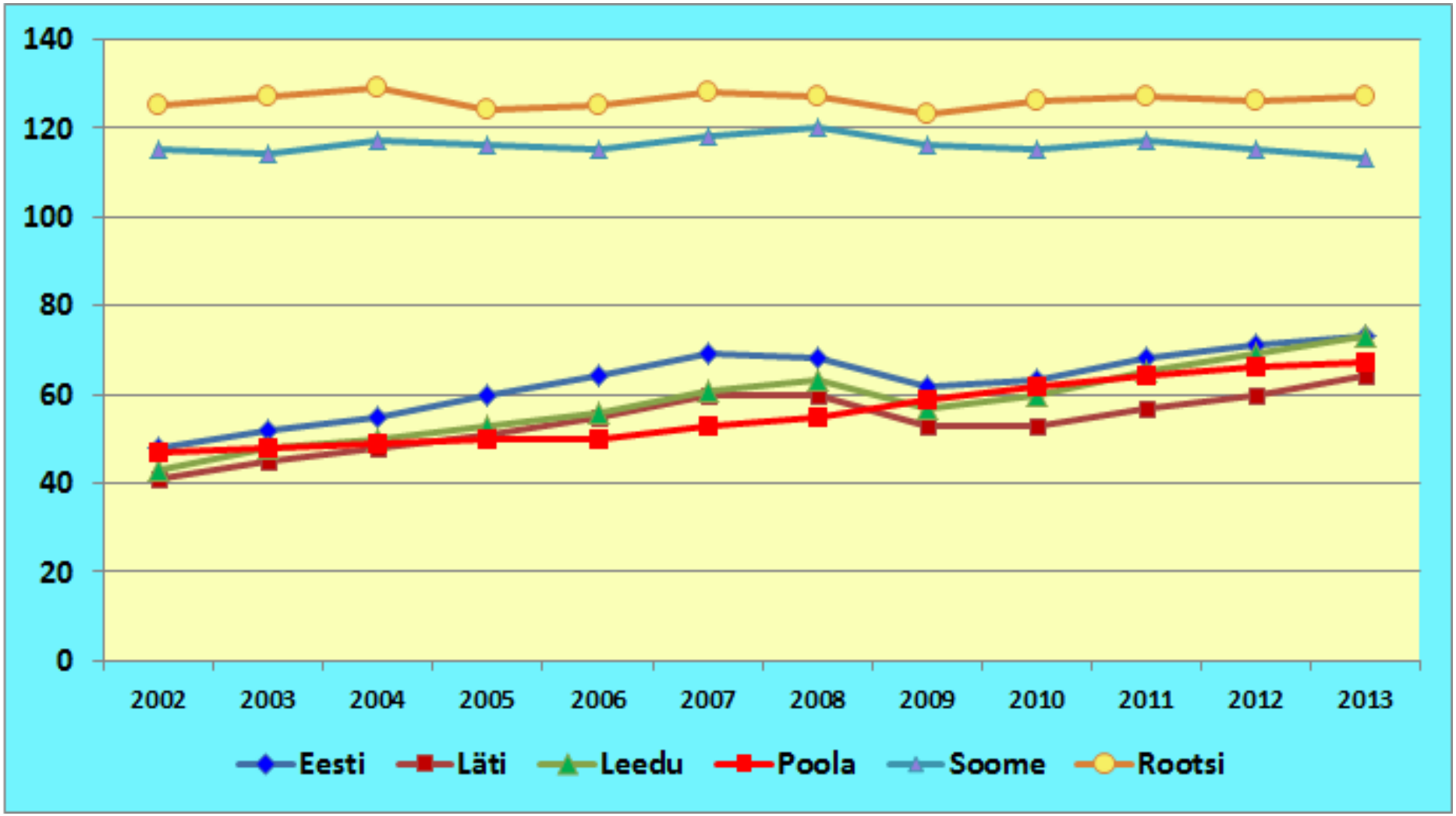
⇒Juurdepääsu arendamine rahvusvahelistele tehnoloogia turgudele

⇒Tehnoloogiliste võimekuste arendamine riigi poolt toetatud T&A asutustest

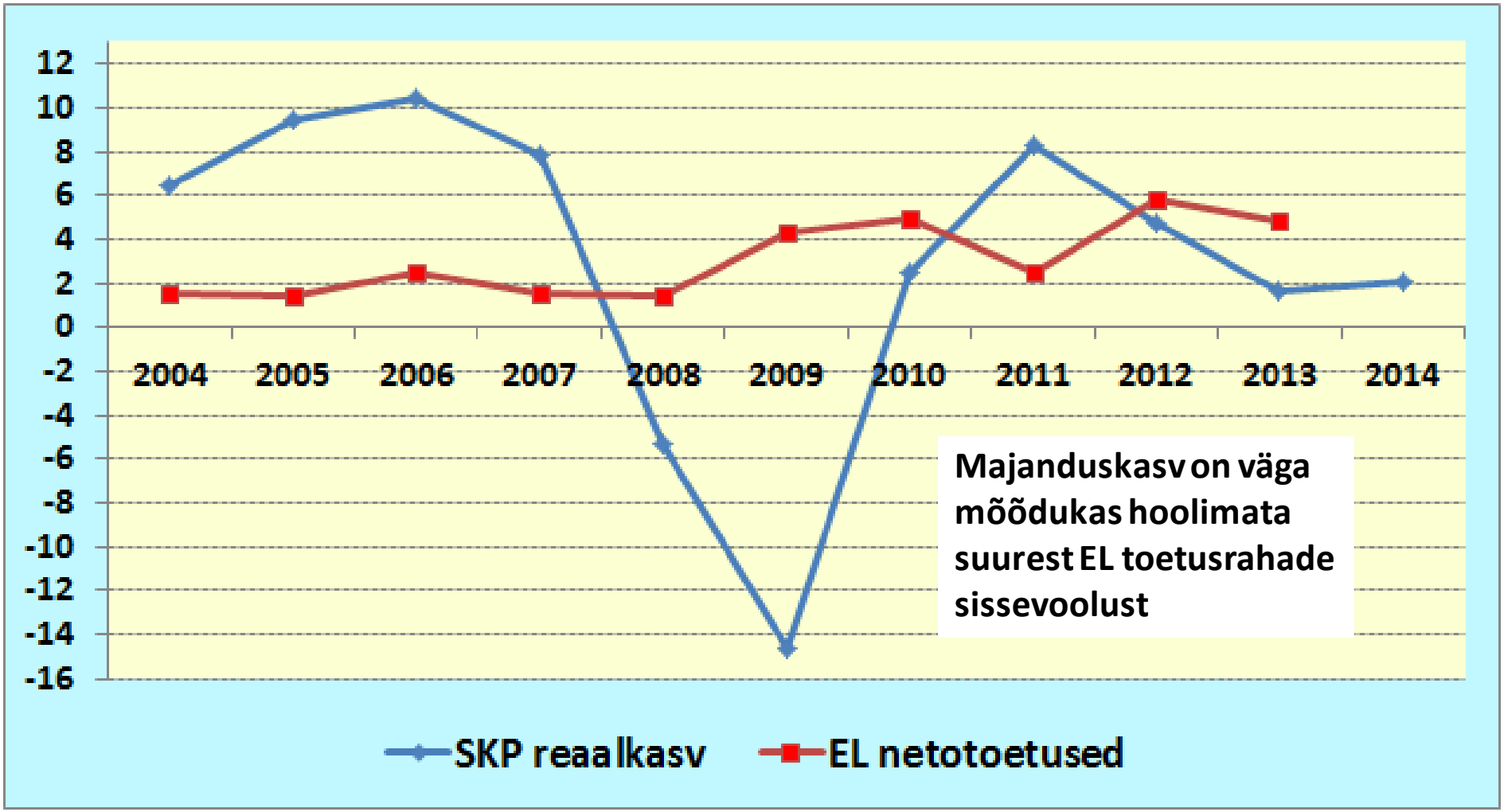
⇒Nende võimekuste võimalikult kiire levitamine erasektorile

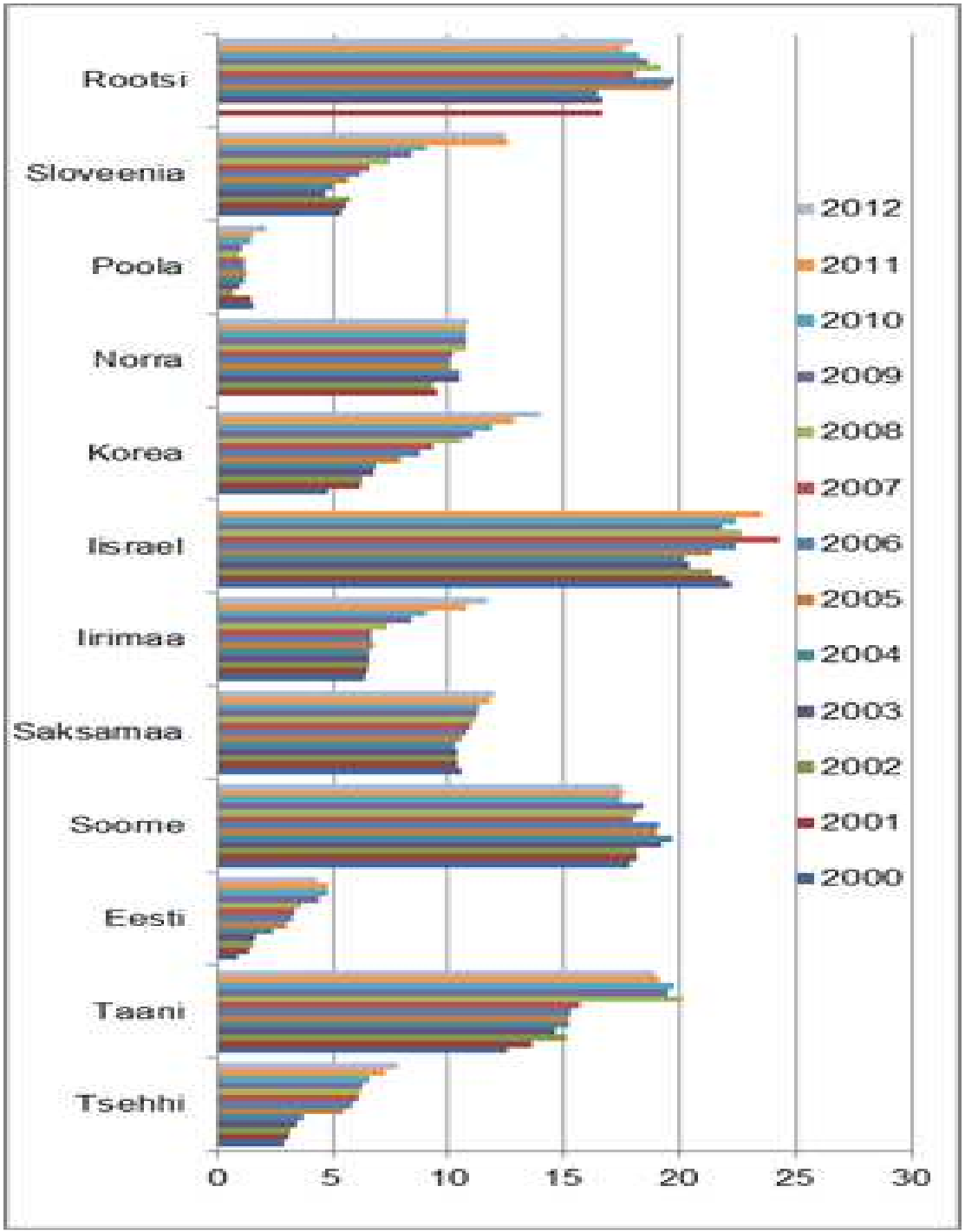
⇒Ettevõtete õppimisprotsessi toetamine ja koordineerimine

Eesti ja meie naabrite SKP võrreldes EL keskmisega (%, ostuvõime pariteeti arvestades)



Eesti SKP reaalkasv 2004-2014 (%) ja saadud Euroopa Liidu toetusrahad (% selle aasta SKPst)





Arendus-töötajaid 1000 töötaja kohta Eesti tööstuses (OECD,2015)

Mida ütleb koalitsioonileping ?

8.15 **Ettevõtlusvaldkonda puudutavate seaduseelnõude menetlemisel kaasame ettevõtlusorganisatsioone ja teeme mõjuanalüüsi hindamaks muudatuse mõju ettevõtjate halduskoormusele ja ettevõtluskeskkonnale**. Seame eesmärgiks, et maksukeskkonda oluliselt mõjutavate seaduste jõustumise aeg on üldreeglina vähemalt 6 kuud vastuvõtmisest.

8.19 **Soodustame ettevõtete ja teadlaste koostööd ning teadusasutuste suuremat panustamist turulähedasse toote- ja tehnoloogiaarendusse.** Loome Euroopa riikide parimaid kogemusi arvestades lisamotivaatoreid erakapitali kaasamiseks teadus- ja arendustegevuse rahastamisse.

8.20 **Arendame koostöös ülikoolide ja ettevõtetega võimalusi patentide vormistamiseks ja kommertsialiseerimiseks**.

Mida ütleb koalitsioonileping ?

4.13 Peame prioriteediks teenuste digitaliseerimist ja uute e-teenuste arendamist

5.4 Regionaalsete ettevõtete toetuseks **algatame programmi ettevõtluseks vajalike elektri- ja sidevõrkudega** liitumiseks ning teede rajamiseks põhimõttel: osa riik, osa kohalik omavalitsus ja osa ettevõte. **Lisaks kaalume tootearenduse ja sellega kaasneva tehnoloogia ja tootmisseadmete investeeringutoetuse taastamist töötleva tööstuse jaoks.**

5.6 **Jätkame tööstusparkide ja -alade loomise toetamist**. Toetame vanade tööstusalade ja kinnistute korrastamist, et luua tingimused uute tootmisrajatiste tekkeks.

8.6 **Analüüsime võimalusi motiveerida kohalikke omavalitsusi looma ettevõtlusega tegelemiseks soodsamat keskkonda**.

8.9 Analüüsime tulumaksu kinnipidamise kaotamist litsentsitasudelt, sest see muudab kallimaks investeeringud kõrgtehnoloogilistesse seadmetesse ja protsessidesse

Tootlikkuse kasvu ja innovatsiooni toetamine

8.61 **Suurendame ettevõtete võimalusi taotleda innovatsiooni edendamiseks tuge**. Erakapitali tõhusamaks kaasamiseks teadus- ja arendustegevusse kaalume EASi teadusosaku loomist, mida saab taotleda konkreetsete teadus- ja arendusprojektidega tegelev ettevõte.

8.62 Jätkame ettevõtlusega alustamise, väikeettevõtete tegevuse ja riigiga suhtlemise lihtsustamiseks loodud e-keskkonna arendamist (Ettevõtjaportaal, uus e-maksuamet). Muudame ettevõtjate aruandluse, statistika kogumise ja kontrolli automaatseks ning vähekoormavaks.

8.63 Edendame reaalaja (*online*) majandust, milleks rakendame e-arvete süsteemi ja automaatse maksuaruandluse.

8.64 Toetame uute tehnoloogiate laialdast kasutuselevõttu majandusarengu ja heaolu kasvu hoogustamiseks (sealhulgas 3D printimise tehnoloogia levikut, asjade interneti lahenduste arendamist, juhita autode testkeskkonna kujundamist jms) ja soodsa õiguskeskkonna väljaarendamist, et Eesti oleks üheks esimeseks riigiks maailmas uute tehnoloogiate rakendamisel.

8.65 Ajakohastame IKT sektori ja e-äri ning e-teenustega seotud seadusi.

8.66 Töötame välja virtuaalvaluutade võimaliku tunnustamise ja kasutamise poliitika.

Tootlikkuse kasvu ja innovatsiooni toetamine

8.67 Arendame taristut (*open data*, e-residentsus jne), mis võimaldavad uute ärilahenduste loomist erasektori poolt.

8.68 Toetame lairibateenuste kättesaadavuse paranemist kõikjal Eestis.

8.69 Töötame välja e-riigi lahenduste levitamise ja turustamise tervikliku strateegia. Seame sihiks Eesti kujunemise maailma e-majanduse püsivaks liidriks ja tipptasemel tegutsemiskeskkonnaks infotehnoloogiarakendusi arendavatele ettevõtetele.

8.70 **Moodustame Riigikantselei juurde avaliku sektori innovatsiooni rakkerühma, mis hakkaks tegelema avalike teenuste, riigihangete ja sotsiaalse ettevõtlusega.**

8.71 **Suurendame IKT valdkonna arendamiseks sisserände piirarvu, et Eestisse saaks elama asuda rohkem IKT valdkonna spetsialiste ning nende peresid.**

8.72 Edendame loodusteaduse, tehnika- ja tehnoloogiaharidust vastavalt tehnoloogiapaktile.

8.73 Soodustame Eesti infotehnoloogialahenduste ja oskusteabe eksporti välisriikidesse.

Kuidas hangib ettevõte teadmisi innovatsioonideks?

- innovatsiooni allikad

a) Ettevõtte või ettevõtlusgrupi sisesed allikad

(firmasisesed, tütarettevõtted, kodu- või välismaine omanik)

b) Turuallikad

(seadmete, materjalide, teenuste või tarkvara tarnijad, kliendid või tarbijad, konkurendid, konsultandid, erauurimisinstituudid)

c) Institutsionaalsed allikad

(**ülikoolid, avalik-õiguslikud uurimisinstituudid**)

d) Muud allikad

(konverentsid, messid, näitused; teadusajakirjad, kaubanduslikud/tehnilised publikatsioonid; erialaliidud, tehnilised, tegevusharu- ja teenindusstandardid)

MIDA ÜLKOOLID TAHAVAD

Ülikooli motivatsioon koostöö tegemiseks:

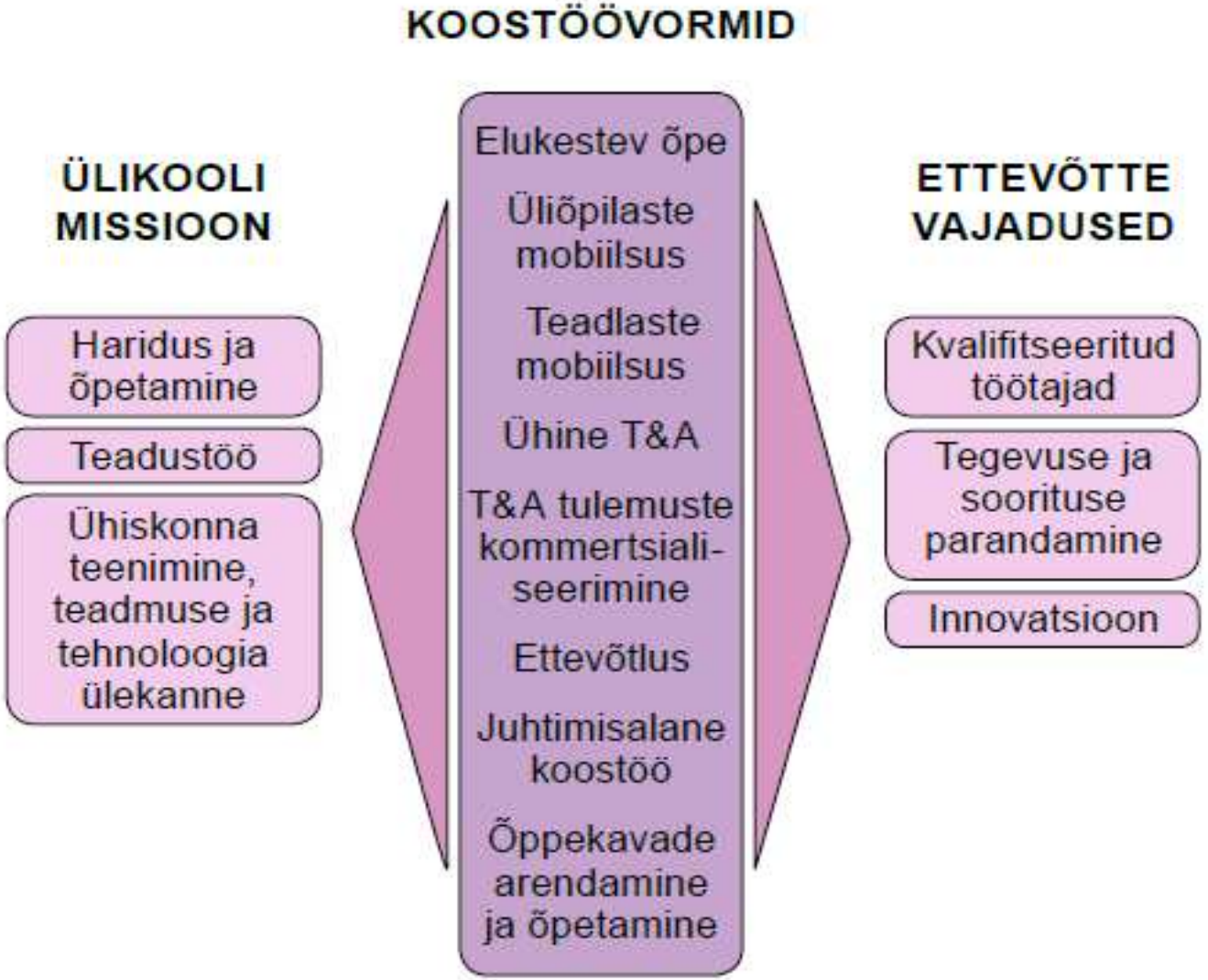
- alusuuringute lisarahastus,
- teadustulemuste rakendamine,
- praktikute kogemused ja hinnangud,
- praktilised uurimisprobleemid, uued ideed,
- töökohad ülikooli lõpetajatele.

Ettevõtte motivatsioon koostöö tegemiseks:

- konkurentsieelis, suurem konkurentsivõime,
- uued tehnoloogiad,
- potentsiaalne tulevane tööjõud (tudengid),
- sobivad õppekavad ja tulevased töötajad,
- muud ressursid,
- laborid ja seadmed,
- positiivne mõju ettevõtte kuvandile.

MIDA ETTEVÕTTED TAHAVAD

Ülikoolide ja ettevõtete koostöö raamistik



Study on the cooperation between HEIs and public and private organisations in Europe (HIPPO)

2010.a. mai – 2011aug.

The State of European University-Business Cooperation

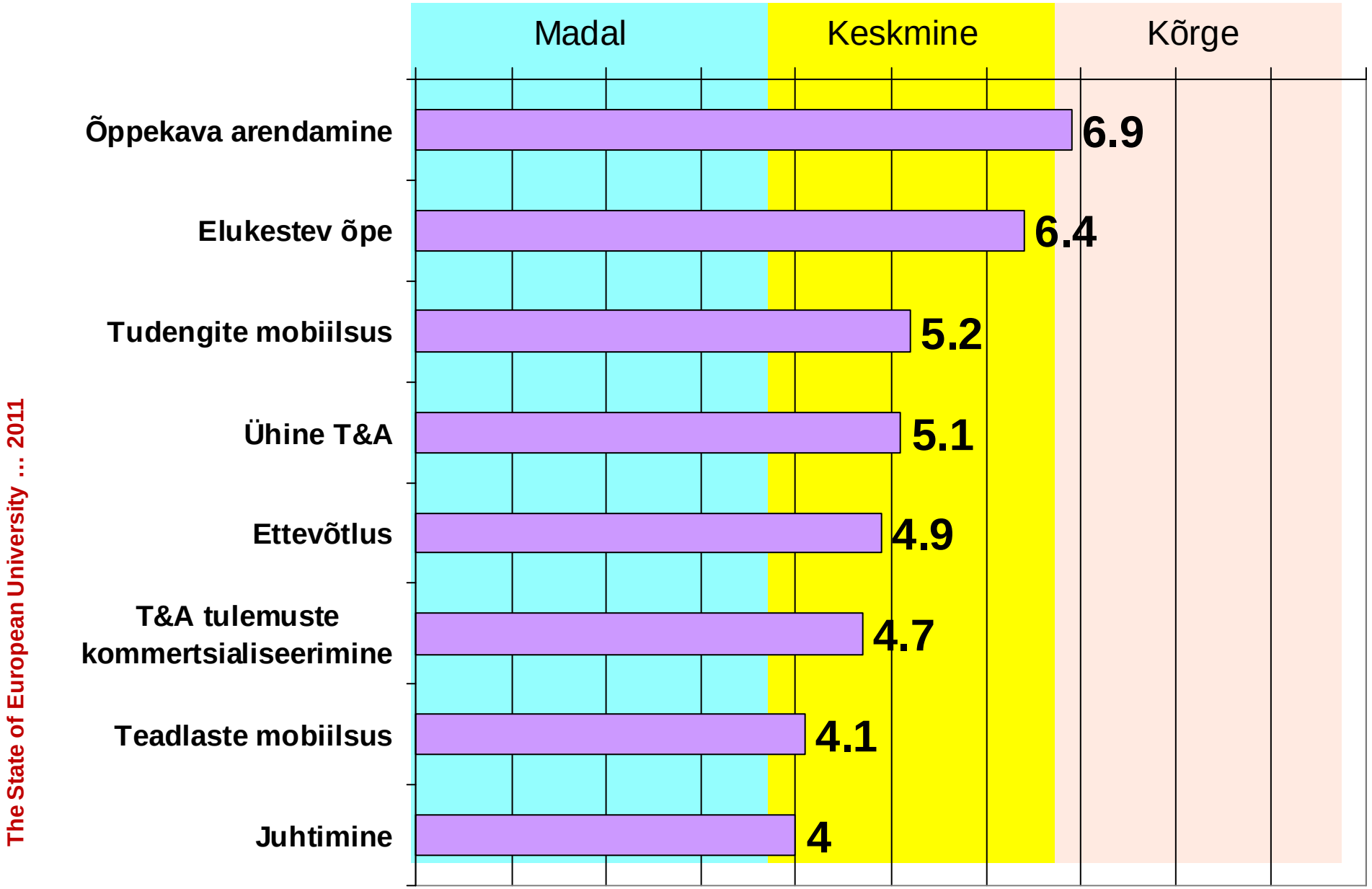
a) Milline on ülikoolide ettevõtete koostöö seis Euroopas
b) Mis seda takistavad ja motiveerivad
c) Tuua välja 30 positiivset näidet

6280 vastust
s.h. 4123 teadlast
2157 ülikoolide ametnikku

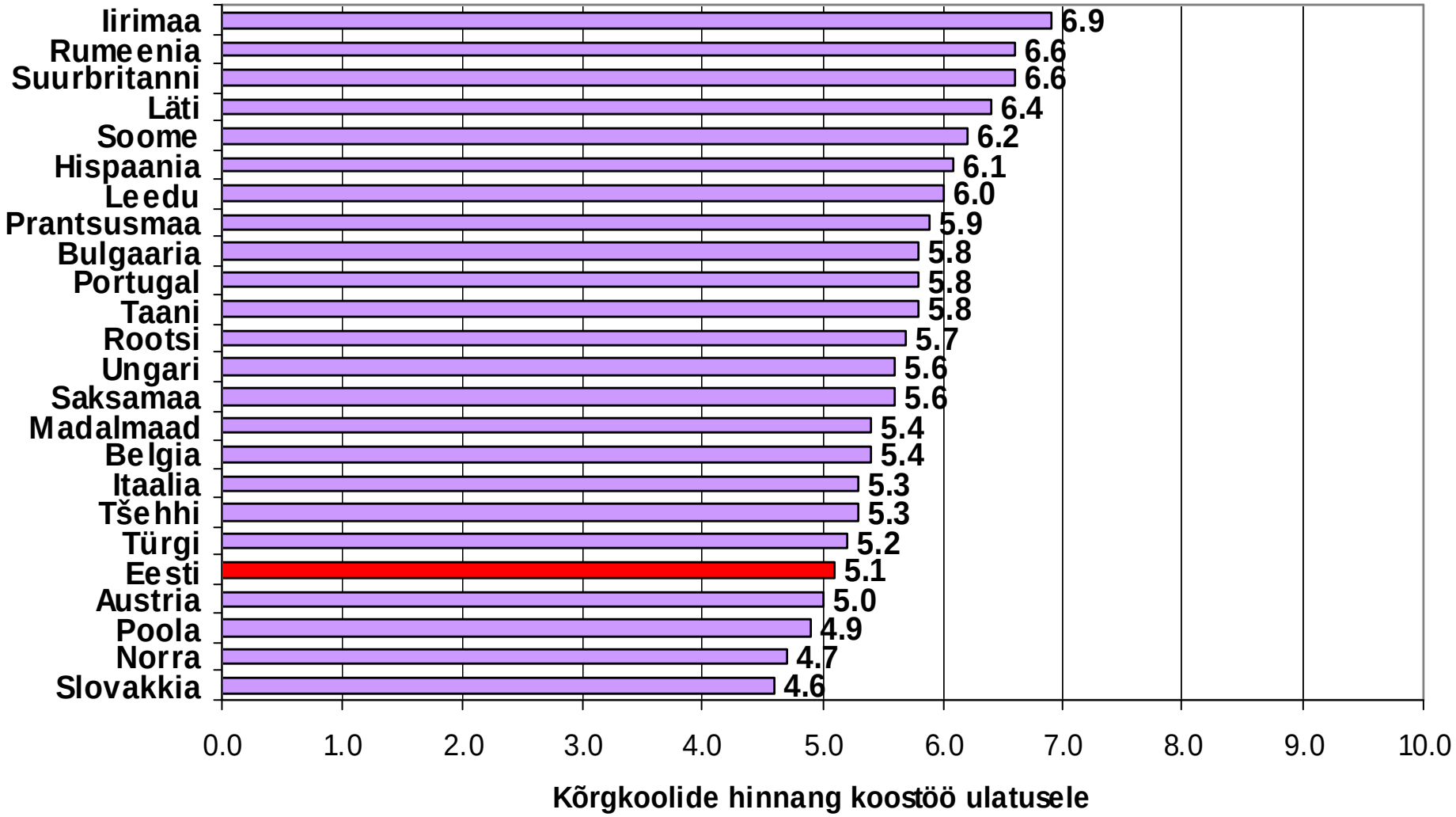
METHOD: Multi-Method

1. Secondary information search	– Literature, – Published reports (national and EU level), – Books, – Journals.	
2. Qualitative research	11 expert interviews	
3. Quantitative research (major survey)	– Survey translated into 22 languages, – Sent to all European HEIs (3551HEIs), – 33 countries, – Survey sample = 6,280, – Representative sample achieved.	**Measuring perceptions at an individual and institutional level**
4. Qualitative workshop	12 experts in UBC met in Brussels	
5. Case studies	30 good practice European UBC case studies	

Eesti kõrgkoolide hinnang oma koostööle ettevõtetega



Koostöö ulatus

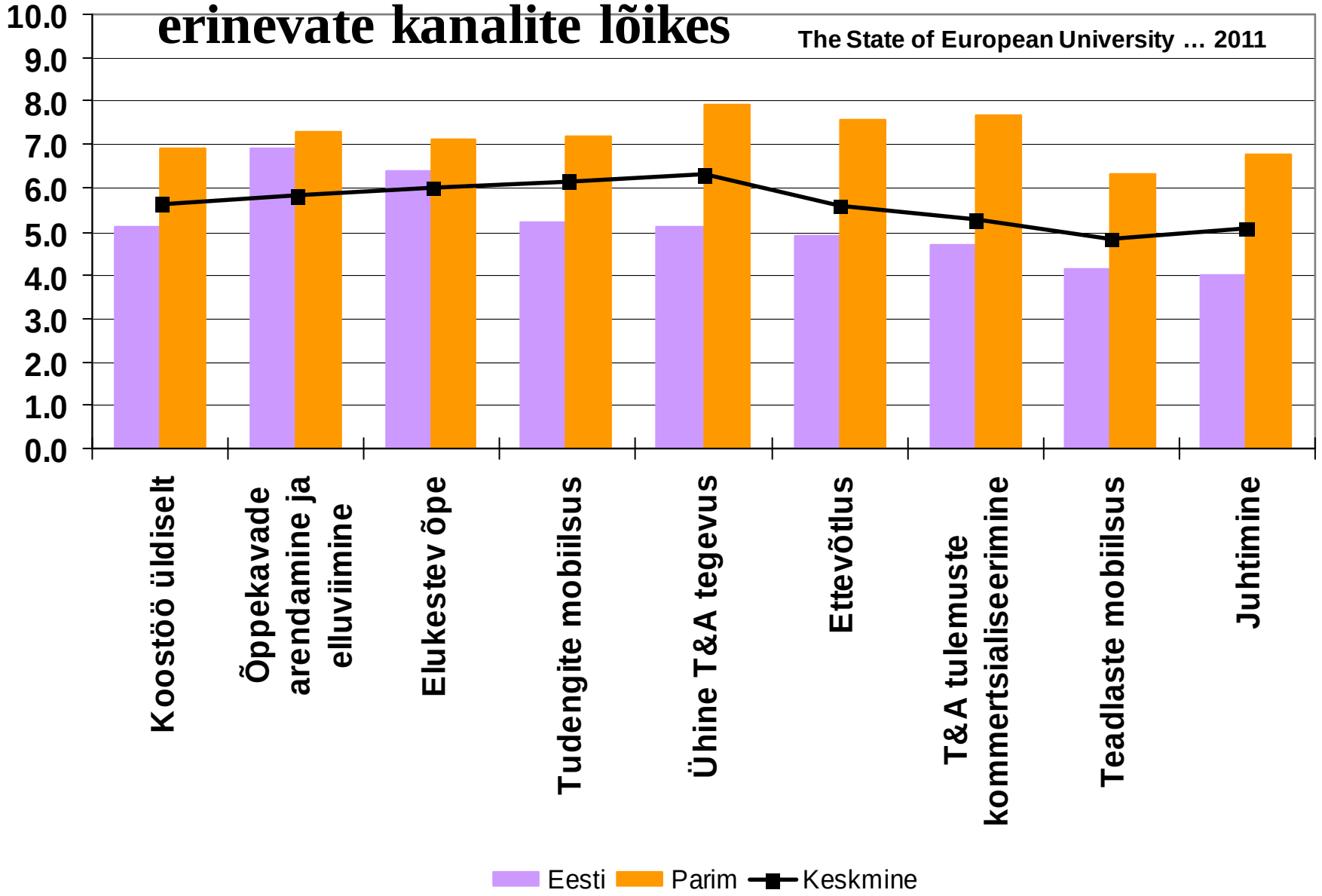


The State of European University … 2011

Country	Collaboration in R&D	Mobility of academics	Mobility of students	Commerciali-sation of R&D results	Curriculum development and delivery	Lifelong learning	Entrepreneur-ship	Governance	Total UBC
Austria	6.7	3.8	5.1	5.5	5.0	5.4	4.5	4.4	**5.0**
Belgium	6.3	4.5	5.9	5.6	5.5	5.4	5.6	4.5	**5.4**
Bulgaria	5.4	5.4	6.0	4.8	5.7	6.4	5.6	5.5	**5.8**
Czech Republic	6.1	5.0	5.8	5.0	6.3	6.3	4.0	3.9	**5.3**
Denmark	6.3	4.8	6.7	5.4	5.8	6.3	6.0	4.7	**5.8**
Estonia	5.1	4.1	5.2	4.7	6.9	6.4	4.9	4.0	**5.1**
Finland	7.4	5.3	7.0	5.4	5.9	6.6	6.0	5.0	**6.2**
France	6.8	4.0	6.8	5.2	6.3	6.2	6.0	5.9	**5.9**
Germany	7.2	4.6	6.7	5.9	4.9	5.3	5.6	4.7	**5.6**
Hungary	6.4	4.6	5.4	4.7	6.1	6.2	4.8	5.1	**5.6**
Ireland	7.9	5.1	7.2	7.7	7.3	7.1	7.6	6.8	**6.9**
Italy	5.8	4.8	6.0	5.0	5.9	5.5	5.1	4.7	**5.3**
Latvia	6.4	5.9	7.2	4.4	6.7	6.8	5.6	6.0	**6.4**
Lithuania	4.9	5.9	7.2	4.4	6.7	6.8	5.5	5.6	**6.0**
Netherlands	6.4	4.6	6.1	5.4	5.2	5.4	5.9	4.8	**5.4**
Norway	6.5	4.0	5.3	4.7	4.5	4.7	4.6	3.9	**4.7**
Poland	4.9	4.4	5.5	4.0	5.1	5.2	5.0	4.7	**4.9**
Portugal	6.0	4.8	6.8	4.8	6.0	6.4	6.1	5.1	**5.8**
Romania	6.8	6.3	7.2	5.5	6.9	7.0	6.5	6.4	**6.6**
Slovakia	5.1	4.8	5.4	4.4	4.9	5.5	3.9	4.3	**4.6**
Spain	6.9	4.9	6.6	6.1	5.7	6.4	6.3	5.5	**6.1**
Sweden	7.0	4.4	5.4	6.2	5.5	5.8	6.1	5.0	**5.7**
Turkey	5.6	5.0	5.4	4.5	4.6	5.3	5.7	5.4	**5.2**
United Kingdom	7.6	5.4	6.5	7.4	6.9	6.5	7.2	6.3	**6.6**

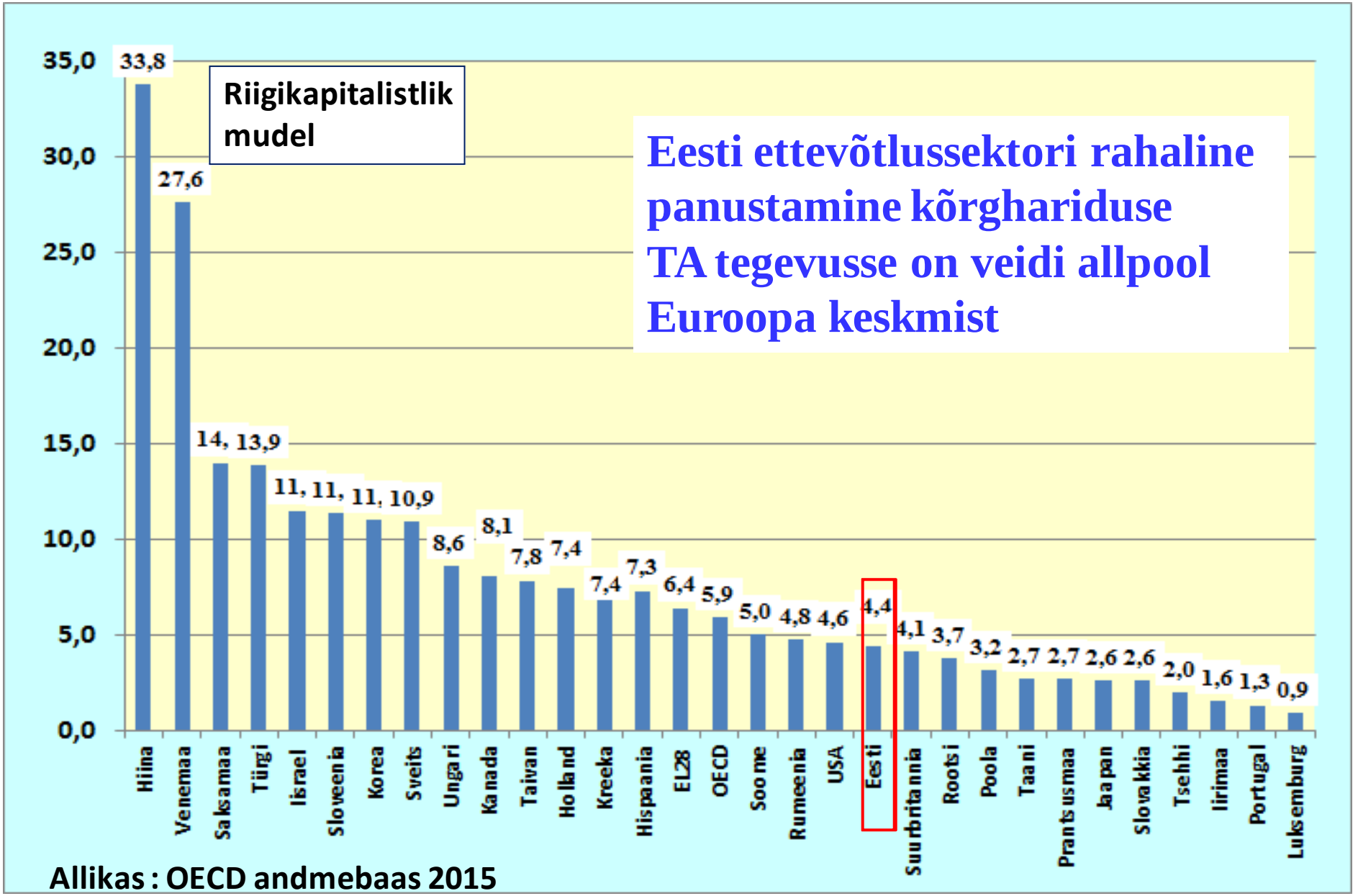
Scale: 1 = No UBC, >1 - 4 = low ; >4 - 7 = medium ; >7 - 10 = high

Hinnang ettevõtete ja ülikoolide koostööle erinevate kanalite lõikes



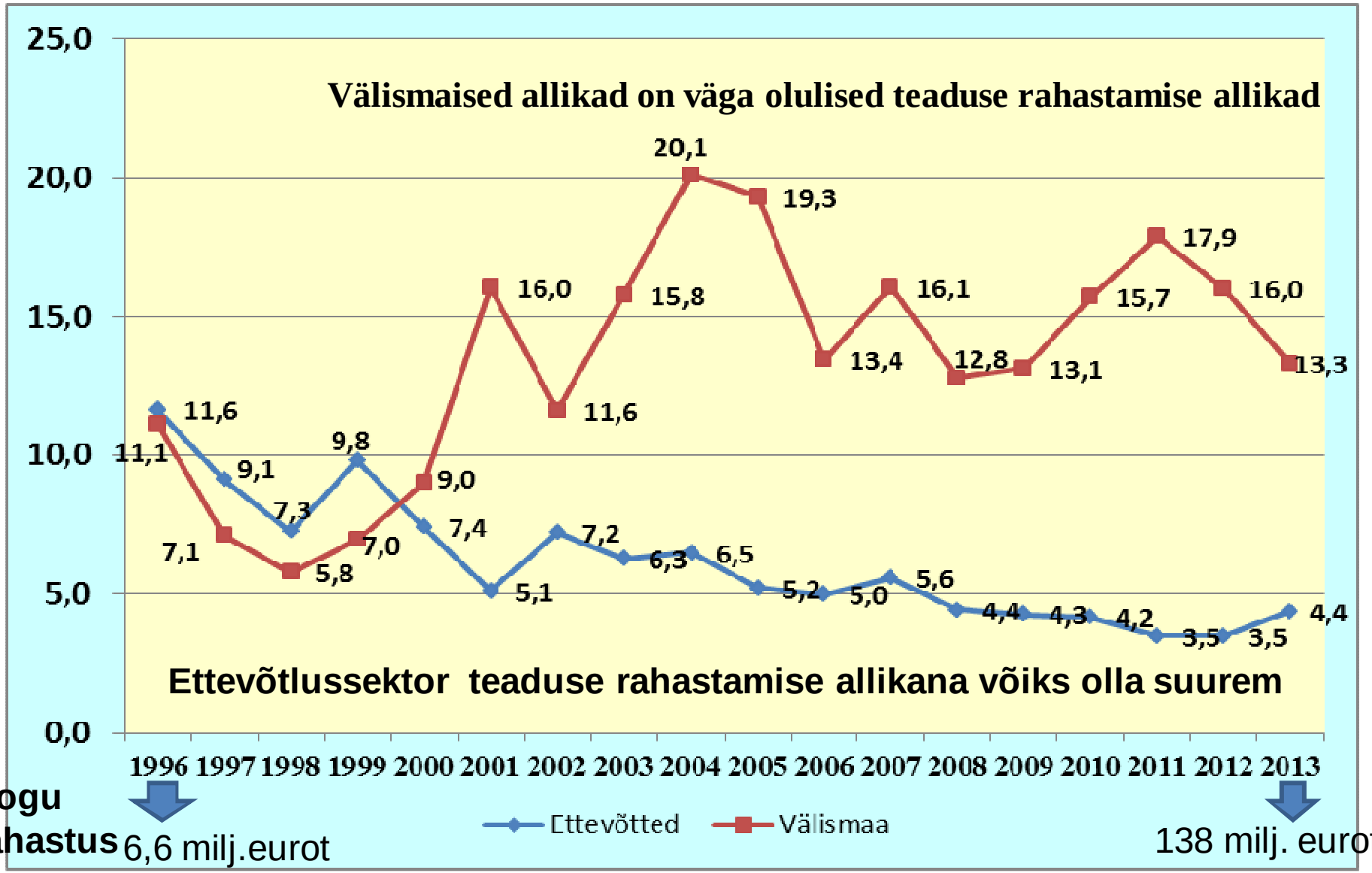
Skaala: 1 koostöö puudub, >1-4 = madal, >4-7 keskmine, >7 =kõrge

Ettevõtlussektori osatähtsus riigi kõrghariduse TA tegevuse rahastamisel 2013.a (%)



Allikas : OECD andmebaas 2015

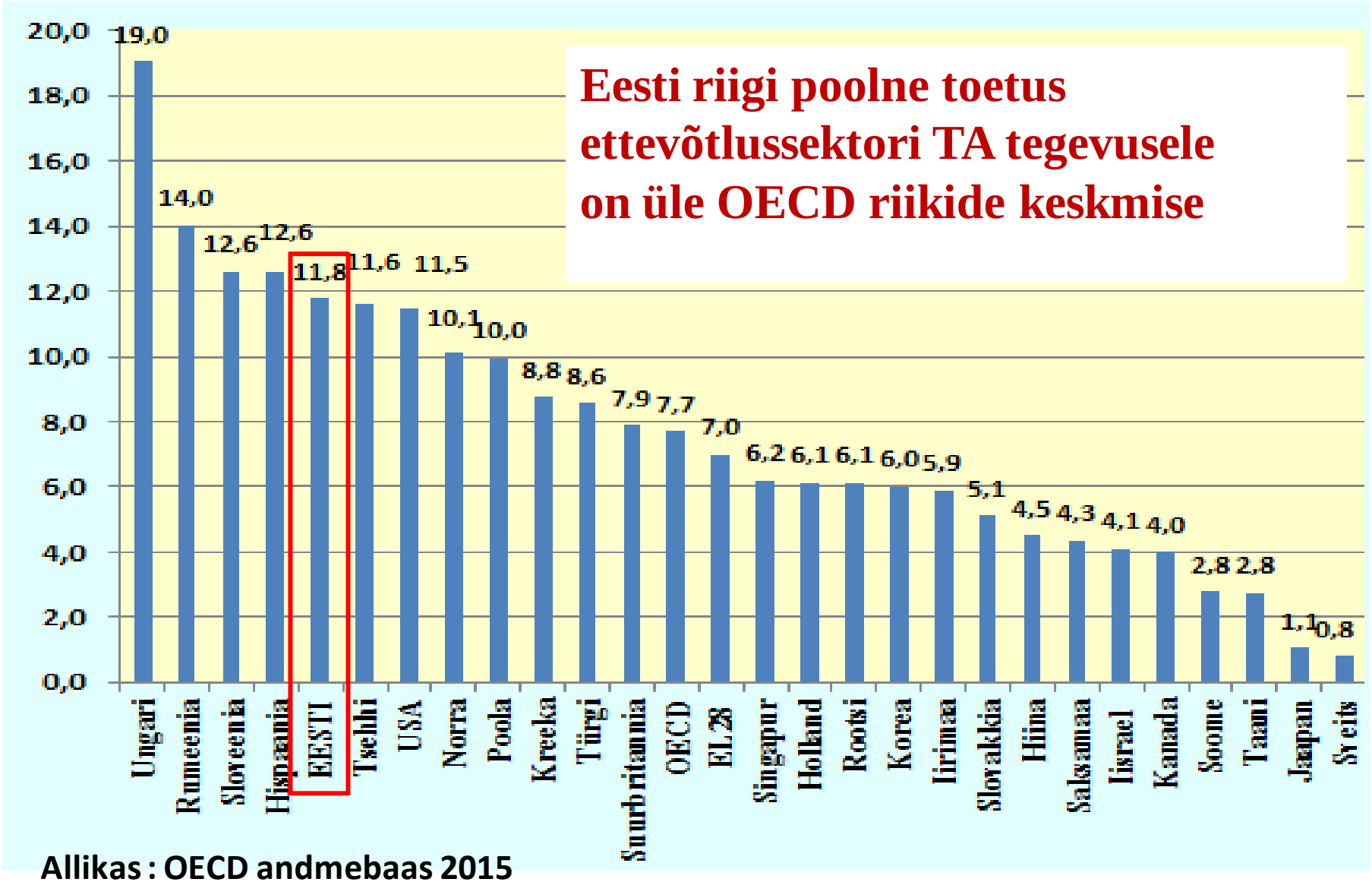
Ettevõtete ja välismaiste allikate osakaal Eesti kõrgharidussektori teadus-arendustegevuse rahastamises (% kogu rahastusest)



Kogu rahastus 6,6 milj.eurot

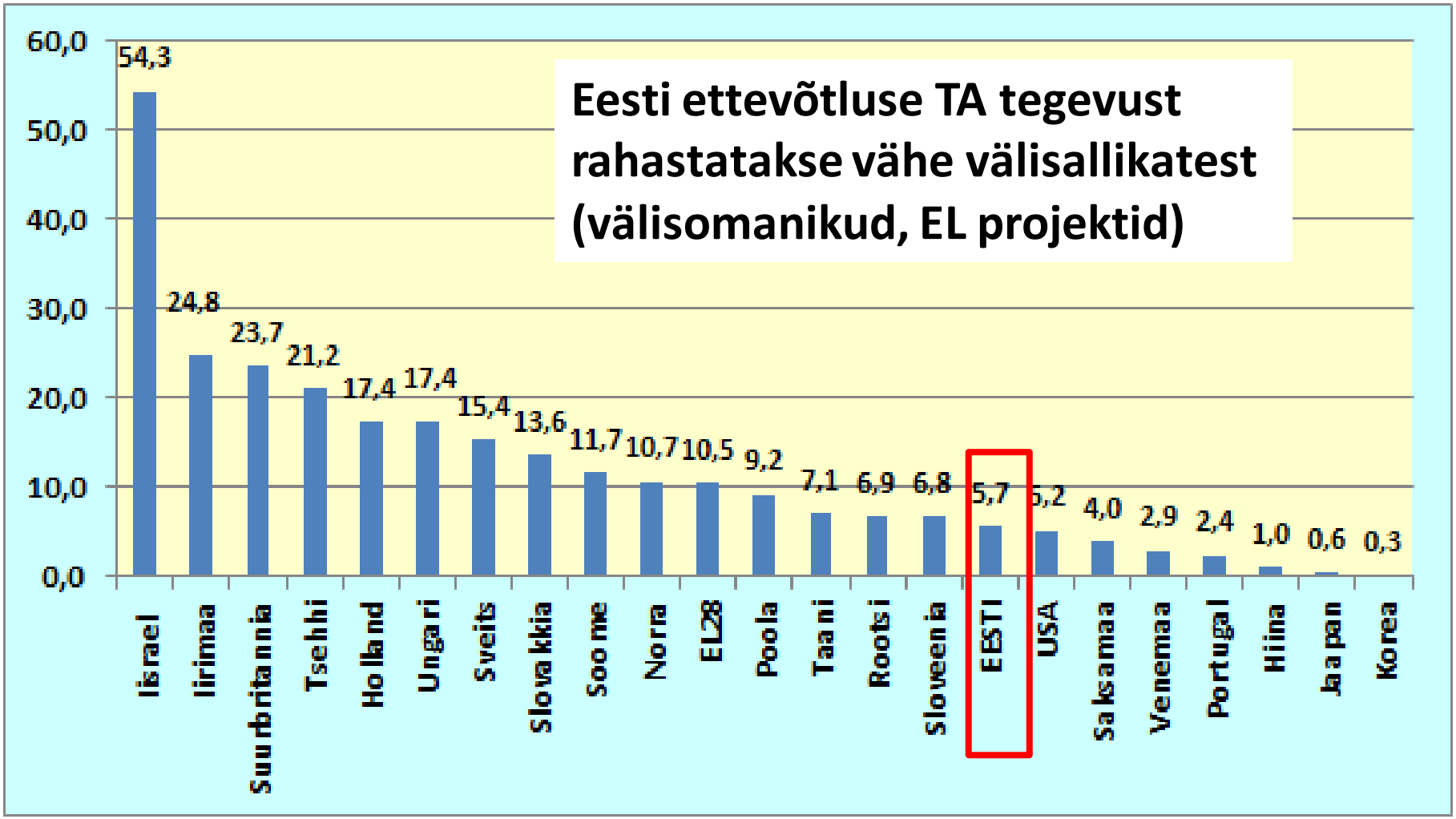
138 milj. eurot

Riigi osakaal ettevõtlussektori TA tegevuse rahastamisel 2013.a (%)



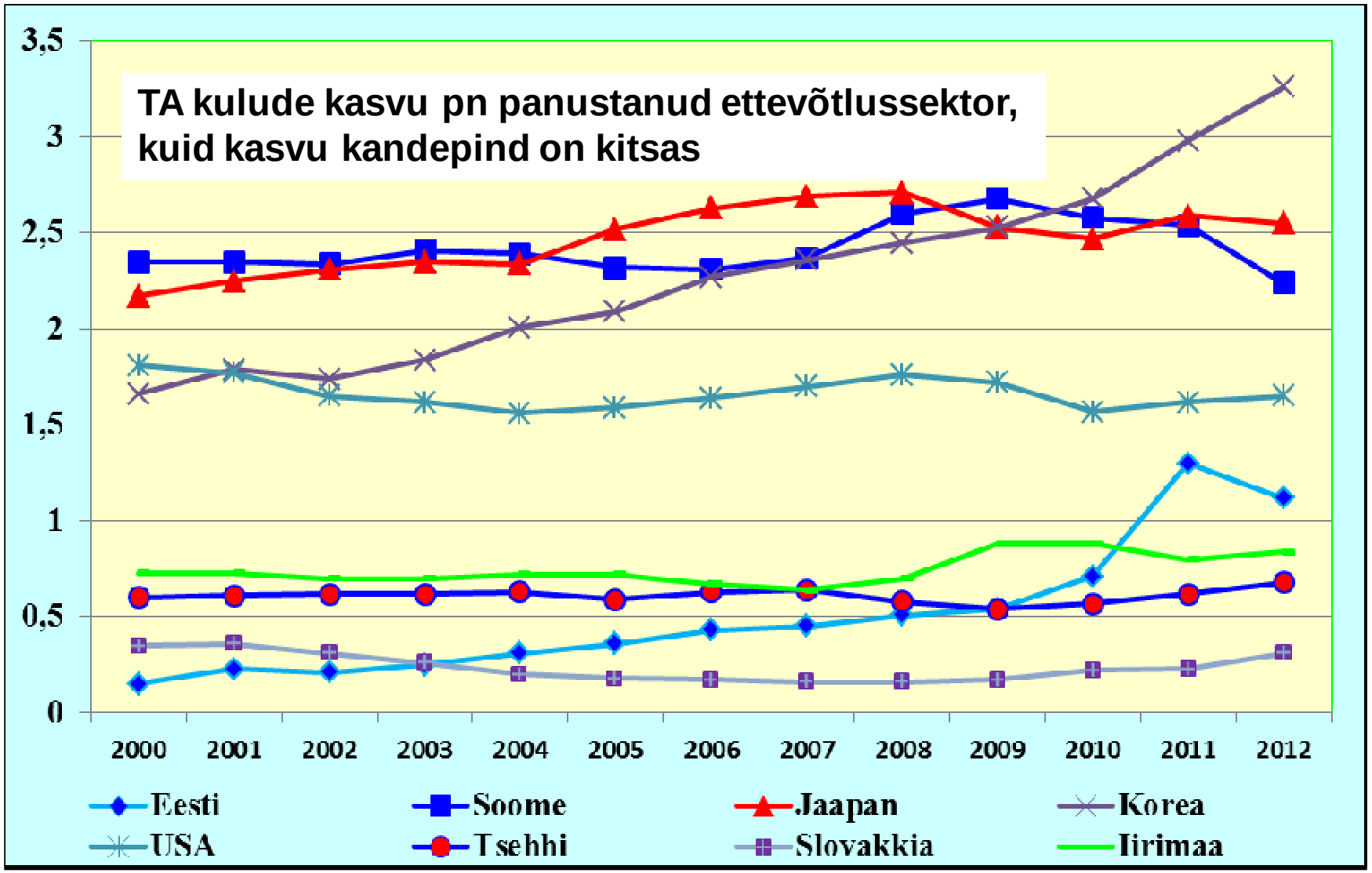
Allikas : OECD andmebaas 2015

Välismaise rahastuse panus ettevõtlussektori TA kulutustesse 2013.a. , protsentides)



Allikas : OECD andmebaas 2015

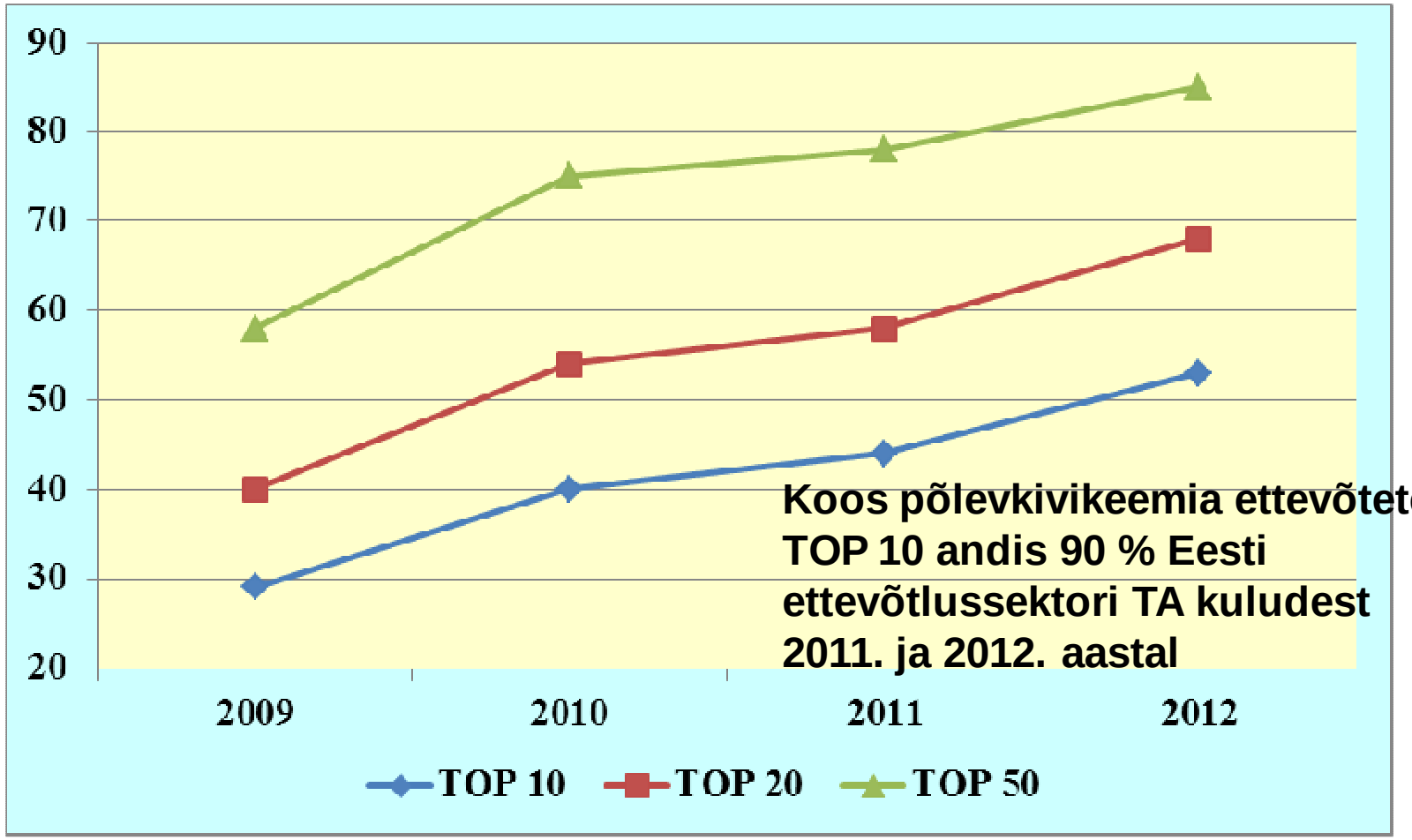
Ettevõtlussektori poolt rahastatud TA kulutused 2000-2012 (% SKPst)



Allikas: OECD 2014

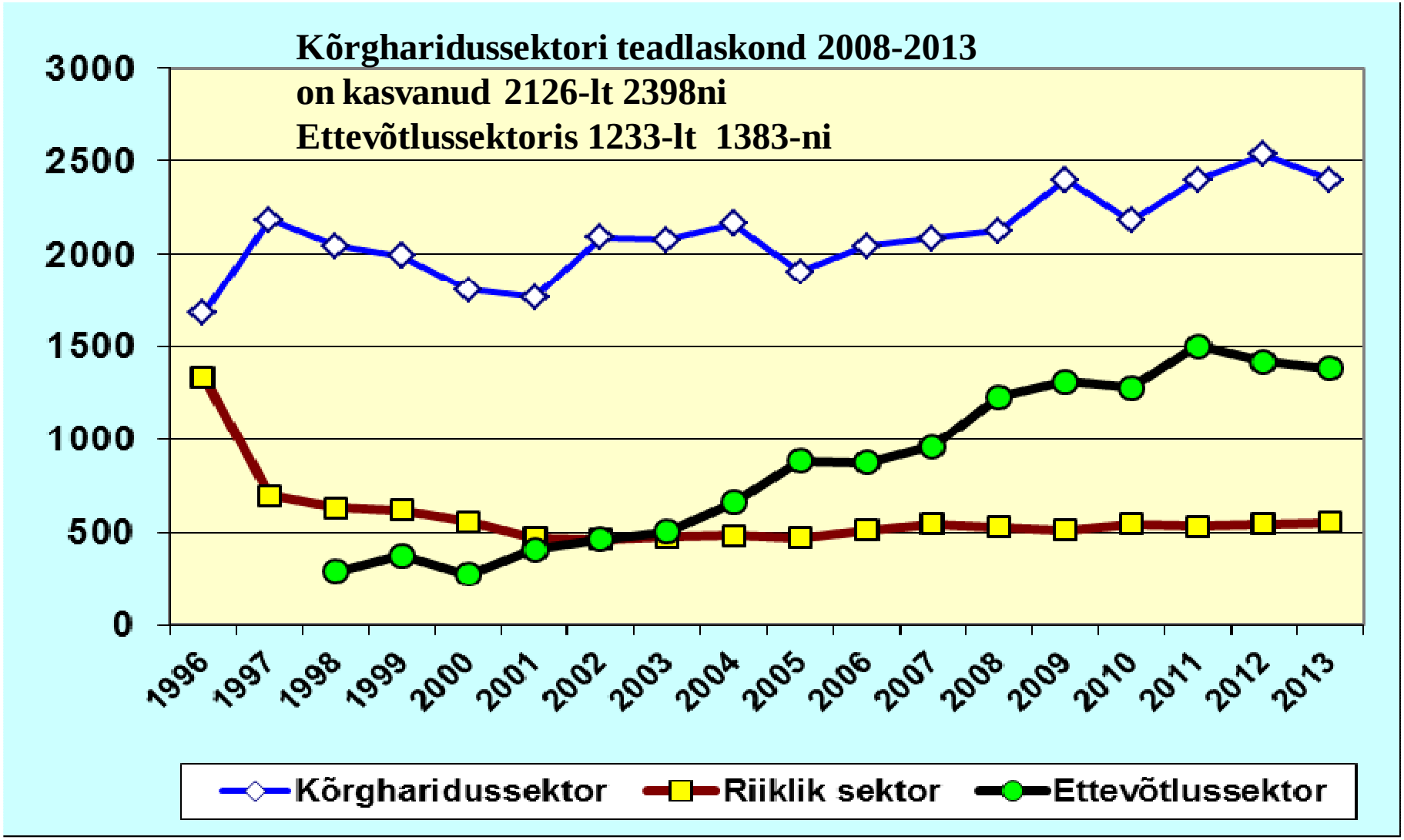
Eesti ettevõtete teadus- ja arenduskulutuste koondumine 2009-2012 (põlevkivikeemia ettevõteteta)

(mitu protsenti kogu TA kuludest tehti esimese 10, 20 või 50 ettevõtte poolt)



Teadlaste ja inseneride arv sektorite lõikes 1996-2013

(summaarne täistööaja ekvivalent)



Allikas: Statistikaamet,2014

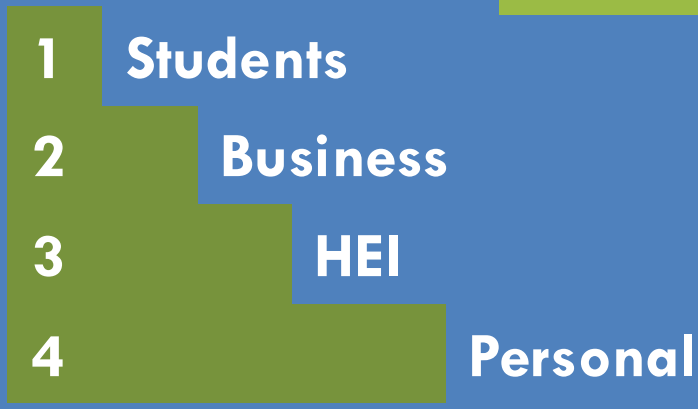
FINDING 8: Perceived benefits

HEIs

HEIs rated the highest benefits for students, followed by business…

then the ability of UBC to contribute to the mission of the HEI with the lowest benefits perceived for society.

ACAD



Academics recognise the high degree of benefits from successful UBC for different stakeholders…

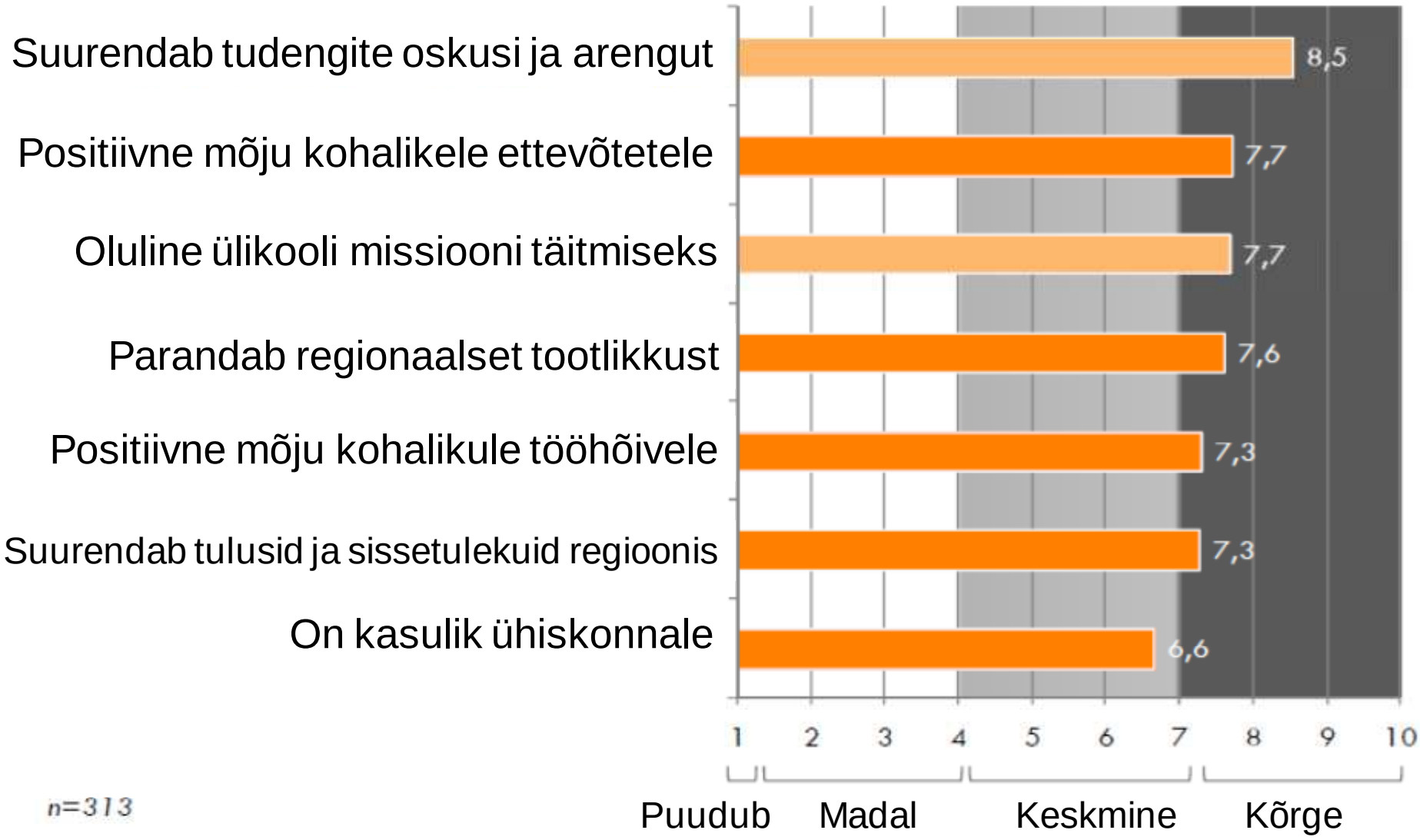
however to a lower extent the personal benefits they receive from UBC.

Koostööst tulenev kasu: teadlaste nägemus

n=2394

The State of European University ... 2011

Koostööst tulenev kasu: ülikoolide nägemus



The State of European University … 2011

Koostööst tulenev kasu - ettevõtluse vaade

Table 1: Benefits reported by firms from interactions with universities

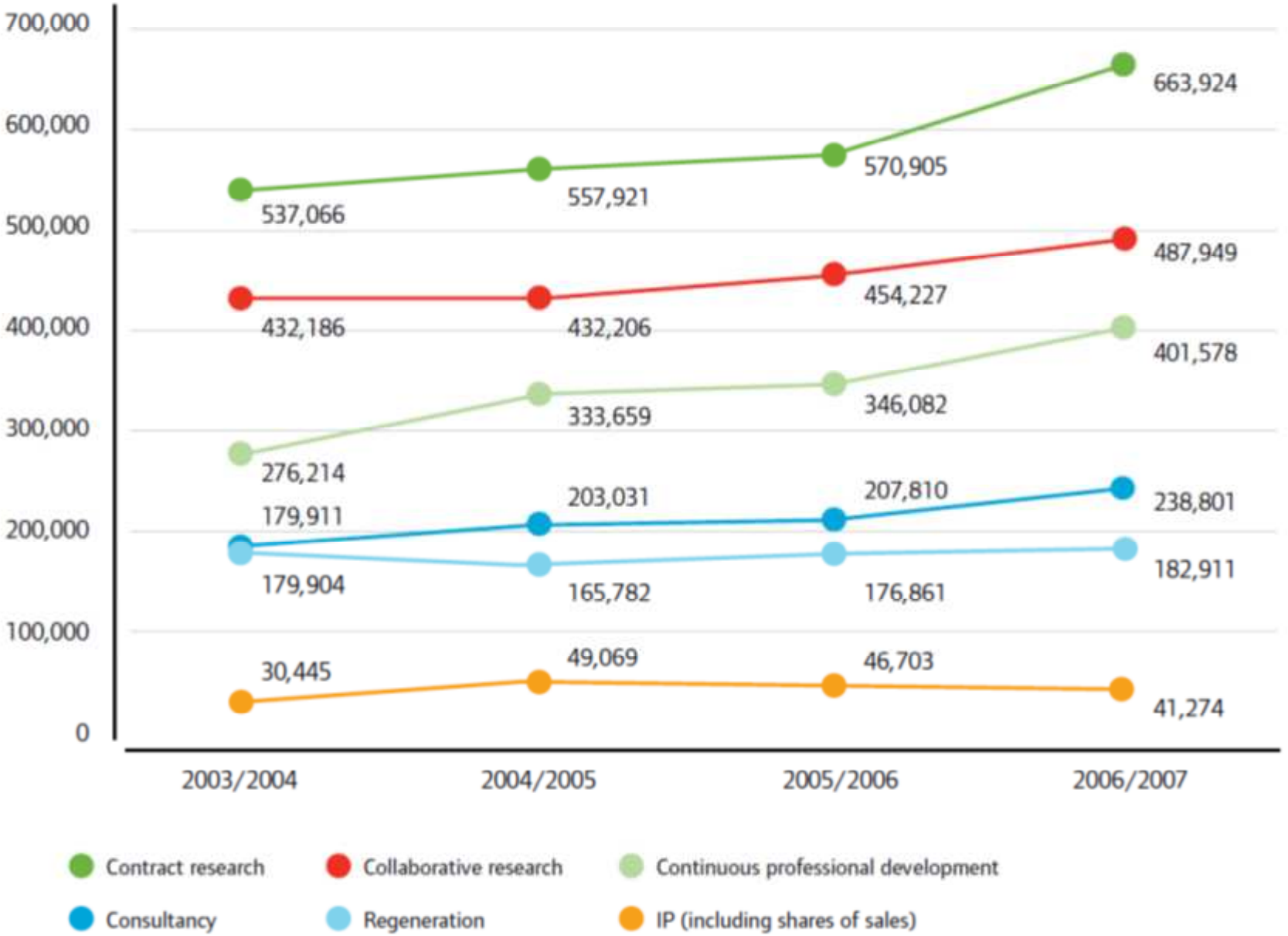
Benefits from interactions with university	Percentage of firms
Assistance in problem solving	67.3
Improve understanding	66.7
Sources of information for new projects	57.5
Recruitment of postgraduates	42.0
Downstream-related activities	29.3
Training of company employees	27.4
Generation of patents	20.0

Abi probleemide lahendamisel

Parem arusaamine

Source: D'Este, P. (2008).'Gaining from Interactions with University: Multiple Methods for Nurturing Absorptive Capacity.' Paper presented at the DRUID Conference on Entrepreneurship and Innovation – Organizations, Systems and Regions, Copenhagen, Denmark, June, 2008.

Figure 1: UK universities' income from business interaction

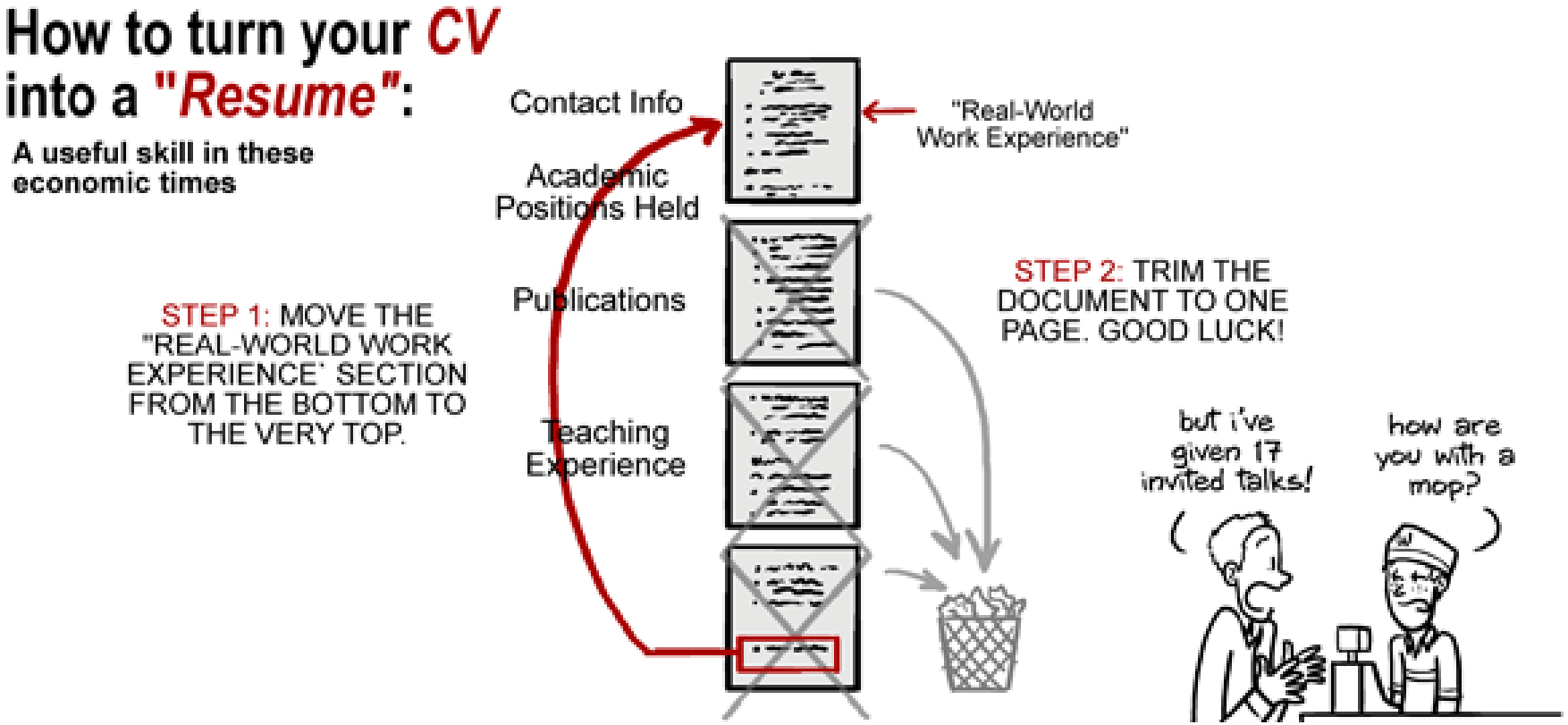


Source: HEFCE, Higher Education – Business Community Interaction (HE-BCI) surveys 2003 – 2007.

Takistused ettevõtete ja ülikoolide koostöös

- **eesmärkide erinevused**;
- **organisatsioonikultuuri erinevused (väärtused, ajaline orientatsioon, keel);**
- **inimeste erinevad hoiakud ja eelarvamused**;
- **ülikoolitöötajate palga- ja karjäärisüsteem**;
- **erinev fookus uuringutes**;
- **ressursside puudus (ajalise, finantsilise ja inimressursi piiratus)ettevõttes**
- **probleemid intellektuaalomandi ja muu teadmuse avalikustamisega**;
- **puuduvad tõhusad kommunikatsioonikanalid uuringutulemuste ülekandmiseks**;
- **kõrgkoolide uuringutulemusi on keeruline kommertsialiseerida**;
- **keeruline on leida sobivat koostööpartnerit**
- **koostöö on ettevõtete ja kõrgkoolide vahel juhuslik ja kõrgkoolide poolt vähe koordineeritud**

Mis on tähtis ülikoolis ja mis ettevõtluses?



Tulemuste kasutatavus

- **ettevõtete fookus praktilistele, kasutatavatele tulemustele;**
- **ettevõtetepoolne konfidentsiaalsusnõue;**
- **ettevõtete kartus nende info ja teadmuse avalikuks tulemise ees**

Rahastus

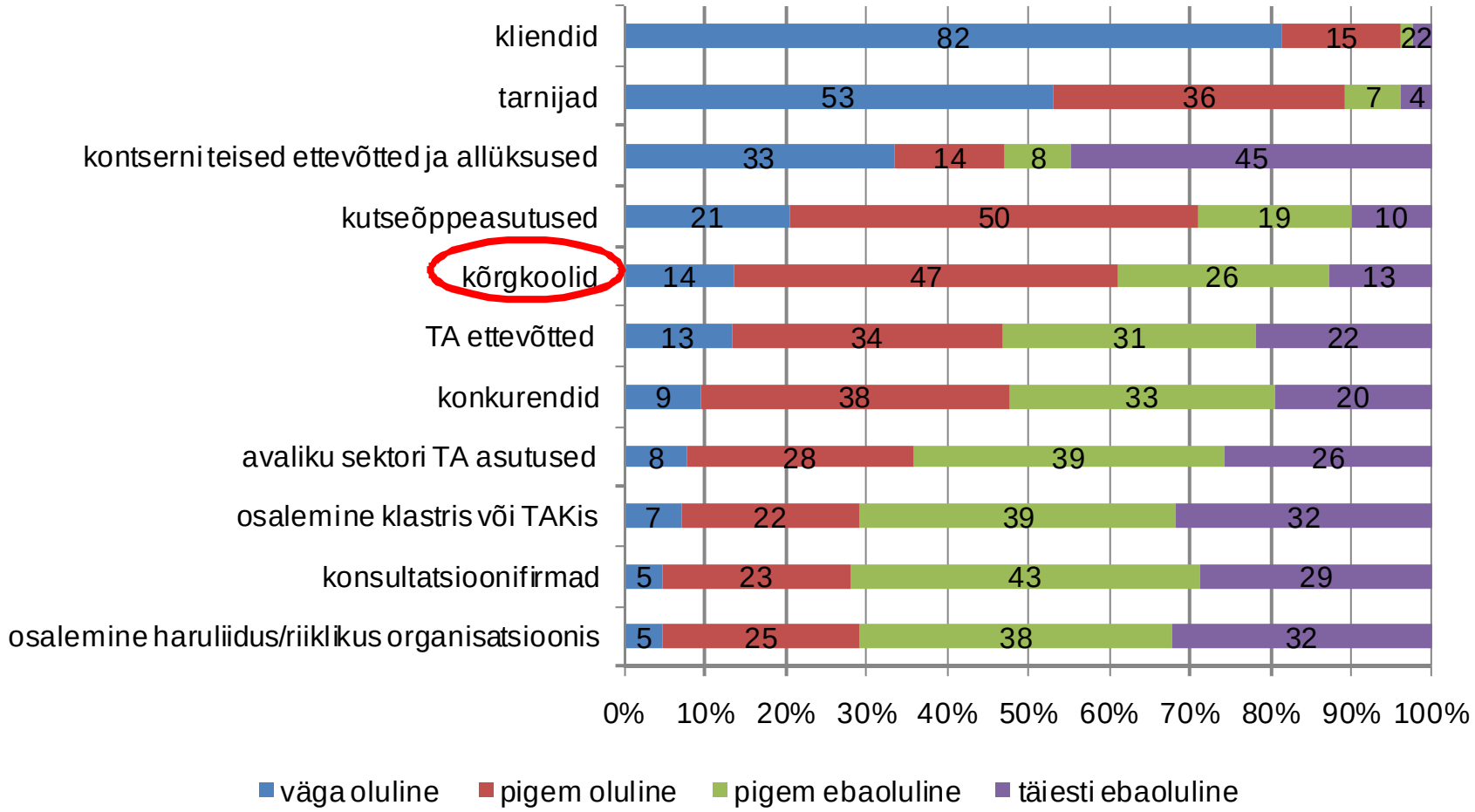
- **puudulik väljastpoolt tulev rahastus ettevõtete ja ülikoolide koostöösuhete jaoks;**
- **ettevõtete finantsressursside puudus;**
- **ülikoolipoolse rahastuse puudus;**
- **majanduskriis.**

Suhtlemine

- **ettevõtetel puudub informatsioon ülikooli teadustegevusest ja võimalustest**;
- ettevõtete madal võimekus;
- **erinev ajamõõde**;
- **motivatsiooni, väärtuste ja kultuuri erinevus**;
- **ülikooli vähene teadlikkus koostööst tulenevatest võimalustest**;
- bürokraatia;
- ettevõtete võimetus uurimistulemusi kasutada;
- erinevad kommunikatsiooni- ja suhtlusviisid;
- **ettevõtetel puuduvad kontaktid akadeemias**;
- **sobiva koostööpartneri leidmine on keerukas**;
- **pole sobivat kontaktinimest ei ülikoolis ega ka ettevõttes**.

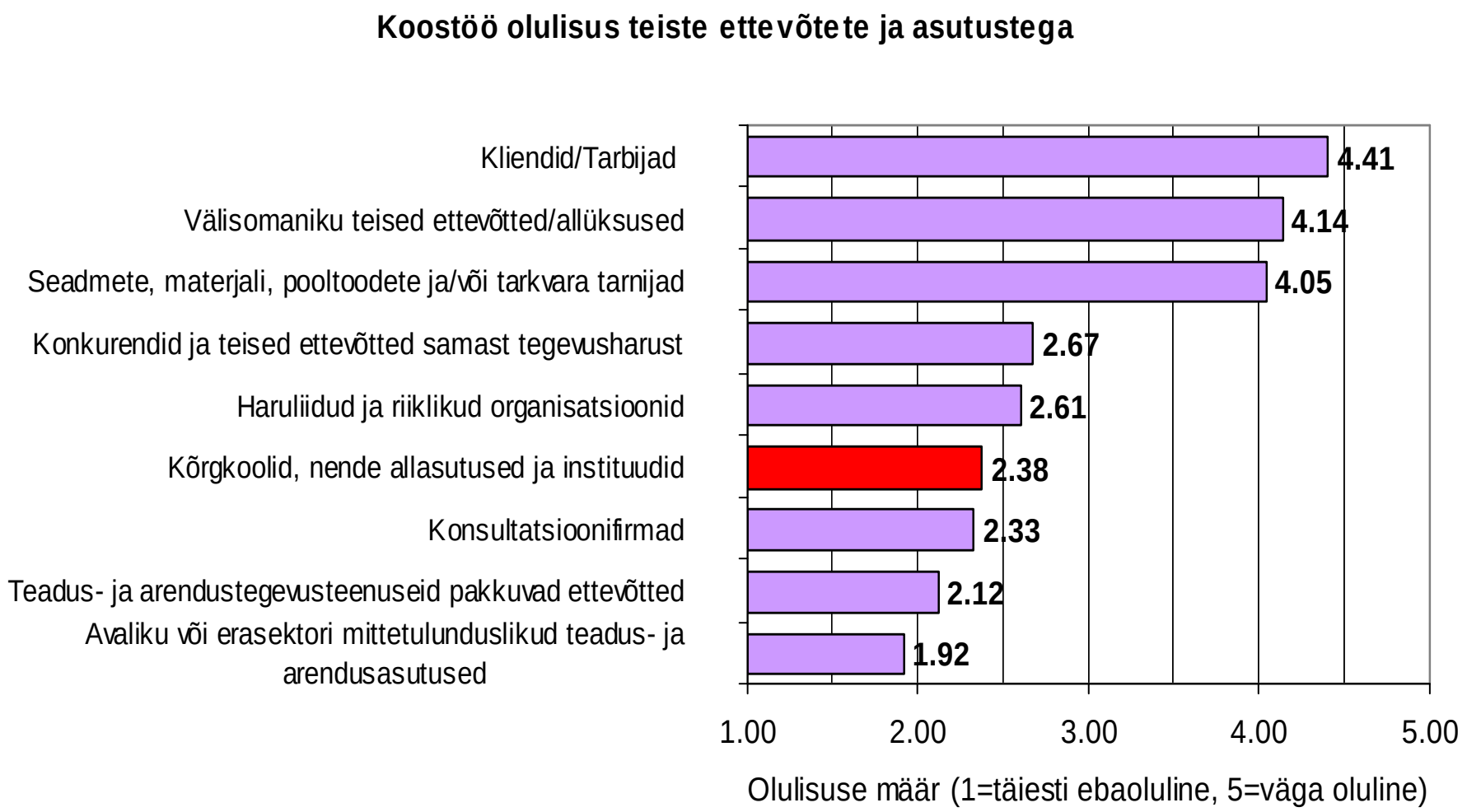
Eesti masinatööstuse ettevõtete hinnang

Koostöö olulisus teiste ettevõtete ja asutustega



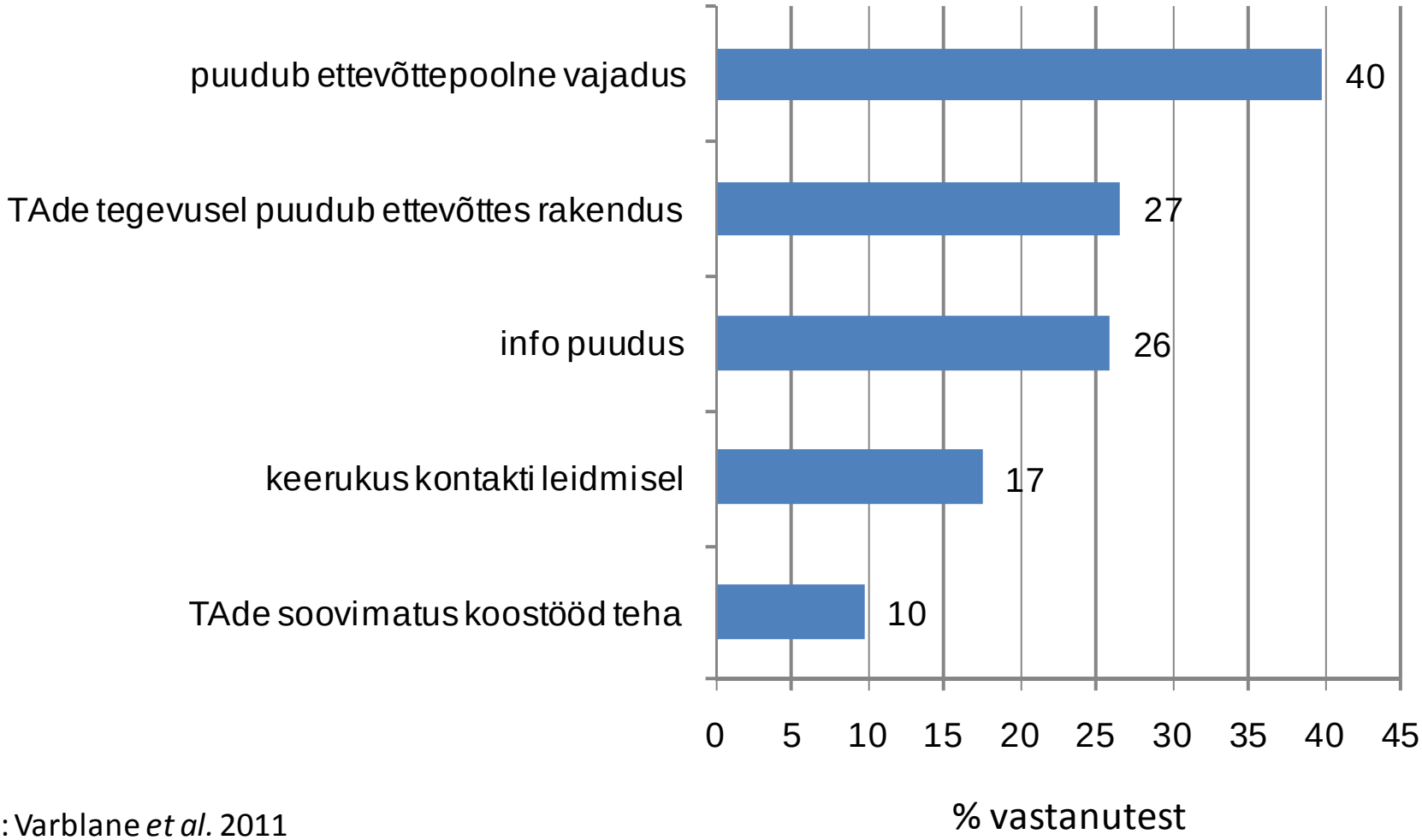
Allikas: Varblane *et al.* 2011

Välisosalusega ettevõtete hinnang



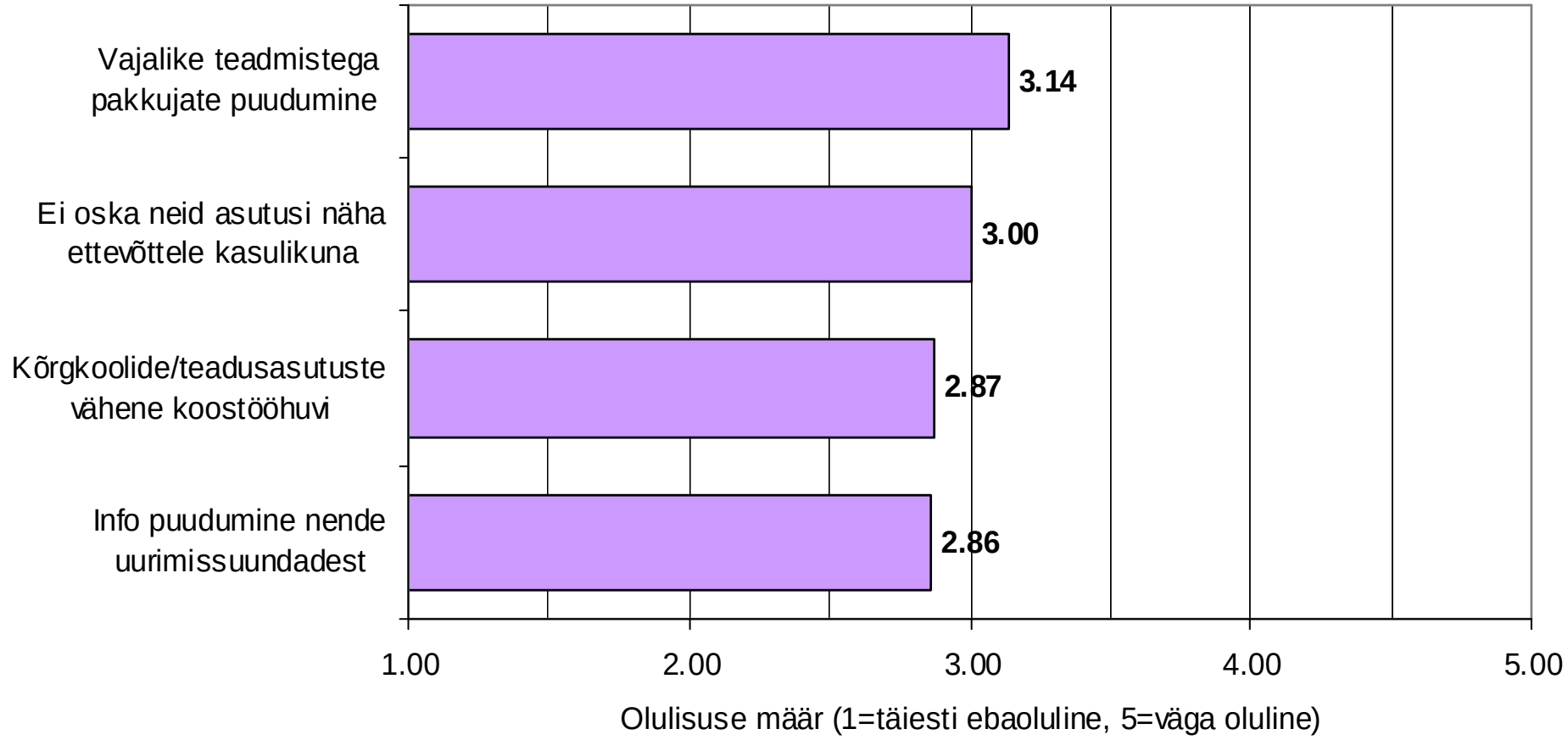
Allikas: Varblane *et al.* 2010

Teadusasutusega koostööd takistavad tegurid (masinatööstuse ettevõtete hinnang)



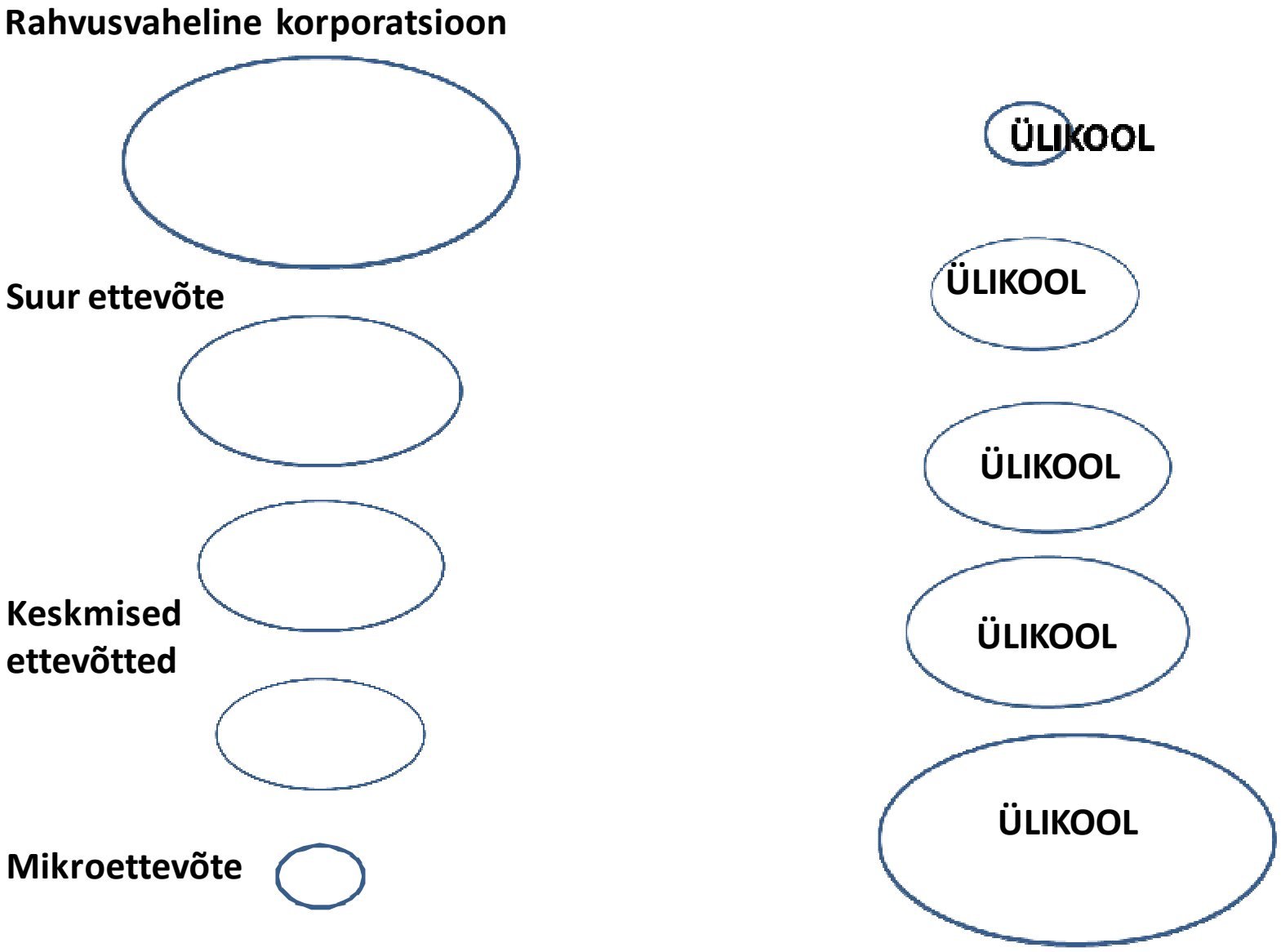
Allikas: Varblane *et al.* 2011

Koostööd takistavad probleemid
(välisosalusega ettevõtete hinnang)

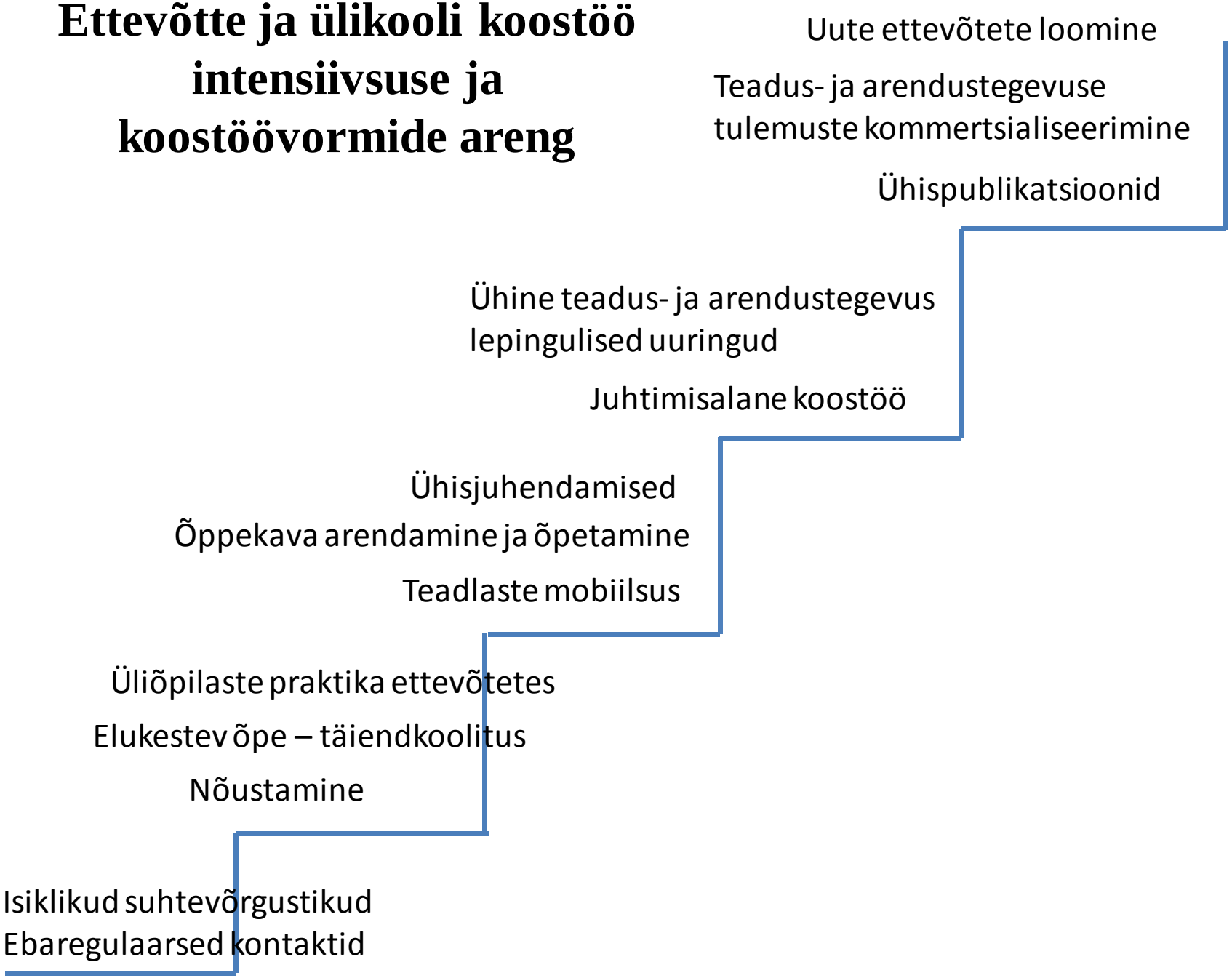


Allikas: Varblane *et al.* 2010

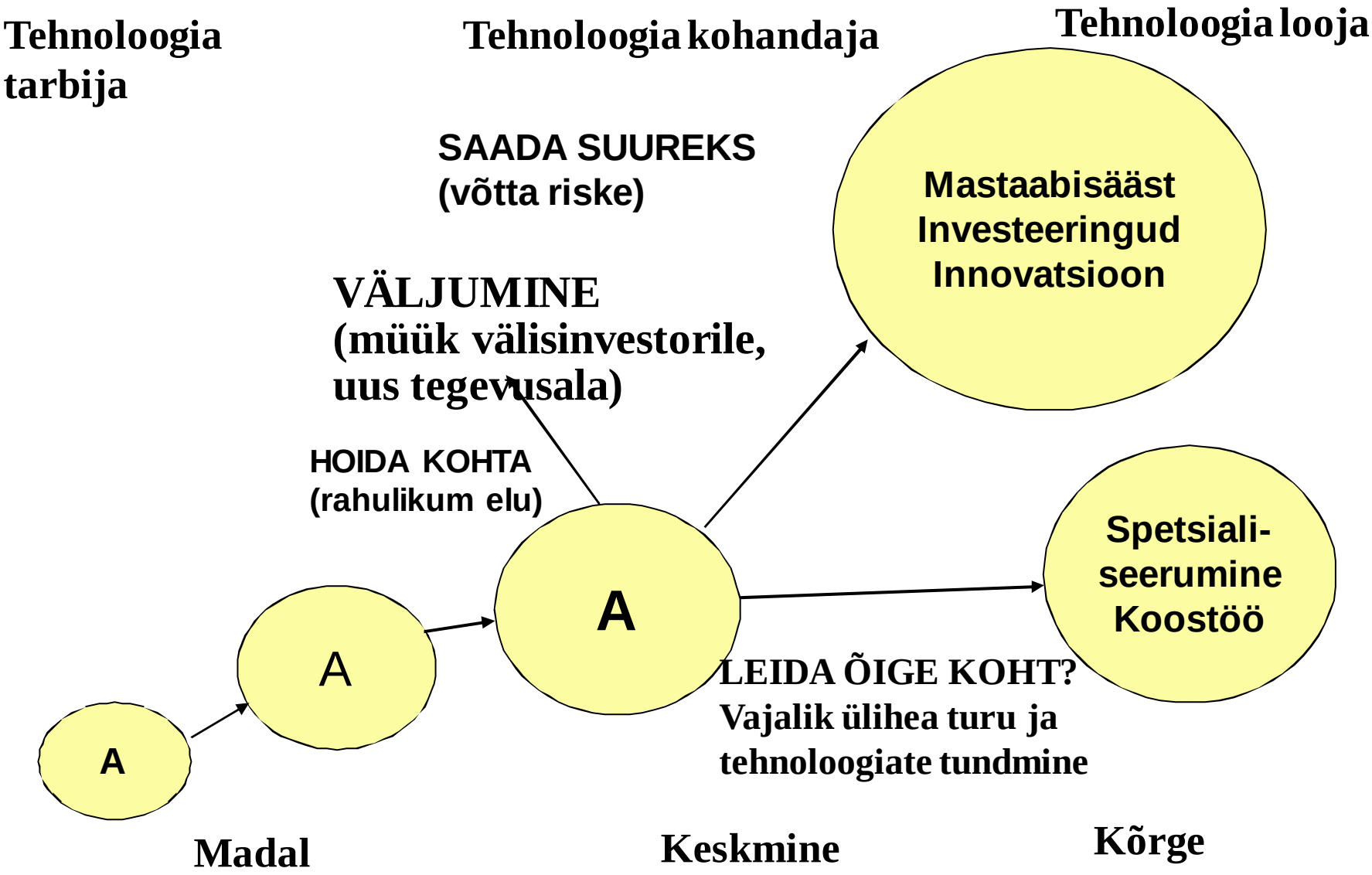
Sama ülikool on ettevõtetele erineva suurusega



Ettevõtte ja ülikooli koostöö intensiivsuse ja koostöövormide areng



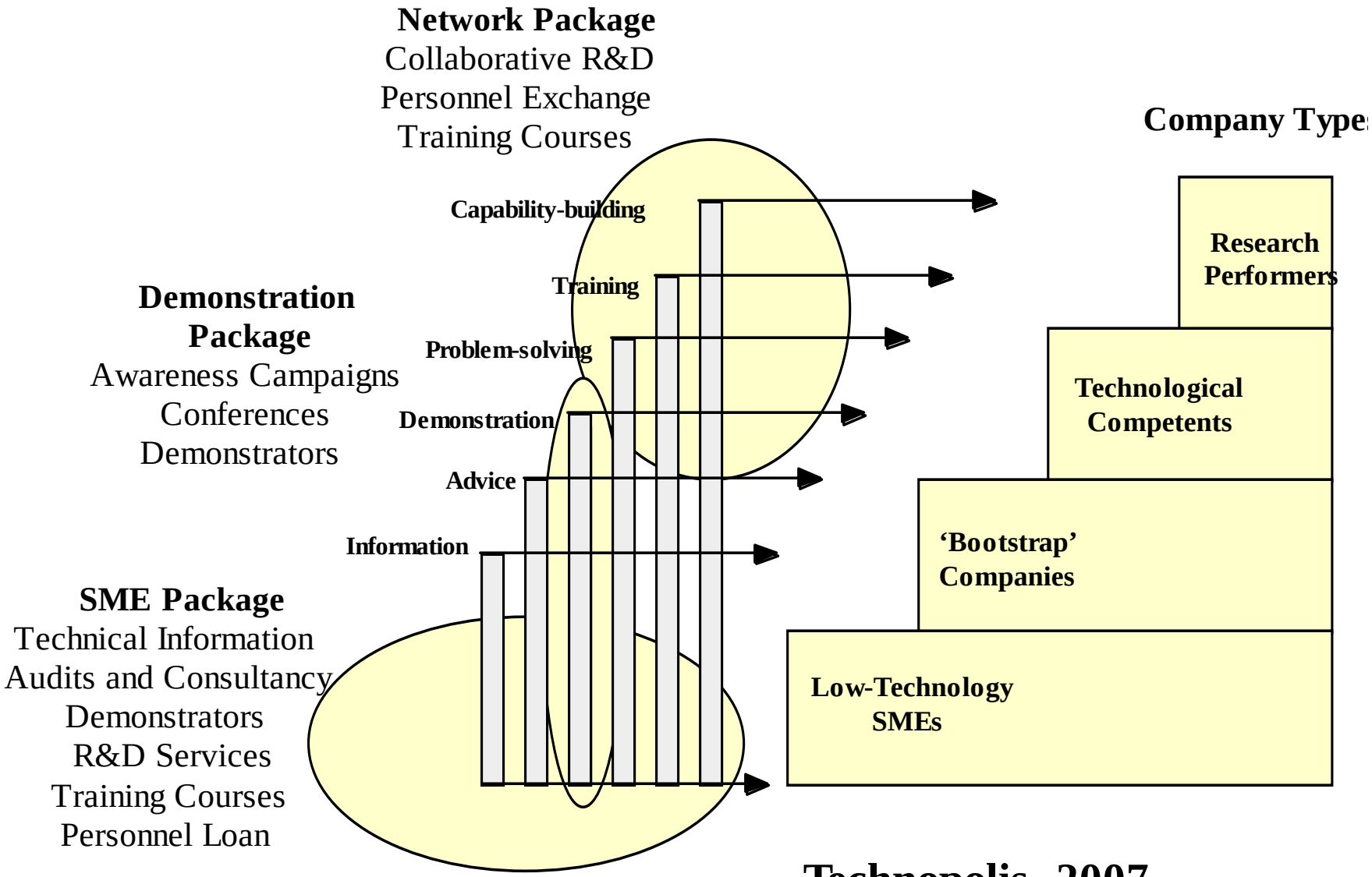
Otsustamise koht ettevõtluses – jääda väikeseks või kasvada suureks? Traditsioonilised tööstusharud



Tehnoloogilise kompetentsi trepiastmed (Technopolis, 2002)

Uurimistöö teostajad (*research performers*)	**Uurimisallüksus** **Võimekus arendada tehnoloogilist suutlikkust pika-ajalises perspektiivis**
Tehnoloogilise kompetentsiga firmad *(technological competents)*	**Rühm insenere** **Piisav eelarveline vabadus** **Suutlikkus osaleda tehnoloogiavõrgustikes**
Väikese suutlikkusega firmad (*minimum capability firms)*	**Üks-kaks inseneri** **Suutlikkus kohandada valmislahendusi** **Võivad vajada rakendamisabi**
Madala tehnoloogilise suutlikkusega VKE (**Low technology SMEs**)	**Puudub arvestatav tehnoloogiline suutlikkus** **Firmal puudub soov seda omada** **Tehnoloogilist suutlikkust pole ka tegelikult kuigivõrd tarvis**

Erinevatele ettevõtete tüüpidele on vaja erinevaid tugimeeetmeid



Technopolis, 2007

Kuidas Eestis jõuda teadmispõhise majanduseni

Investeeringud T&A => nihutada tootmisrada

- **KUID küllalt paljud Eesti firmad** ei asu sageli kaasaegsel tootmisrajal**:**

⇒a) **ei tunneta vajadust T&A järele**

⇒b) **tootlikkuse kasv ei nõua T&A**

- Algul peavad nad liikuma tootmisrajale ja siis võivad nad alustada investeeringuid T&A (Soome kogemus)

Kuidas jõuda tootmisrajani ?

kinnipüüdmisprotsess läbi mujal maailmas loodud innovatsiooni levitamise

KUID see nõuab firmades innovatsioonide kasutamise võimekuse arendamist

Kuidas Eestis jõuda teadmispõhise majanduseni

Kuidas otsida, kasutada, kohandada uusi tehnoloogiaid, **käivitada õppimisprotsess**

Kuid Eestis on takistuseks ka väga nõrgalt arenenud **innovatsioonisüsteemi mitteformaalne osa** (koostöö traditsioonid, **EELARVAMUSED** usaldus, ausus …)

Koostöö traditsioon on ununenud. Sotsiaalne kapital ja usaldus on regionaalse ja sektoraalse innovatsiooni-alase koostöö nurgakivid ja vajavad väga kiiret arendamist Eestis

MÕNED LEVINUD SEISUKOHAD

Akadeemia

Ettevõtja

Müüt 1: Innovaatiline on vaid teadusarendustööd tegev ettevõte

Müüt 2: Traditsiooniliste tööstusharude ettevõtted ei sobi ülikoolidele koostööpartneriks

Müüt 3: Väikestel ettevõtetel pole asja ülikoolidesse

Müüt 4: Eesti ülikoolide teadlased ei tea ettevõtlusest midagi

MÕNED LEVINUD SEISUKOHAD

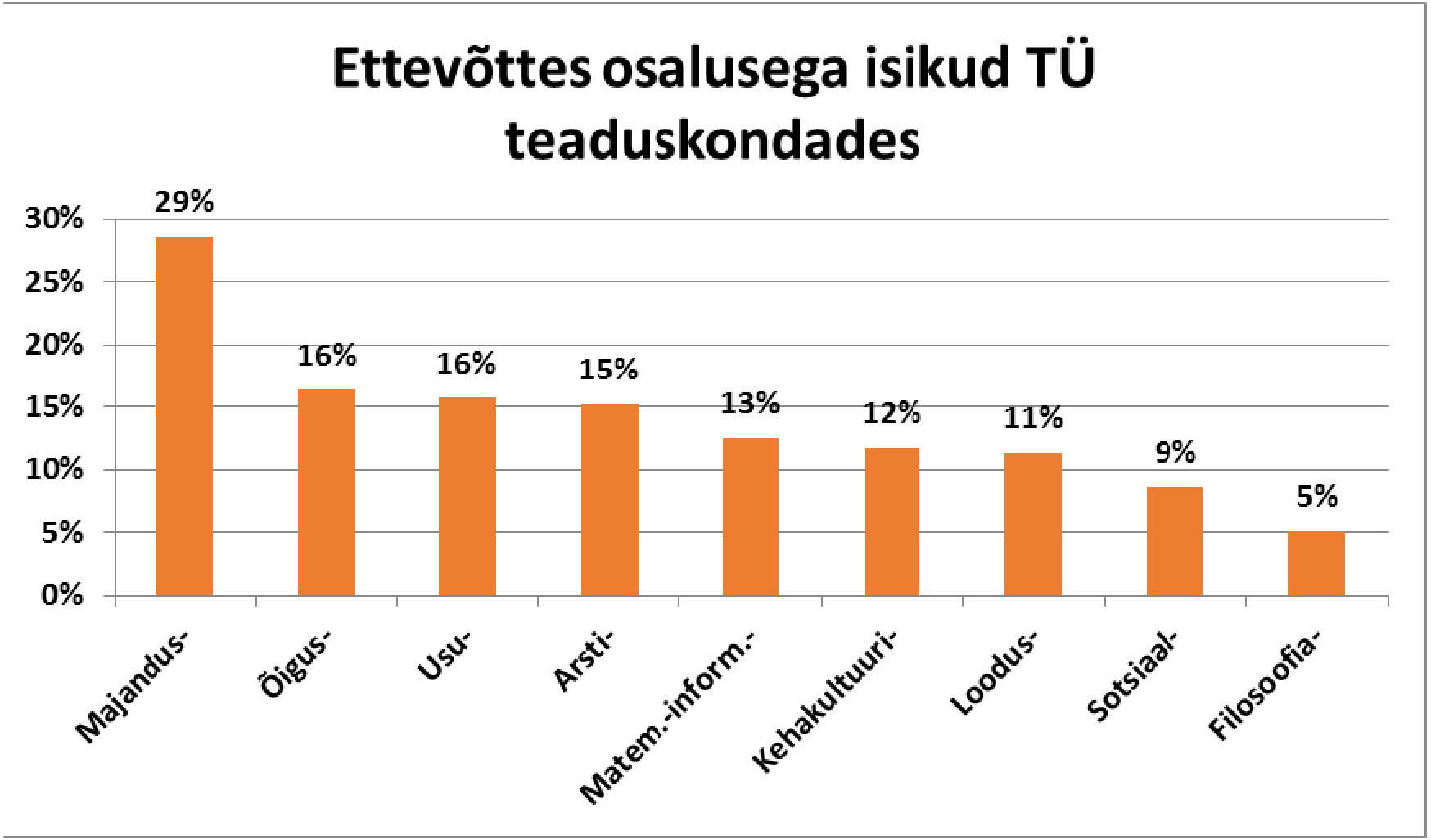
Müüt 5: Tõsine teadlane ei tee rakendusuuringuid

Müüt 6: Vaid Tallinnas ja Tartus saab teha tõelist teadusarendustööd

Müüt 7: Ainult rakendusleping tõestab ettevõtte ja ülikooli koostööd

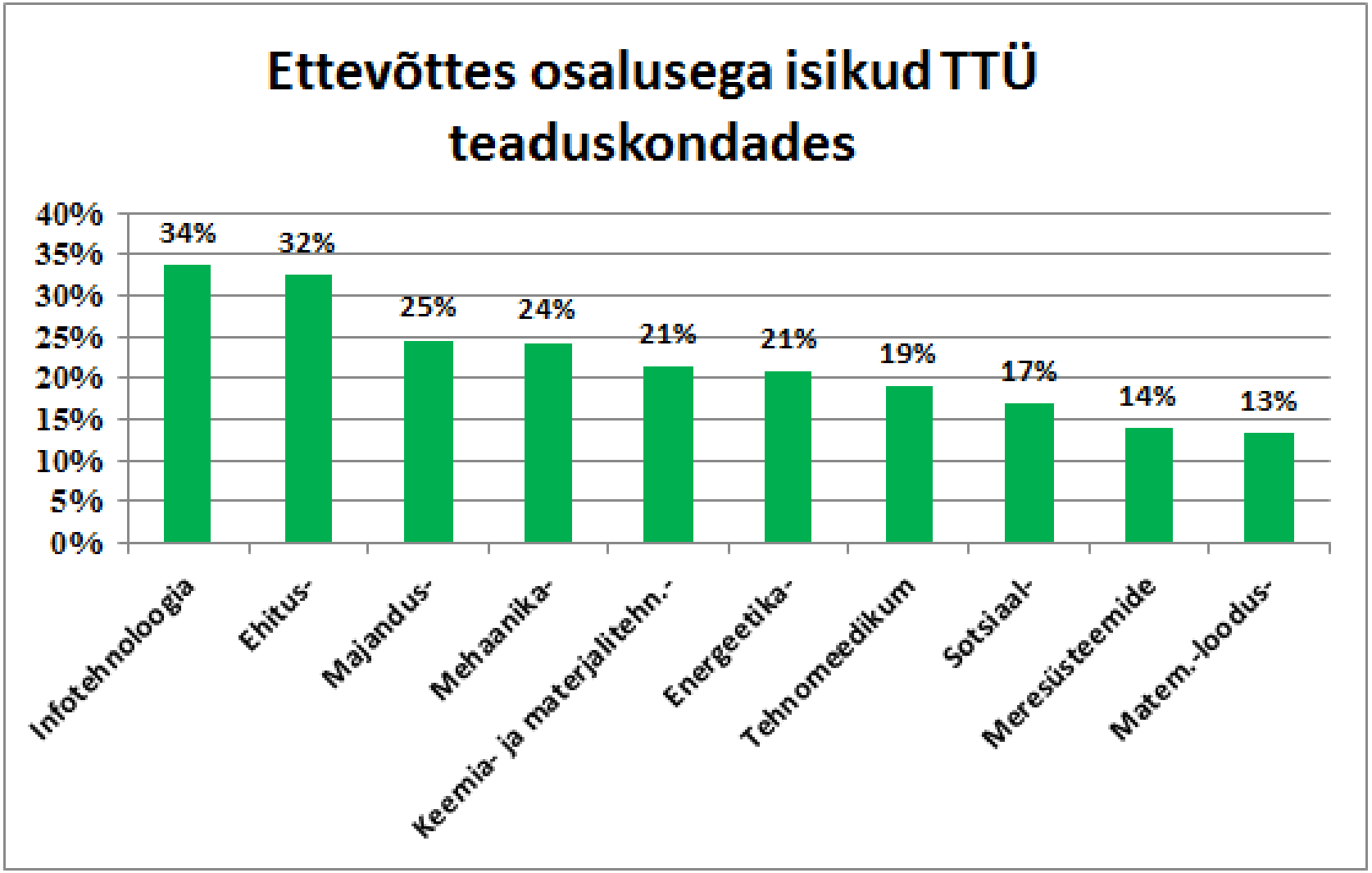
Müüt 8: Eesti teadusarendusasutused ei suuda olla partneriks rahvusvahelistele suurettevõtetele

Müüt 4: Eesti ülikoolide teadlased ei tea ettevõtlusest midagi



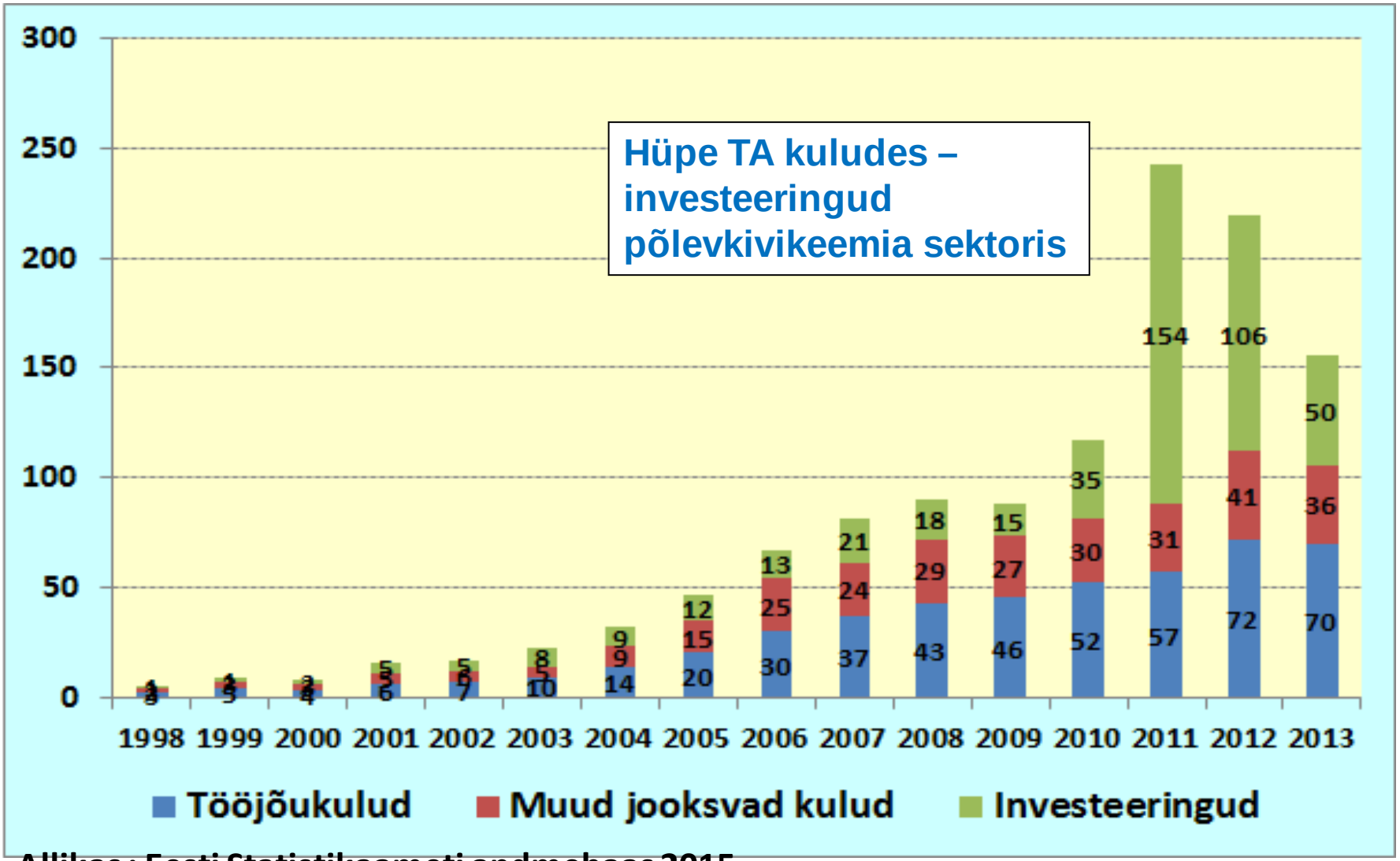
Allikas: TIPS U**uring 4.4. Teaduspoliitika meetmete mõju teadusmahukate (*spin-off)* ettevõtete loomisele ja arengule**

Müüt 4: Eesti ülikoolide teadlased ei tea ettevõtlusest midagi



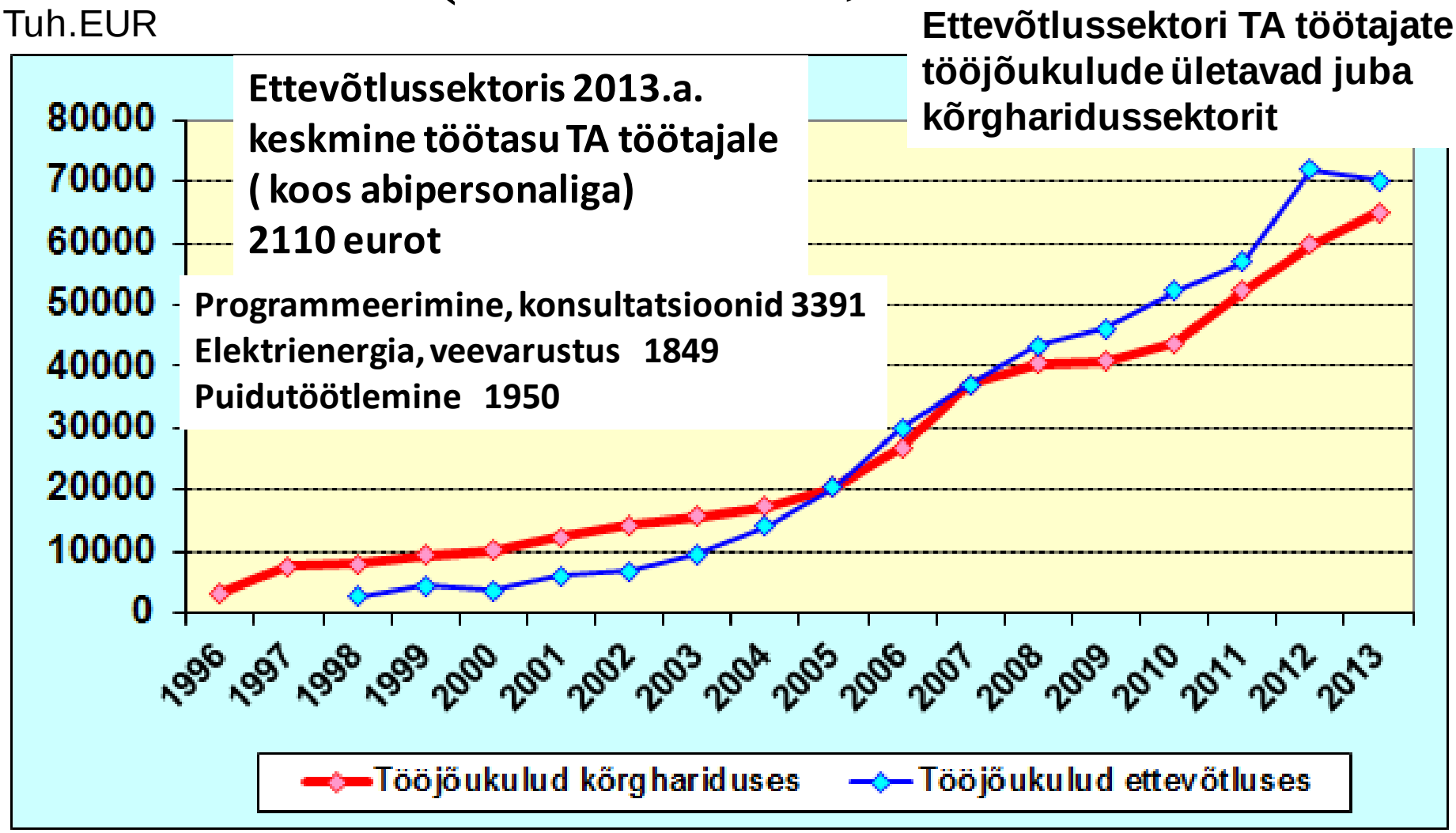
Allikas: TIPS U**uring 4.4. Teaduspoliitika meetmete mõju teadusmahukate (*spin-off)* ettevõtete loomisele ja arengule**

Eesti ettevõtlussektori teadus-arenduskulutused liigiti 1998-2013 (milj. EUR)

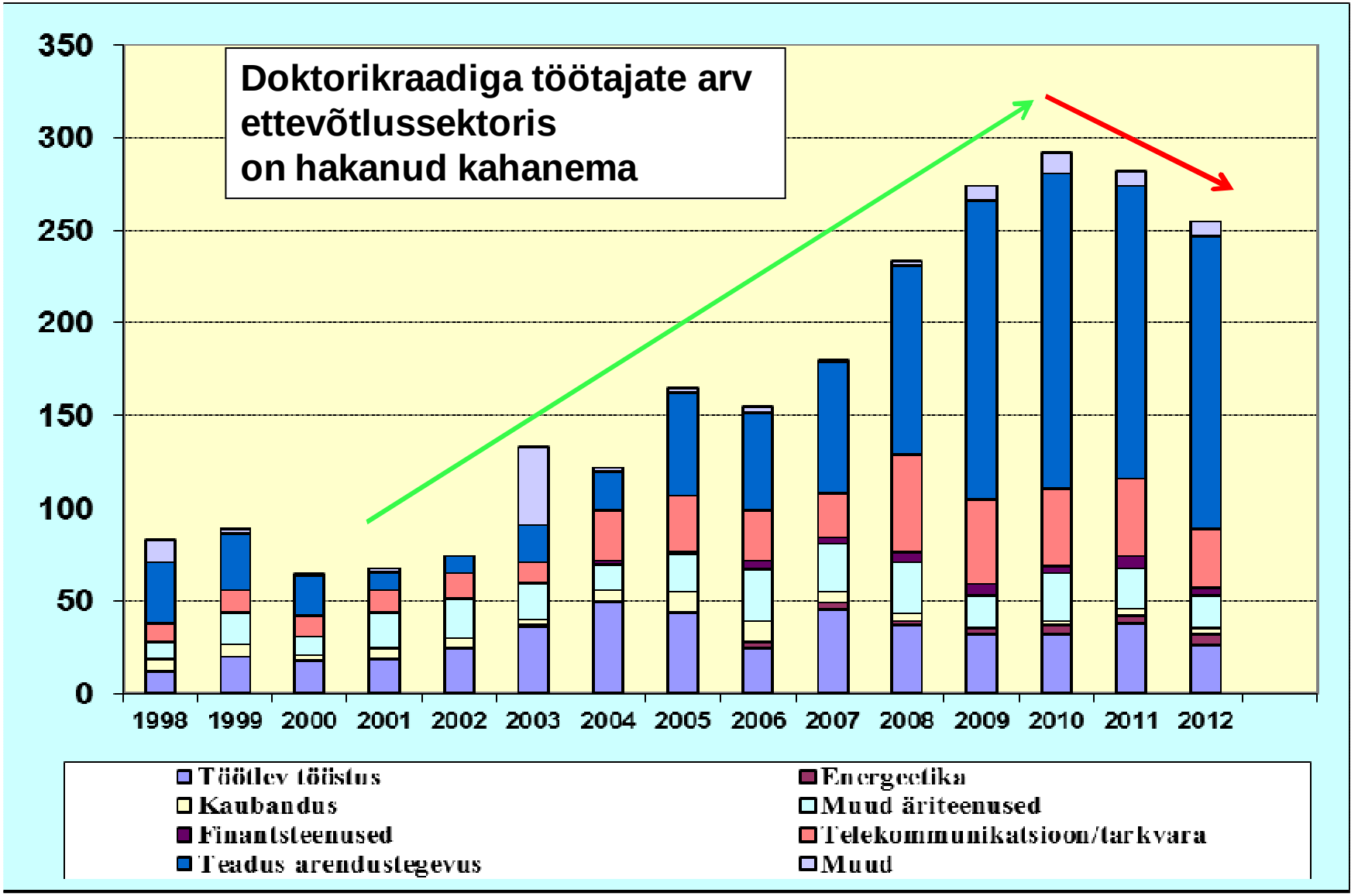


Allikas : Eesti Statistikaameti andmebaas 2015

Tööjõukulude kogumaht kõrgharidus- ja ettevõtlussektoris teadus- ja arendustöötajatel (Eesti Statistika, 2014)



Doktorikraadiga teadustöötajad Eesti ettevõtlussektoris valdkonniti 1998-2012



Personal relationships drive University Business Cooperation. It's a people game!

MIS MOTIVEERIB KOOSTÖÖD?

TEADLASTE ARVATES

1. **Vastastikuse usalduse olemasolu (7.4.)**
2. **Mõlemapoolne pühendumus (7.0)**
3. **Ühiste eesmärkide püstitamine ja järgimine (7.0)**

ÜLIKOOLIDE AMETNIKE ARVATES

1. **Vastastikuse usalduse olemasolu (7.5)**
2. **Mõlemapoolne pühendumus (7.1)**
3. **Ühiste eesmärkide püstitamine ja järgimine (7.1)**

Skaala 1- täiesti ebaoluline ….10 väga oluline

HIPPO uuring, 2011

Recognising the Differences

University Motivation

1. Financial Support
2. Practical side of research
3. Fulfil service mission
4. Identify relevant problems
5. Broaden student and faculty experience
6. Employment opportunities for students
7. Enhance regional economic development

Business Motivation

1. Access expertise
2. Innovation and competitive advantage
3. Students as potential employees
4. University 'objectivity'
5. Branding, recognition and PR
6. To expand external contacts
7. To 'give back' to the university

Money, Relevance and Mission

Ideas, Connections and Skills

University-Industry Research Partnerships: Motivations for Collaboration (Scricca : 2006)

Peamine väljakutse: Kuidas suurendada huvi ülikoolide vastu ja lihtsustada ülikoolidega koostöö tegemist

Probleem pole selles, kuidas suurendada ülikoolide poolt ideede pakkumist ettevõtlusele. Pigem on küsimus selles, kuidas suurendada üldist nõudlust ülikooli ideedele /The Lambert Review/

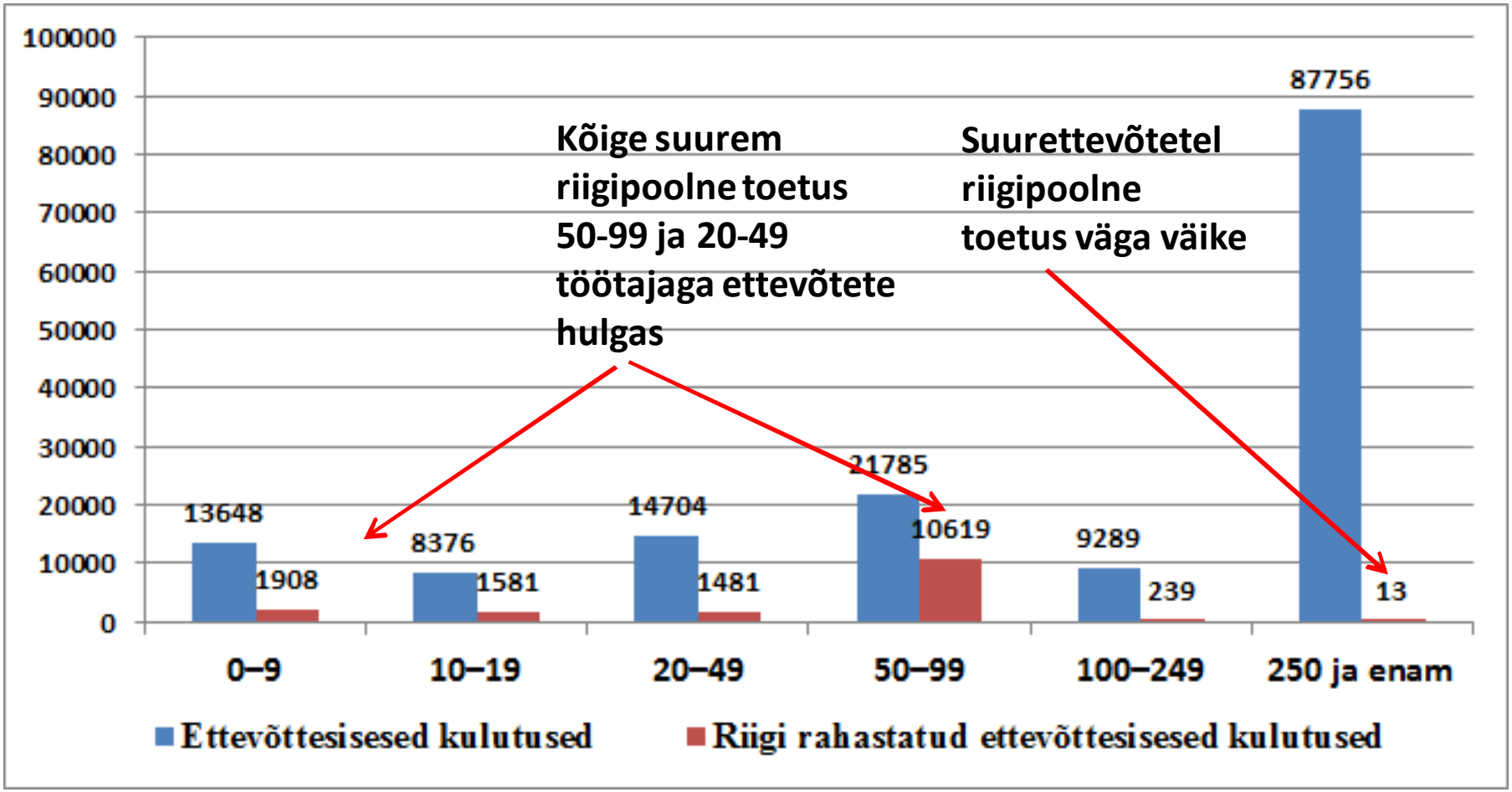
Mõnel juhul on nõudluse puudumise põhjuseks senisest koostööst saadud vähene kasu. Kuid palju sagedamini on ülikoolidega suhtlemise protsess ebamõistlikult keeruline või ei osata näha koostööst saadavat võimalikku tulu /NESTA/

Koostööle suunatud toetusmeetmed Eestis 2007-2013 perioodil

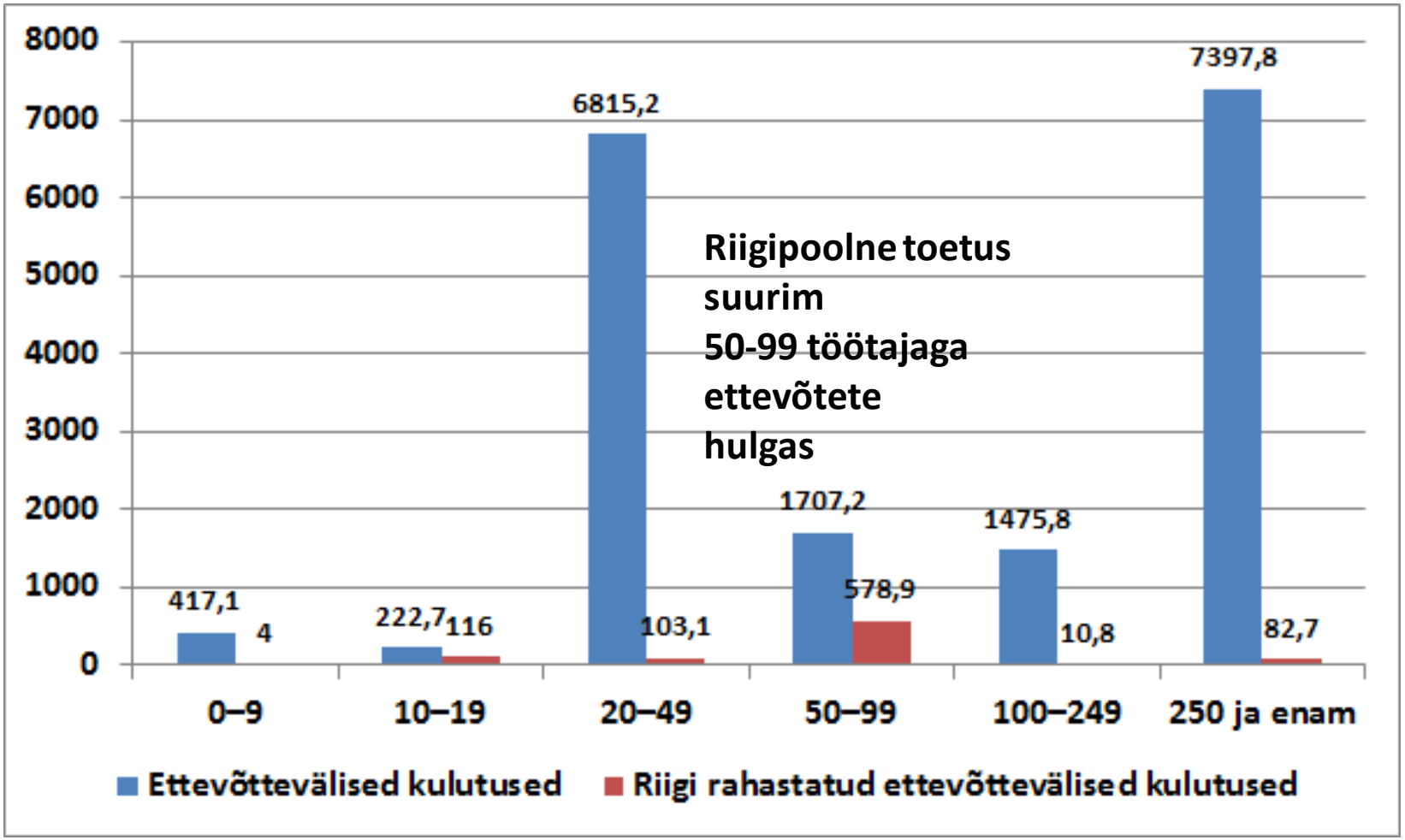
Meede	**Taotleja**	**Partneri olemasolu**
Innovatsiooniosak	Ettevõtja	Kohustuslik
TAK	Konsortsium	Kohustuslik
T&A projektide toetamine	Ettevõtja	Valikuvõimalus
	Teadusasutus	Kohustuslik
Kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö	Kõrgkoolid	Kohustuslik
Kompetentsikeskused	T&A asutused Haridusasutus Piirkonna asukohajärgne ettevõtete ühendus Ettevõtjate esindusorganisatsioon	Kohustuslik
Doktoriõpe osaliselt väljaspool ülikooli	Ülikool	Kohustuslik
Materjalitehnoloogia T&A toetamine	T&A asutused	Kohustuslik

Meede	**Taotleja**	**Partneri olemasolu**
Biotehnoloogia T&A toetamine	T&A asutused	Vabatahtlik
Energiatehnoloogia T&A toetamine	T&A asutused	Vabatahtlik
Keskkonnatehnoloogia T&A toetamine	T&A asutused	Vabatahtlik
Tervishoiualase T&A toetamine	T&A asutused, piirkondlikud ja keskhaiglad	Vabatahtlik
Katse- ja pooltööstuslikud laborid	Ettevõtja	Vabatahtlik
Klastrite arendamise toetamine	Äriühing, MTÜ, SA	Vabatahtlik
Ettevõtlus- ning innovatsioonialaste teadmiste ja oskuste ning teadlikkuse arendamise programm	EAS	Vabatahtlik
T&A asutuste teadusaparatuuri ja –seadmete kaasajastamine	T&A asutused	Vabatahtlik
Teaduse tippkeskuste arendamine	T&A asutused	Vabatahtlik
Arendustöötaja kaasamise toetus	Äriühing, Ülikool	Vabatahtlik

Ettevõttesisesed TA kulutused rahastusallikate lõikes erineva suurusega ettevõtete hulgas 2013.a.



Ettevõttevälised TA kulutused rahastusallikate lõikes erineva suurusega ettevõtete hulgas 2013.a



A summary of key findings

9 key findings

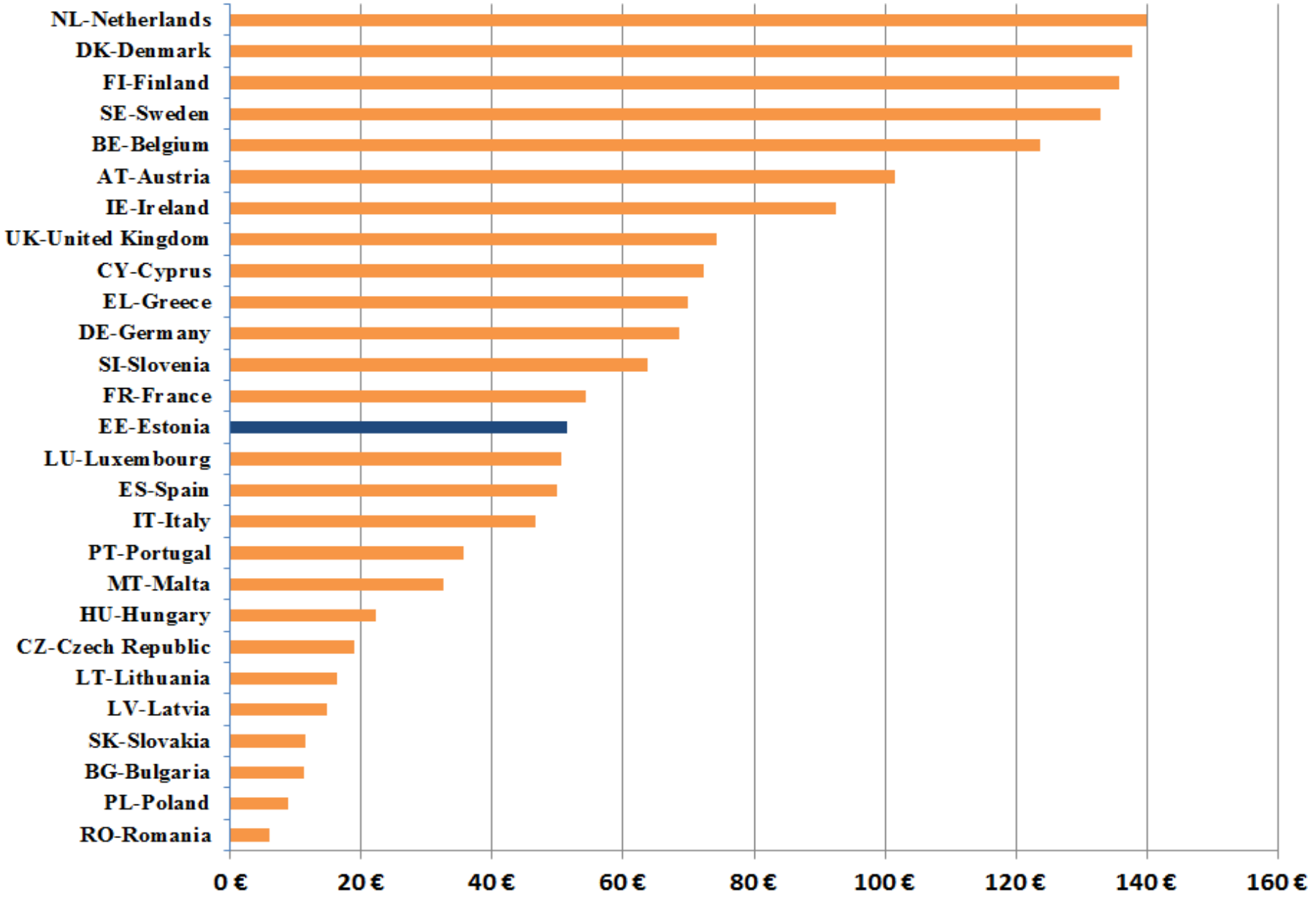
1. UBC creates benefits for all UBC stakeholders
2. UBC ecosystem is complex and integrated
3. UBC in Europe is at an early stage of development
4. Those UBC types with more direct, measurable, and promotable benefits are the most developed (e.g. collaboration in R&D, mobility of students)
5. Situational factors (e.g. age, faculty) help to explain UBC but there is little that can be implemented from these Findings
6. Lack of funding and excess of bureaucracy at all levels (HEI, national, European) are the highest barriers to UBC
7. Personal relationships drive UBC. It's a people game!
8. Perceptions of high benefits & incentives are motivators of UBC
9. The creation and development of supporting mechanisms (especially those with the highest impact) are critical for UBC

Recommendations for UBC stakeholders

Actions for stakeholders

HEIs (Rectors)	Society (Policy makers)
1. Create 'implementation ***strategies***'	1. Funding is working in removing ***barriers*** to UBC (keep doing it!).
2. Reduce bureaucracy	2. Programmes funded that provide opportunities for relationship development between academics and business
3. More focus on relationship development	3. Programmes funded that support a dedicated programme, contact person or agency for UBC (***structure***) with HEIs
4. **Bonus**: Link UBC with opportunities for promotion and as well as increasing other personal benefits	

Riikide tulu 7 RP projektidest elaniku kohta (2007 – 2013) (eurodes)



Ettevõtete ja ülikoolide koostöövormid

Koostöövorm	**Näited**
Elukestev õpe	Ülikoolide täiendkoolituse pakkumine
Üliõpilaste mobiilsus	Üliõpilaste praktika ettevõtetes
Teadlaste mobiilsus	Kõrgkoolide õppejõudude ja teadlaste ajutine või püsiv töötamine ettevõtetes; ettevõtte töötajate, juhtide või teadlaste töötamine kõrgkoolides
Ühine teadus- ja arendustegevus	Ühine teadus- ja arendustegevus, lepingulised uuringud, konsulteerimine, mitteametlikud ja isiklikud suhtevõrgustikud, ühispublikatsioonid
Teadus- ja arendustegevuse tulemuste kommertsialiseerimine	Patendid, litsentsid, *spin-off*-ettevõtted (idufirmad)
Ettevõtlus	Koostöös ettevõtetega uute ettevõtete loomine kõrgkoolide poolt; koostöös ettevõtetega ettevõtliku ja innovaatilise kultuuri arendamine kõrgkoolis
Juhtimisalane koostöö	Ettevõtete esindajad kõrgkooli või teaduskonna juhtkonnas või otsustuskogudes; kõrgkoolide teadlased ettevõtete juhtkonnas
Õppekava arendamine ja õpetamine	Õppekavade ja moodulite arendamine, loengukursuste ettevalmistamine; külalisloengud, ühisjuhendamine

Mõned soovitused ülikoolidele

- **Teha ennast enam nähtavaks ettevõtjatele** (erinevate ettevõtete rühmadele)
- **Mitmekesistada koostöökanaleid** (külalisloengud, nõustamine, tudengite praktika, teadlaste mobiilsus ...)
- **Ettevõtetega kokkupuudete regulaarsuse** suurendamine
- **Teha koostööd teiste ülikoolidega ettevõtetega suhtlemisel** (üksteist täiendades) eriti **REGIONAALSELT** /Knowledge House/
- Selgitada välja praktilisest suunitlusest (s.h. ettevõtluskoostööst) enam huvitatud teadlased ning **luua nende tegevusprofiili arvestavad karjäärimudelid**
- **Arendada tugiteenuste võimekusi** (nt. intellektuaalomandi temaatika – koostöö Skandinaaviaga)

Suurbritannias soovitati välja töötada näidislepingute komplektid arenduskoostööks ja intellektuaalomandi protokollid

The Lambert Review of Business-University Collaboration, 2003

- **Recommendation 3.5**

  The Association for University Research & Industry Links (AURIL), the Confederation of British Industry (CBI) and the Small Business Service (SBS) should produce a small set of model research collaboration contracts, for voluntary use by industry and universities.

- **Recommendation 4.1**

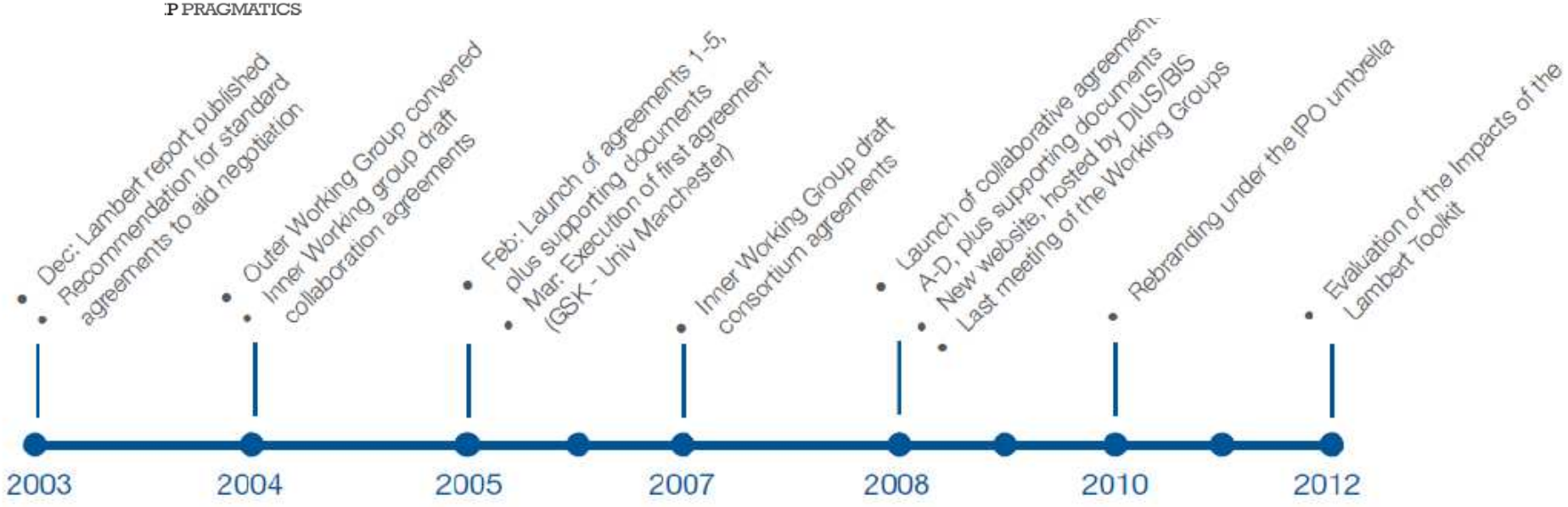
  The Funding Councils and Research Councils, in consultation with universities, the CBI and other industry groups, should agree a protocol for the ownership of IP in research collaborations.

Development of the Lambert toolkit

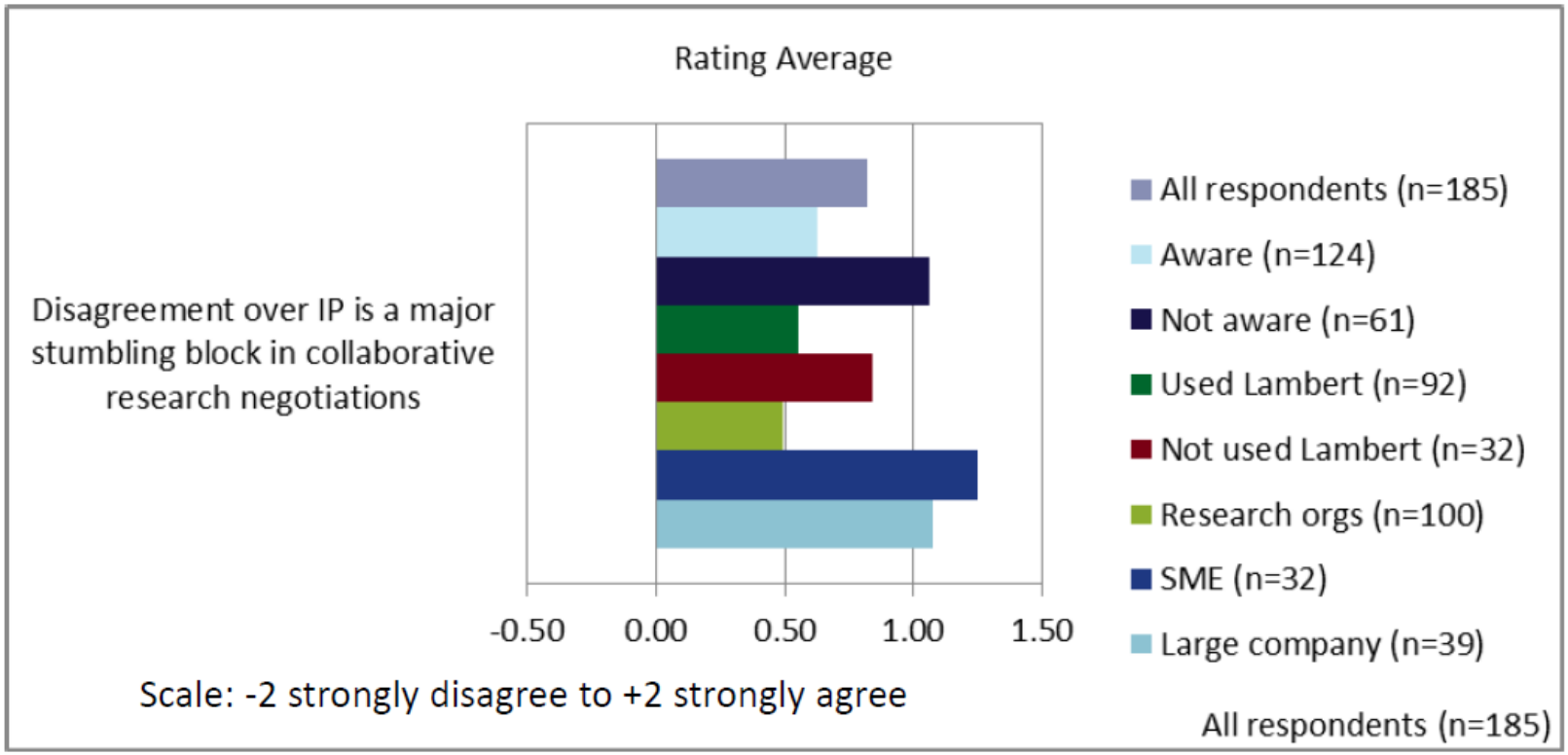
https://www.gov.uk/lambert-toolkit

- (IPO) Objectives of the Toolkit are to:
  - facilitate negotiations between potential collaborators
  - reduce the time and effort required to secure agreement
  - provide examples of best practice
- Implicit Objectives included:
  - increase SME collaboration with Universities
  - reduce gap between more and less "IP capable" Univ
  - create more robust collaborations with greater Impact

IP PRAGMATICS



IP is still a perceived barrier



IP Pragmatics Lambert Review 2013

IP PRAGMATICS

Mõned soovitused ülikoolidele

- **Integreerida ettevõtete ja ülikoolidevahelise koostöö alane tegevus akadeemiliste töötajate töö hindamise mudelitesse**
- **Võimaldada** akadeemilise töötaja atesteerimisperioodi jooksul nõutavat rahvusvahelist **stažeerimist välisülikoolis asendada stažeerimisega nii kohalikes kui välismaistes ettevõttes**
- Suurendada ülikoolide juures asuvate teadmuse kommertsialiseerimise toetamise fondide mahtusid koostöös avaliku- ja erasektoriga
- Õppejõud-teadlane ei suuda võrdse pühendumusega teha teadust, õpetada ja panustada ühiskonna arengusse läbi ettevõtluskoostöö/avalike esinemiste – **asjakohasem on luua konkreetse isiku motivatsioonist ja oskusprofiilist lähtuvad spetsialiseerumisvõimalused**

Mõned soovitused ettevõtetele

- **Kannatlikkus ja püsivus -** käsitleda ülikoolidega koostöö tegemist kui evolutsioonilist protsessi, mis algab ülikooli kui partneri tegevusmudeli tundmaõppimisest ning viib ajapikku koostöö süvenemisele.
- **Probleemid ei ole lahendatavad käsu korras**, vaid pigem just **osapoolte vastastikkuse usalduse kasvamise ja motivatsiooni sarnasuse suurenemise kaudu**.
- Ülikooli nägemine pelgalt uurimisteenuse pakkujana seda ei toeta.

Mõned soovitused ettevõtetele

- **Kaasata erialases valdkonnas tunnustatud akadeemilisi töötajaid (suur)ettevõtete nõukogudesse** või juhtorganite nõuandva liikmena, et soodustada alalist suhtlemist
- **Osaleda senisest enam sisuliselt ülikoolide õppekavade arendamisel** (nt. läbi programminõukogude)
- **Värvata suurettevõtte arendusosakonda akadeemilise töö taustaga isikuid**, kellel on kontaktide võrgustik valdkonna jaoks olulistes ülikoolides
- **Üliõpilased kui koostöökanal on alatähtsustatud**. Panustada enam õppekavaväliste tudengiühenduste *(a la turundusklubi)* kui teadmusülekande kanalite kasutamisse. Loob võimalusi uute andekate töötajate leidmiseks ning analüütilise teadmuse kasutamiseks.

Mõned soovitused riigile

- **Jätkata ja arendada meetmete rakendamist, mis toetavad koostööd** (innovatsiooniosak, arendusosak, rakendusuuring, klastrid, TAK)
- **Täiustada Eesti Teadusinfosüsteemis isikukirjelduste sisu ettevõtlussuhete osaga** (konsultatsioon, uurimislepingud, ühisürituste korraldamine) ning **ühiskondliku panusega** (avalikud ettekanded, nõukogudesse ning konsultatiivkogudesse kuulumine)
- **Hinnata rohkem Eesti teadlaste panust ühiskonna teenimisse (nt. karjäärimudeli arendamine vastavas suunas**
- **Koostöö toetamine väga tehnoloogiakeskne. Oluline on toetada ka mittetehnoloogiaalast koostööd (nt: juhtimisprobleemide lahendamine, protsesside parandamine, praktika), mis suurendab ka ettevõtete ja kõrgkoolidevahelisi kontakte, suhtlemist ning teadmuse ülekannet**

Kokkuvõtteks

- **Koostööd teevad inimesed - tähelepanu nende motiveeritusele**
- **Mida kõrgemas liigas konkureerivad meie ettevõtted, seda enam on vaja neil ka ülikoole**
- **Teadustaristu võimas arendamine peaks tekitama ettevõtetes suurema huvi ülikoolide vastu**
- **Eesti ülikoolide ja ettevõtete koostöö peaks olema hoopis mitmekanalilisem**

LISA

Kui suur on meie ülikoolide võimekus?

- **"Tõenäoliselt ülehindavad analüütikud Eesti ülikoolide suurust," nentis Puura. Ta tõi näite, et kui ülikoolil on 100 rakenduslikku uurimisgruppi, mis suudavad õppe- ja teadustöö kõrval ka ettevõtluskoostööga intensiivselt tegelda ning igal uurimisgrupil on koostöö keskmiselt kolme ettevõttega, siis suudetaksegi tihedas koostöös olla 300 ettevõttega.**
- **2013. aastal oli Tartu Ülikooli ettevõtluslepingute maht 3.9 miljonit eurot. 1999. aastal oli see 3000 eurot.**

Tartu Ülikool: rakendusuuringute tulemused ei jõuagi mõne aastaga ettevõtte majandusnäitajatesse Marju Himma 2014