

Ülevaade teaduse ja tehnoloogia populariseerimistegevuste toetamisest eile, täna ja homme

Taivo Raud

Haridus- ja Teadusministeerium
teadusosakonna asejuhataja

Praxise mõttehommik

9. mai 2013 Tallinn



Kehtiv TA&I strateegia 2007-2013

- 1. Töötatakse välja ja viiakse ellu meetmete kompleks põhikoolis ja gümnaasiumis, et äratada õpilastes sügavamad huvi teaduse ja tehnoloogia vastu (sh toetatakse riiklikult tehnika- ja loodusmaju, õpilaste teaduslike ühinguid, Tartu Ülikooli Teaduskooli, Tallinna Ülikooli Õpilasakadeemiat jne; toetatakse üleriigilisi ja rahvusvahelisi aineolümpiaade; **lisaks olemasolevatele luuakse stipendiumid põhikooli ja gümnaasiumi õpilastele loodusteaduste ja tehnika valdkonnas**).

Kehtiv TA&I strateegia 2007-2013

2. Populariseeritakse ühiskonnas teadust, teadusharidust ja innovatsiooni ning propageeritakse teaduslikku maailmavaadet ja eetilisi põhiväärtusi (sh toetatakse teadusseltside ning SA Teaduskeskuse AHHAA, SA Tallinna Tehnika- ja Teaduskeskuse jt teadust avalikkusele tutvustavaid keskusi; luuakse ja arendatakse teadusuudiste ja -propaganda portaale (nt Eesti Teadusinfosüsteem (ETIS)); teadust propageerivad saatesarju ja artikleid massimeedias; erinevaid konkursse ja mänge noortele; toetatakse eesti keele kasutamist teaduskeelena).

Senine meetmete skeem

MEEDIA	HARIDUS	ÜRITUSED	KONKURSID
„TeaMe“ programm (ESF)			Riiklikud konkursid noortele ja populariseerijatele (RE)
-Rakett69 -Püramiidi tipus -Teadusaasta -Teadusmeedia kvaliteet (partner ERR) -Teadusmeedia uuring	LTT valikkursuste hanked üldhariduse õppesisu värskendamiseks		Eesti teaduse populariseerimise auhind Üliõpilaste teadustööde riiklik konkurs Õpilaste teadustööde riiklik konkurs Kasvatusteaduslike tööde riiklik konkurs Õpilasleiutajate riiklik konkurs
	„Teeme“ avatud voor (ESF)		
	LTT huvitegevuse toetamine (1-3 aastat)	Praktilist tegevust pakkuvad süsteemsed üritustesarjad (1-3 aastat)	
	Teaduse populariseerimise projektikonkurs (RE)		
	-Üksikud väikesemahulised õppematerjalid -Koolide väikeprojektid	Toetused erinevatele üritustele (kuni 1 aasta)	Üksikud konkursid, mida mujalt ei toetata

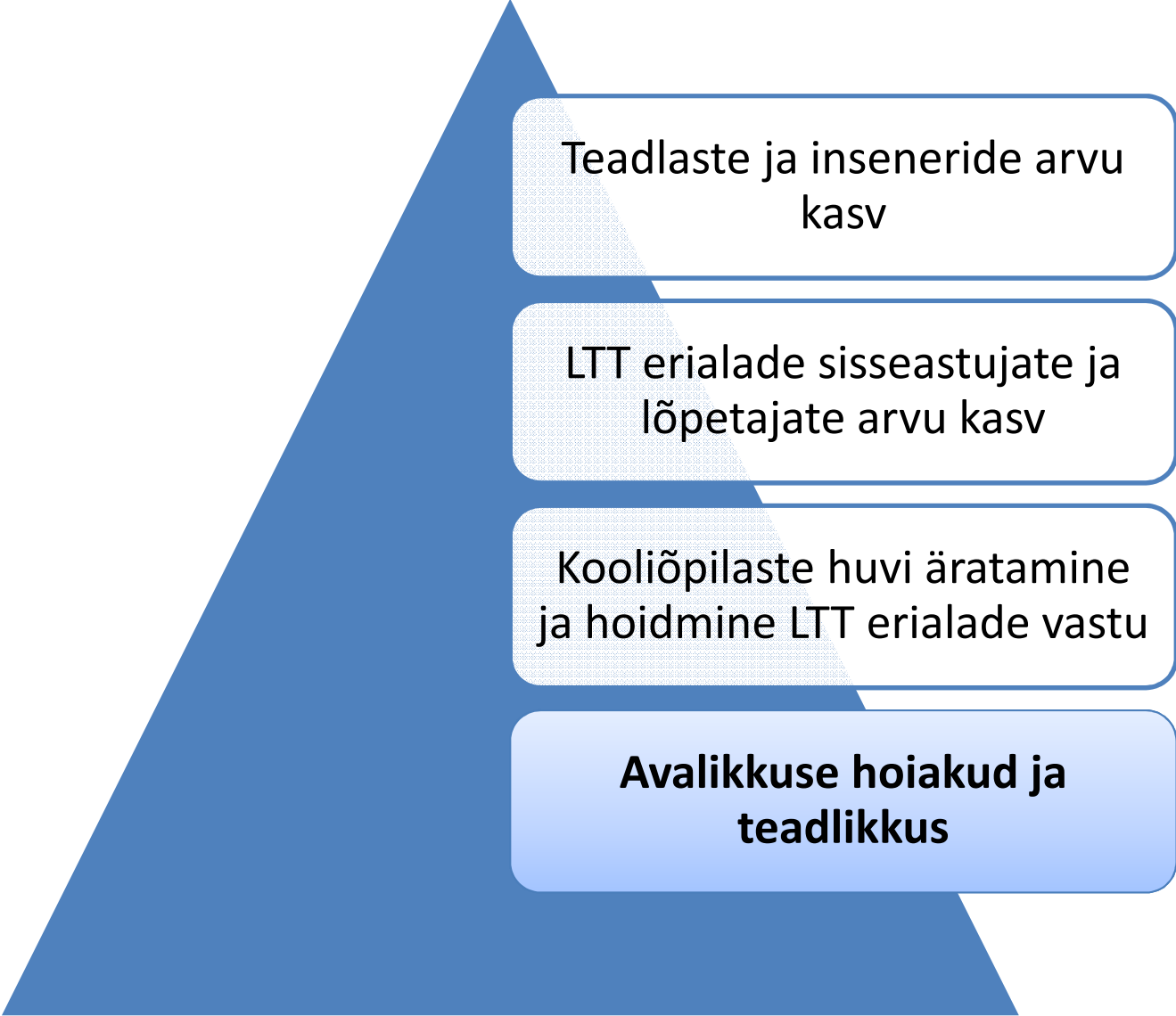
Teaduse ja tehnoloogia populariseerimise eesmärgid

**Teadlaste ja inseneride arvu
kasv**

**LTT erialade sisseastujate ja
lõpetajate arvu kasv**

**Kooliõpilaste huvi äratamine ja
hoidmine LTT erialade vastu**

**Avalikkuse hoiakud ja
teadlikkus**



Teadlaste ja inseneride arvu kasv

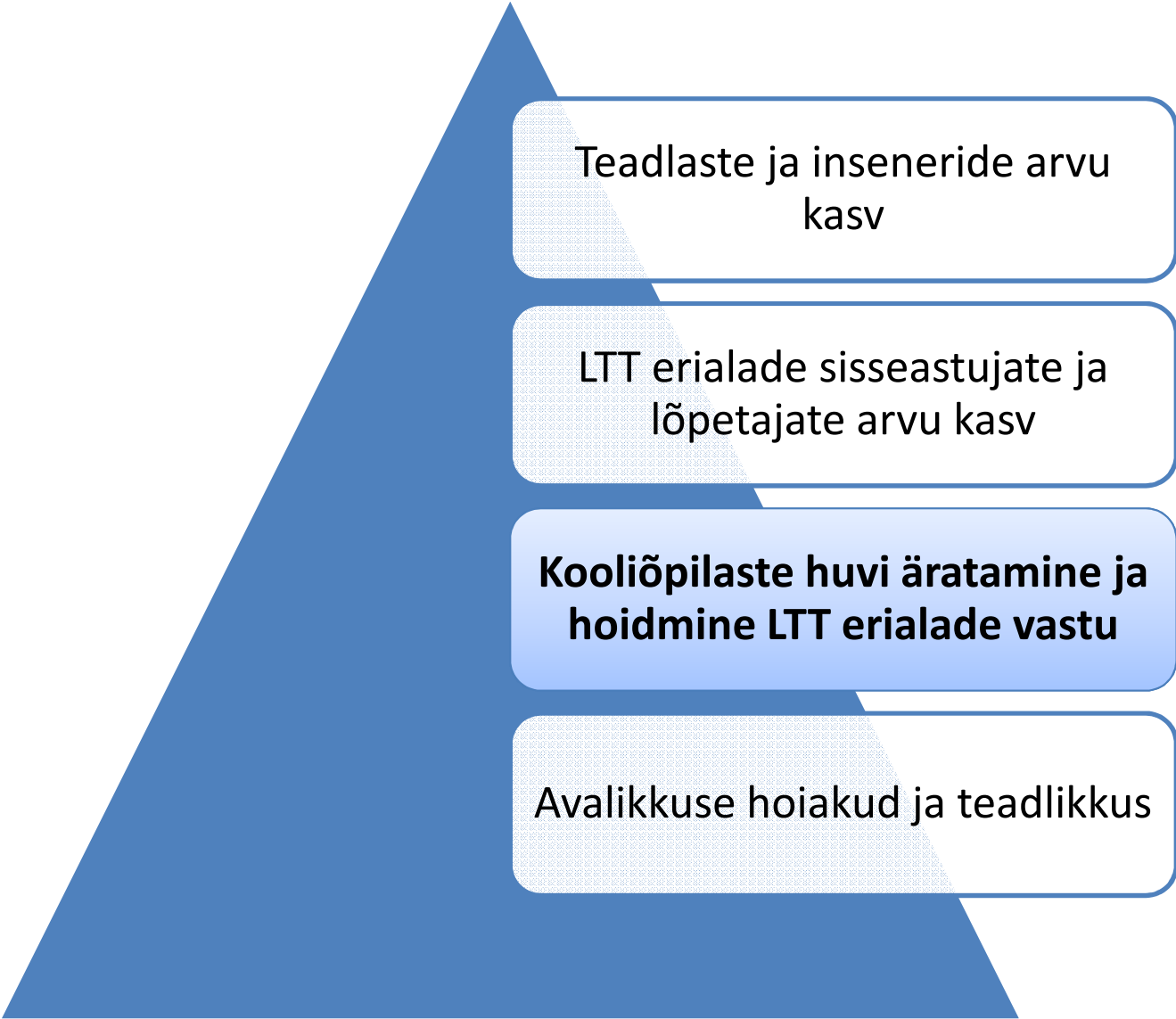
LTT erialade sisseastujate ja lõpetajate arvu kasv

Kooliõpilaste huvi äratamine ja hoidmine LTT erialade vastu

Avalikkuse hoiakud ja teadlikkus

Avalikkuse hoiakud

- Usaldus teadusesse ja tehnoloogiasse (*Eurobarometer 2010 põhjal*):
 - Science and technology make our lives healthier, easier and more comfortable
 - **EE 72% agree/ EU 66% agree**
 - In my daily life, it is not important to know about science
 - **EE 51% agree/ EU 33% agree**
 - Thanks to science and technology, there will be more opportunities for future generations
 - **EE 87% agree/ EU 75% agree**



Teadlaste ja inseneride arvu kasv

LTT erialade sisseastujate ja lõpetajate arvu kasv

Kooliõpilaste huvi äratamine ja hoidmine LTT erialade vastu

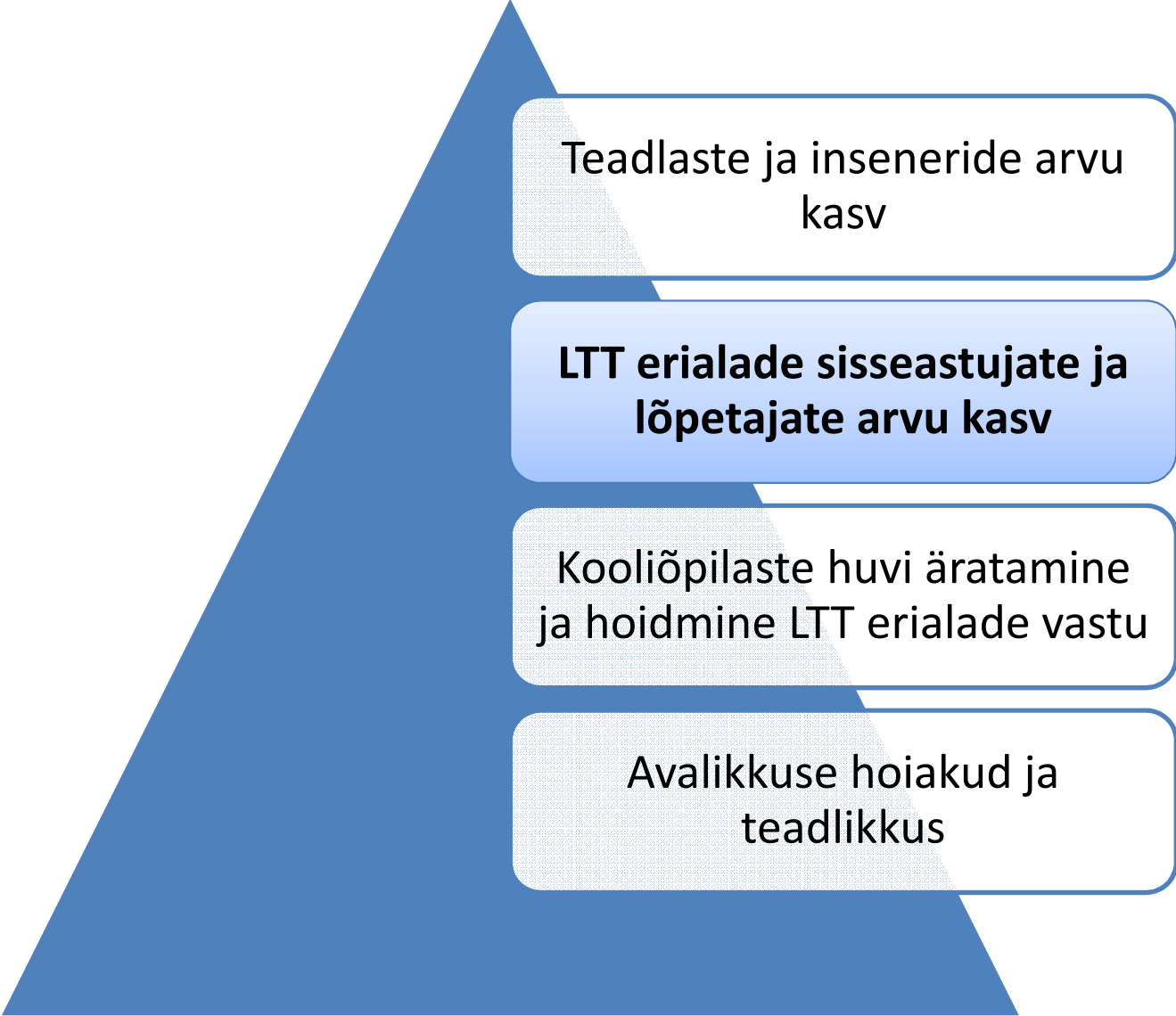
Avalikkuse hoiakud ja teadlikkus

Reaalainete eksamitööde osakaal

- Reaalainetes sooritatud riigieksamite osakaal on võrreldes 2002. aastaga kahanenud. Kui 2002. aastal sooritati reaalainetes (matemaatika, füüsika, keemia) 22,2% kõigist riigieksamitest, siis 2008. aastal oli vastav osakaal vaid 13,8%
- 2009 ja 2010. aastal aga on reaalainetes sooritatud riigieksamite osakaal kasvanud (vastavalt on osakaalud 14,4% ja 14,8%).
- Reaalainetes sooritatud riigieksamite vähenemine võib piirata kõrgharidustasemel õppima asumist LTT valdkondades

Praxise uuringust

- LOODUS- JA TÄPPISTEADUSTE VALDKONNAS NING TEHNIKAALADEL ÕPINGUTE JÄTKAMIST SOOSIVAD TEGURID
 - oli saanud piisavalt karjäärinõustamist (vs ei olnud) **-9%**
 - hindab õppekvaliteeti peamise valikuid mõjutava asjaoluna (vs muu) **-9%**



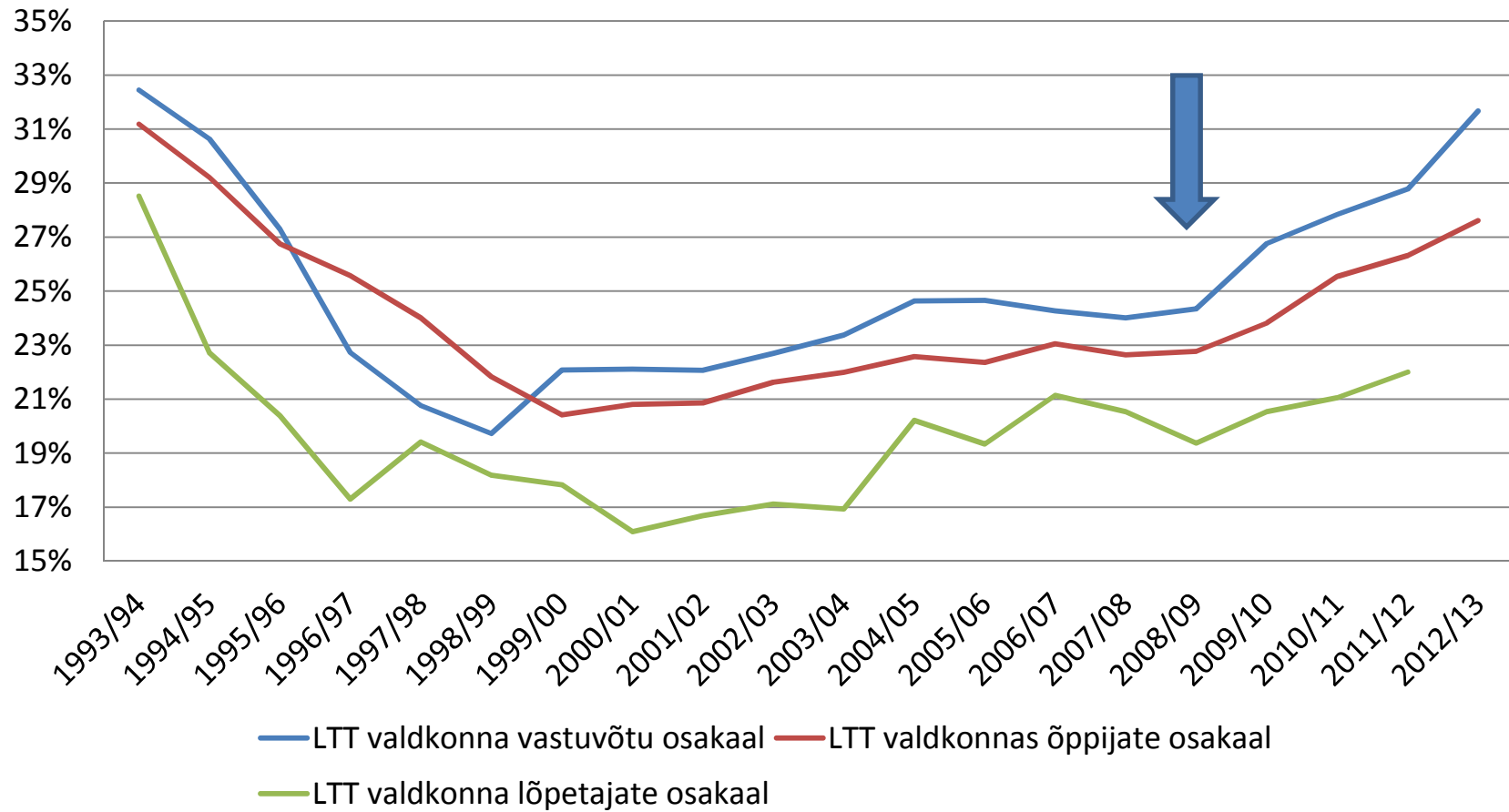
Teadlaste ja inseneride arvu kasv

LTT erialade sisseastujate ja lõpetajate arvu kasv

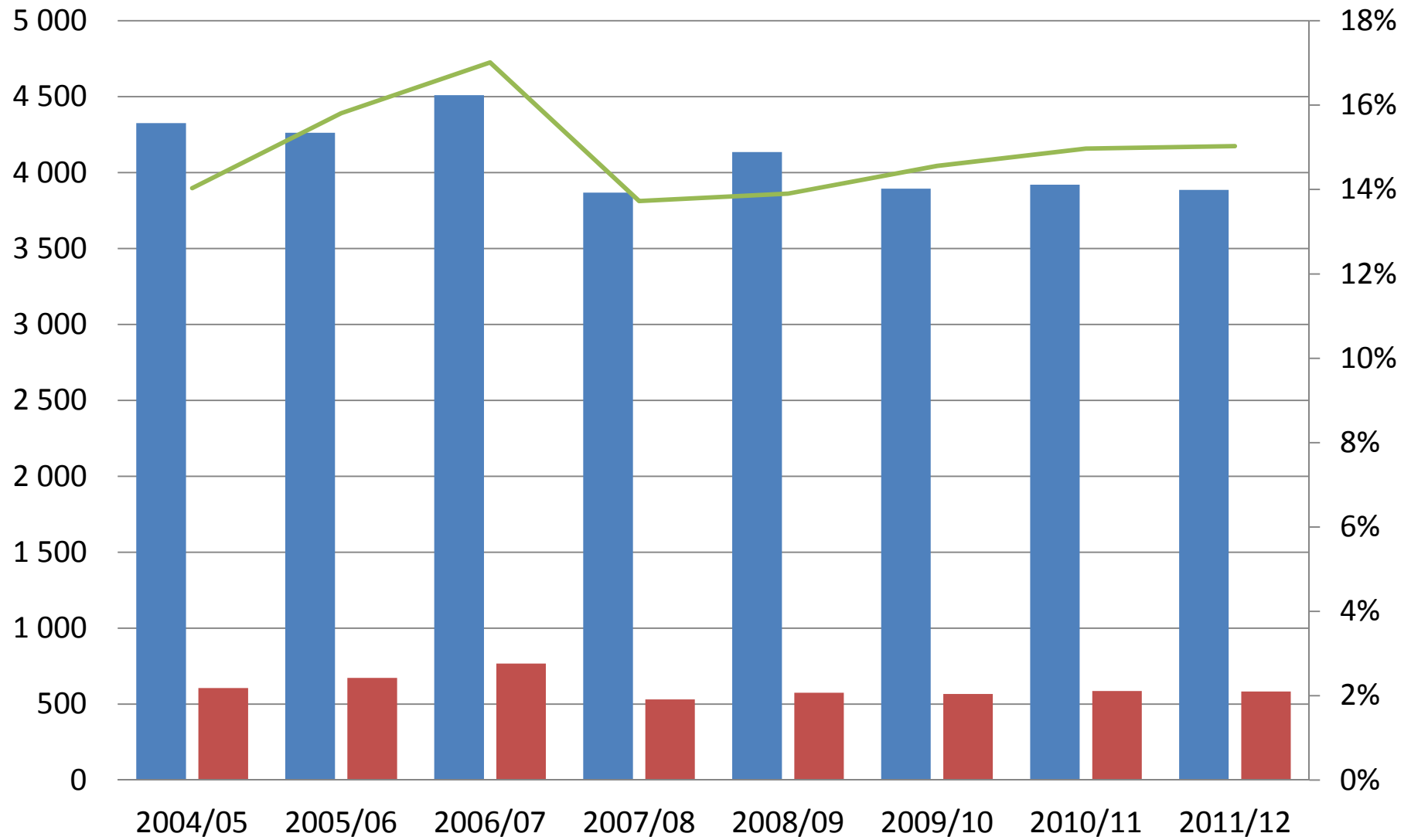
Kooliõpilaste huvi äratamine ja hoidmine LTT erialade vastu

Avalikkuse hoiakud ja teadlikkus

LTT valdkonna vastuvõtu, õppijate ja lõpetajate osakaalud (kõik kõrghariduse õppetasemed kokku)

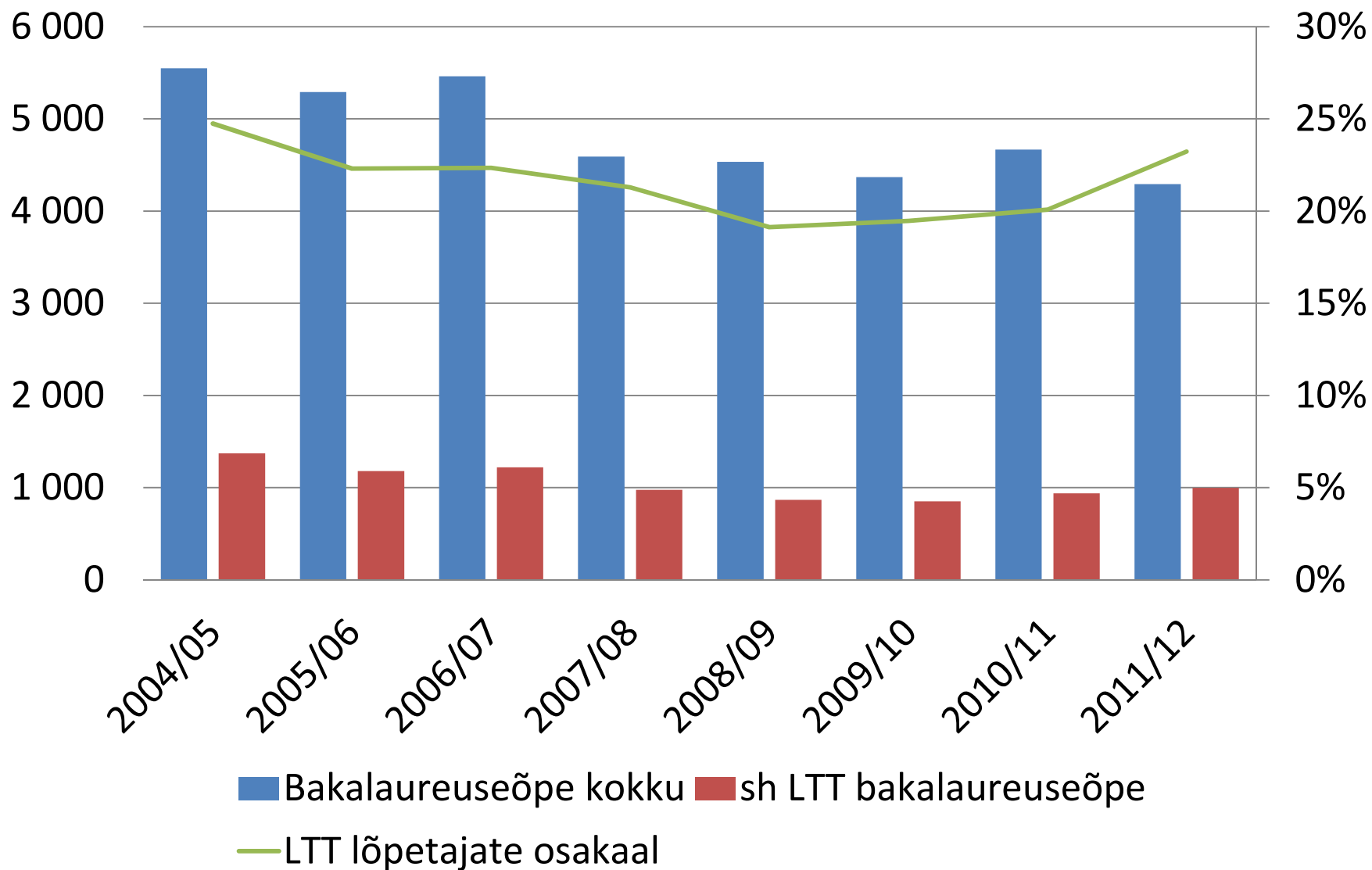


Rakenduskõrghariduse lõpetajad

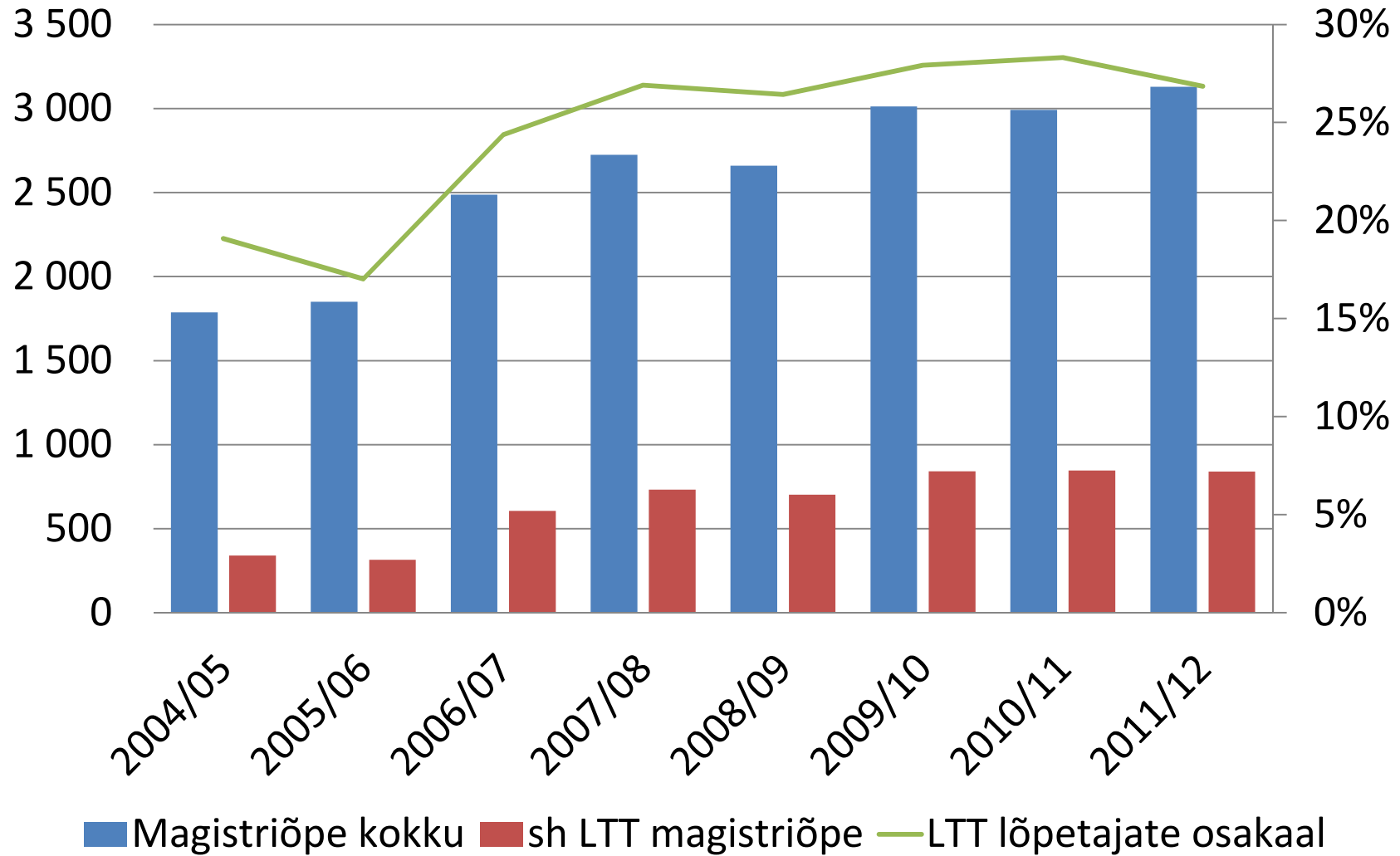


■ Rakenduskõrgharidus kokku ■ sh LTT rakenduskõrgharidus — LTT lõpetajate osakaal

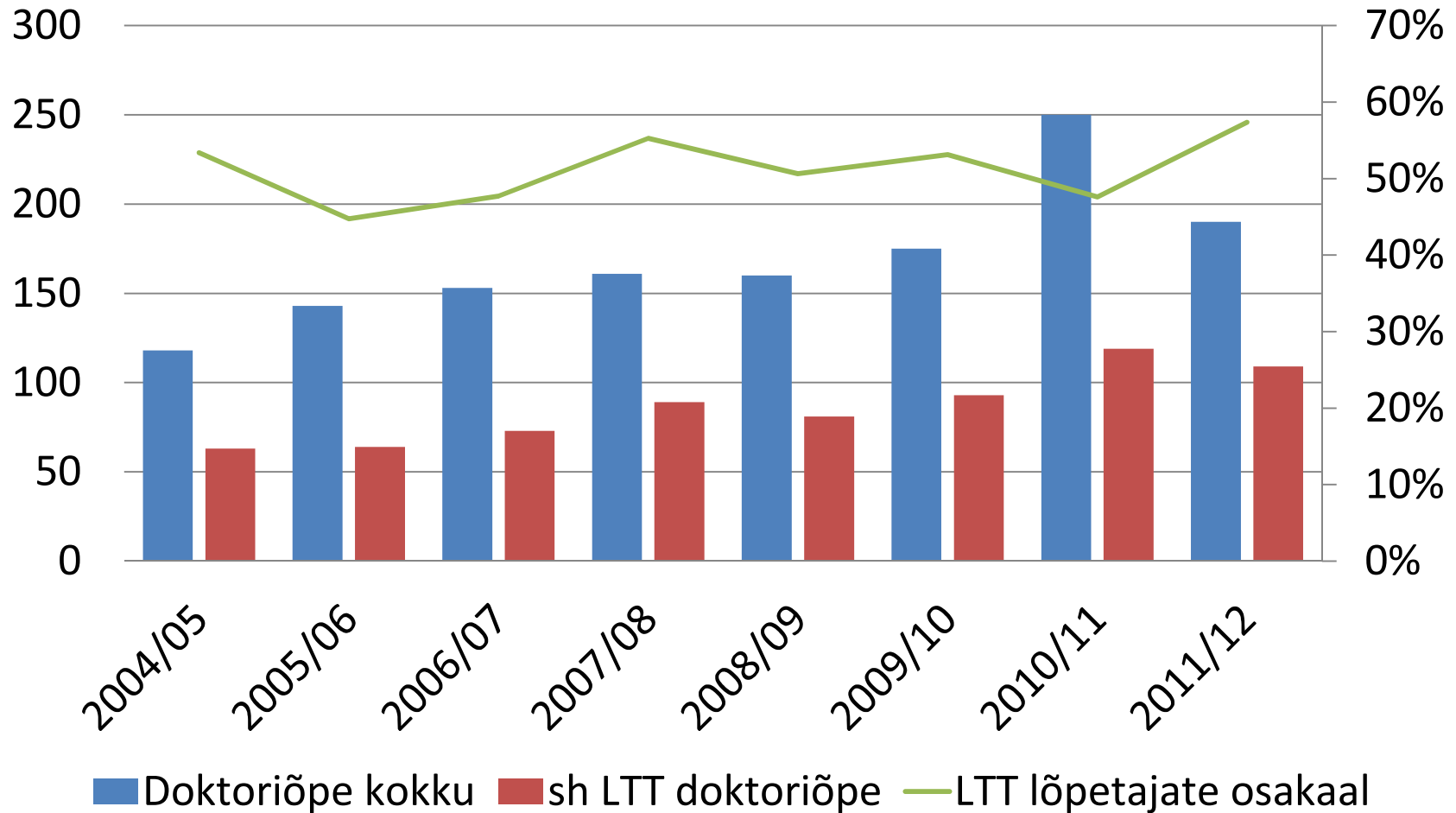
Bakalaureuseõppe lõpetajad



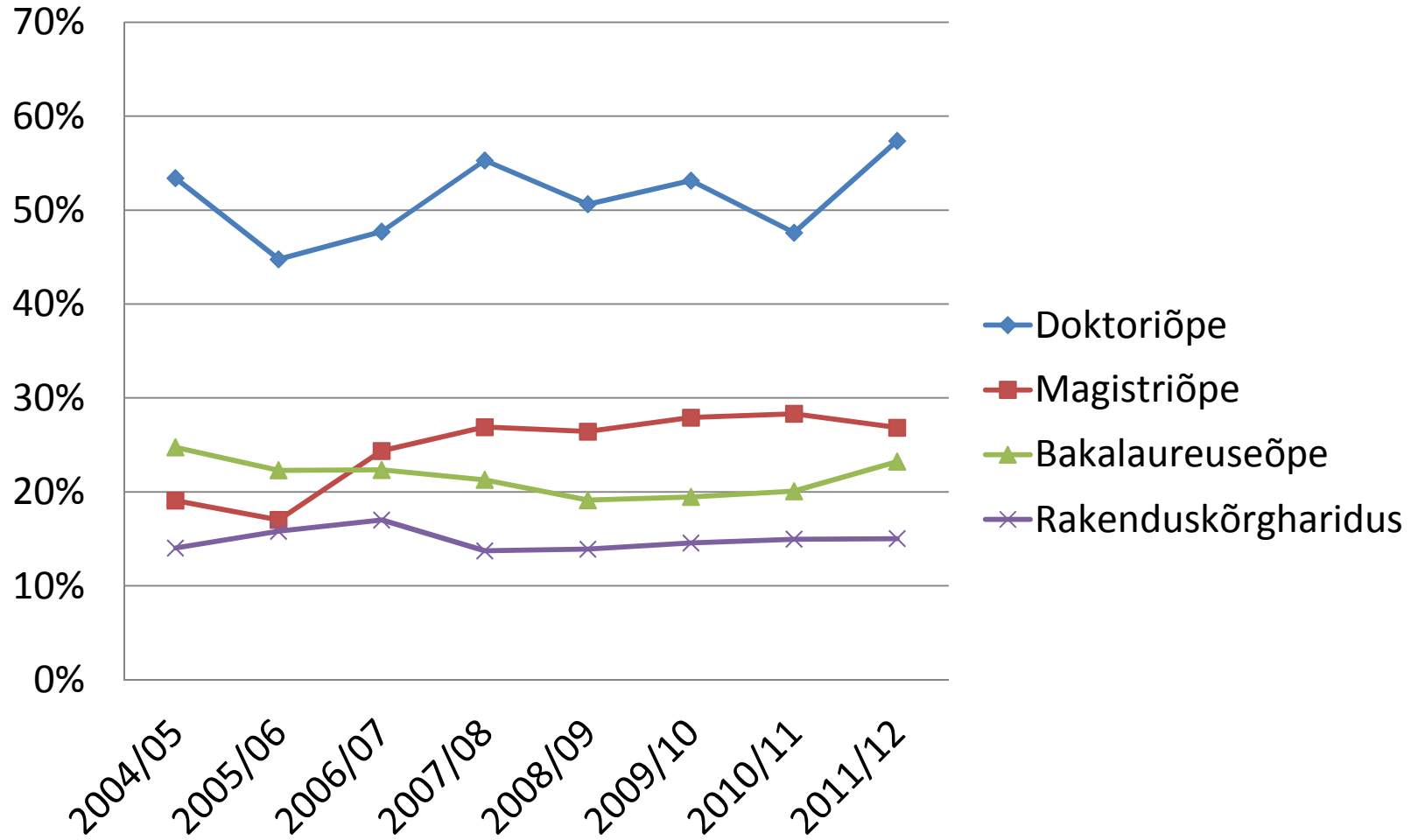
Magistriõppe lõpetajad

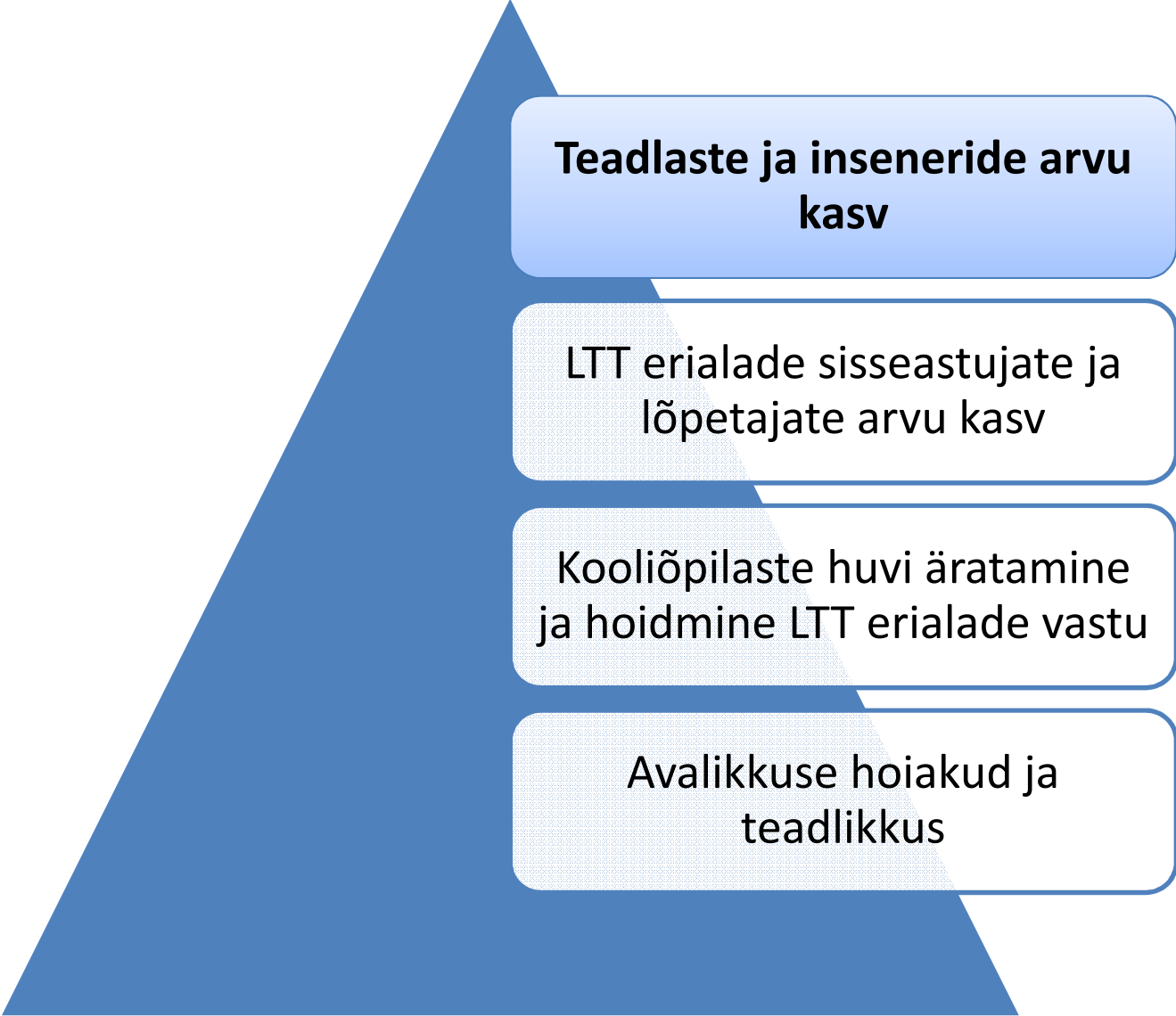


Doktoriõppe lõpetajad



LTT lõpetajate osakaal kõigist lõpetajatest eri õppetasemetel





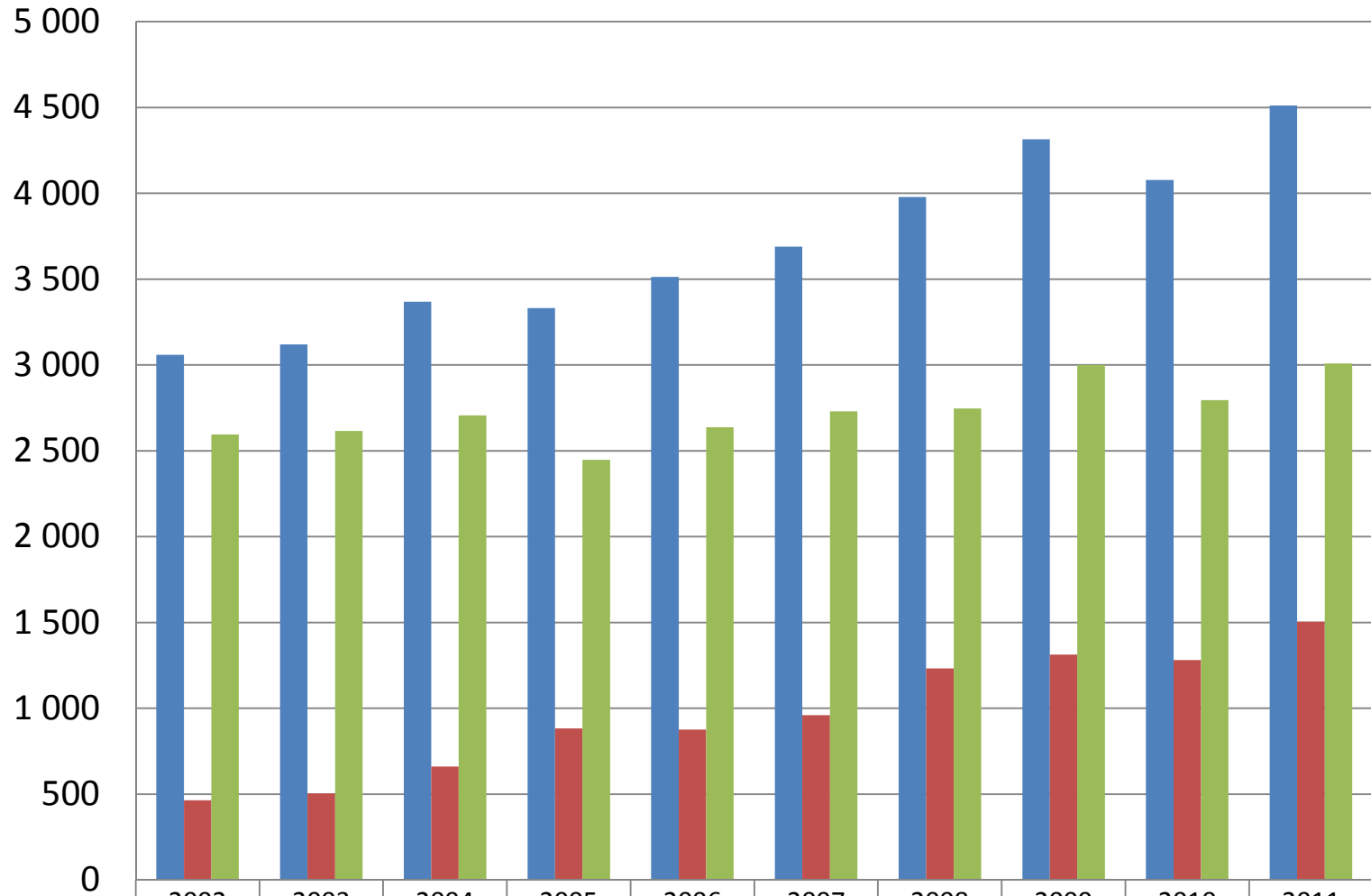
Teadlaste ja inseneride arvu kasv

LTT erialade sisseastujate ja lõpetajate arvu kasv

Kooliõpilaste huvi äratamine ja hoidmine LTT erialade vastu

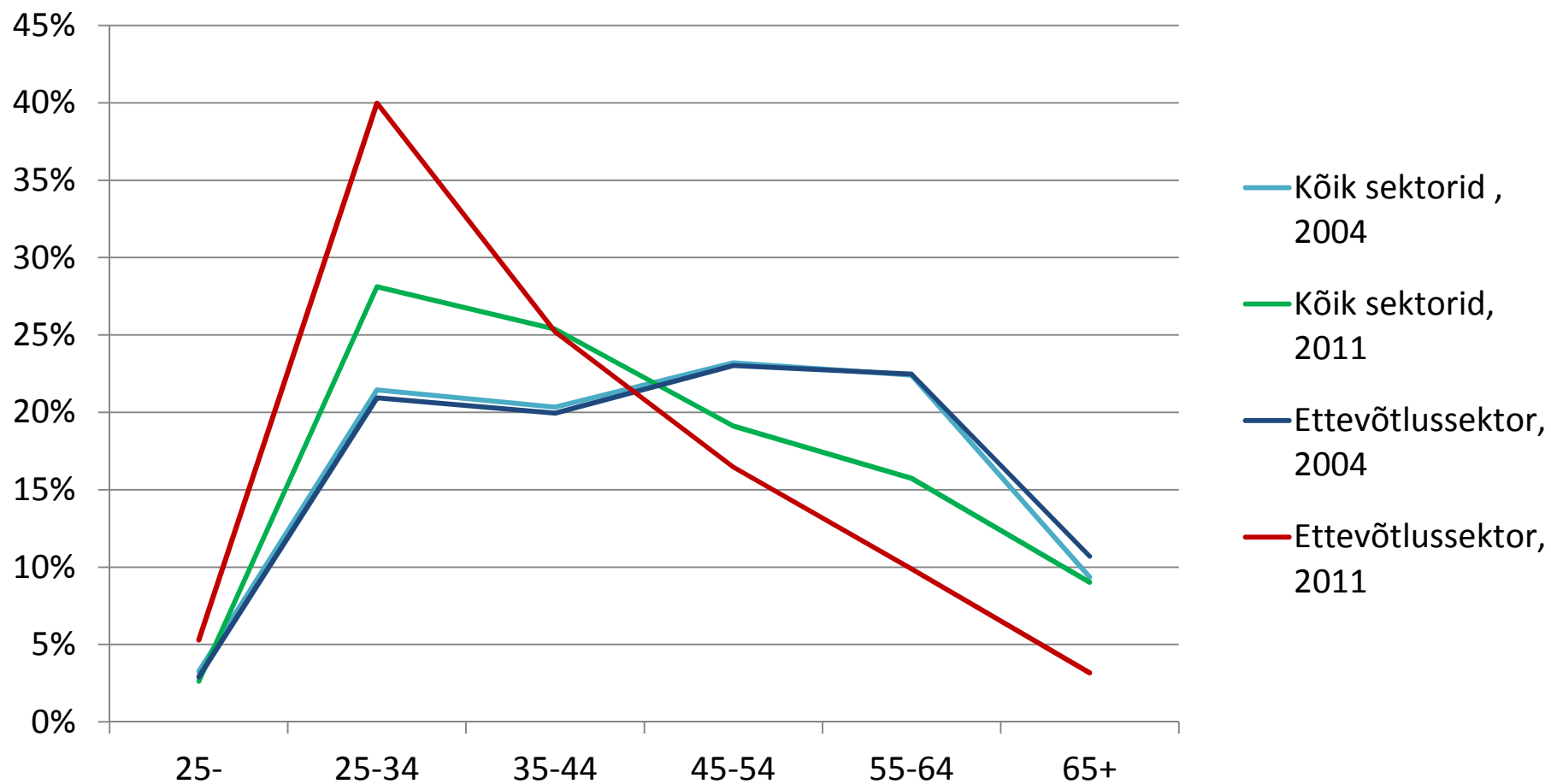
Avalikkuse hoiakud ja teadlikkus

Teadlaste ja inseneride arv (täistööaja ekvivalent)



■ KOKKU	3 059	3 120	3 368	3 331	3 513	3 690	3 979	4 314	4 078	4 512
■ Ettevõtlussektor	464	505	661	883	876	961	1 233	1 313	1 282	1 504
■ Kasumitaotluseta sektorid	2 595	2 615	2 707	2 448	2 637	2 729	2 746	3 001	2 796	3 008

Teadlaste ja inseneride vanuseline struktuur



Kiirhinnang eesmärkide täitmisele



Teadlaste ja inseneride arvu kasv

LTT erialade sisseastujate ja lõpetajate arvu kasv

Kooliõpilaste huvi äratamine ja hoidmine LTT erialade vastu

Avalikkuse hoiakud ja teadlikkus

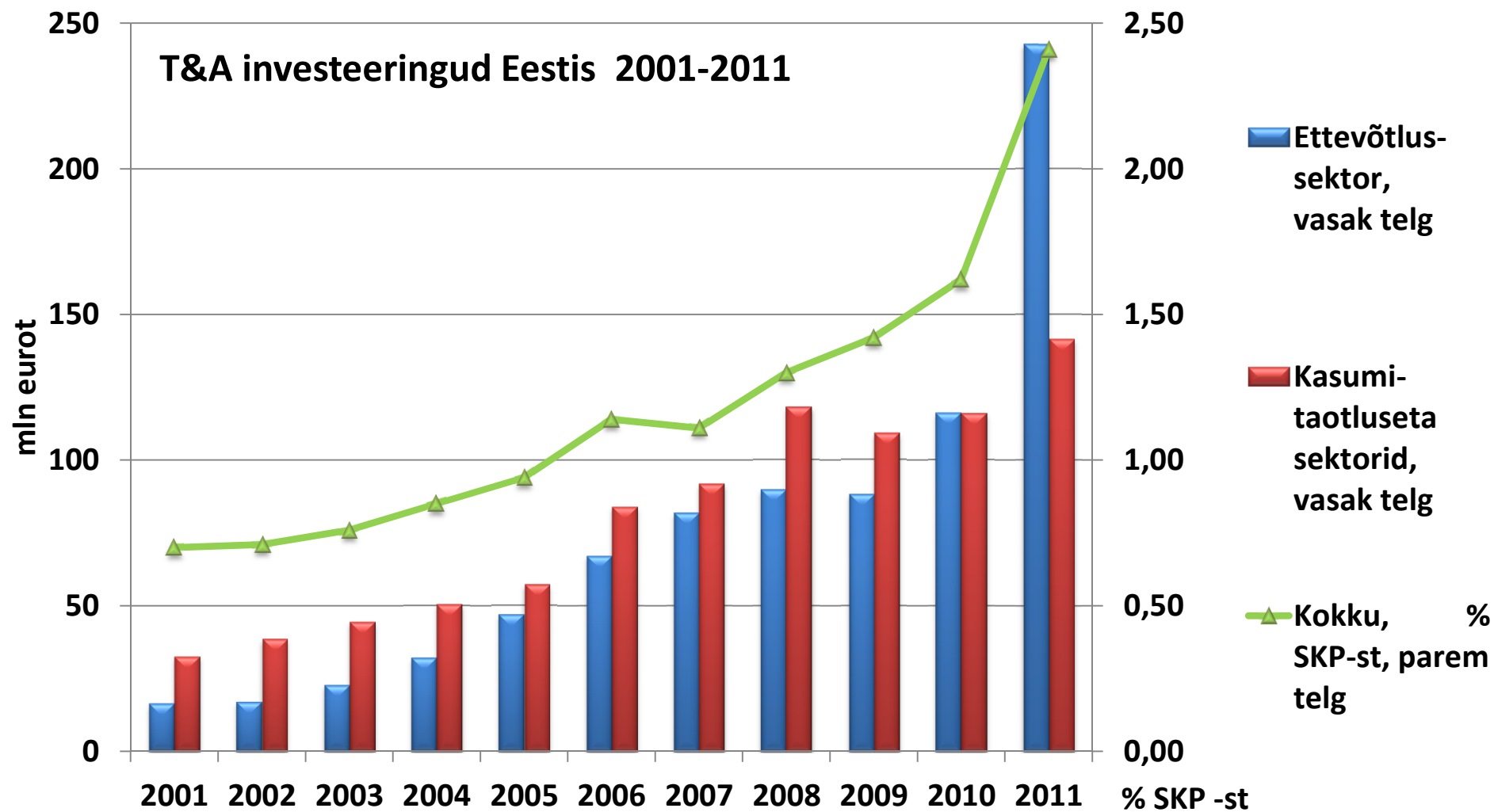
Järeldused (1)

- Populariseerimistegevuste põhifookuses peavad endiselt olema kooliõpilased
 - LTT õppesisu kaasajastamine ning atraktiivsed õppematerjalid
 - LTT huvihariduse tugevdamine
 - LTT viimine noorte infovälja (sh noorte teadussaated, sotsiaalmeedia)
 - Adekvaatne karjääriinfo LTT valdkonna kohta
 - Praxise uuringu järgi on karjäärinõustamisel LTT valikutele negatiivne mõju
 - Noortelt noortele populariseerimistegevused

Populariseerimise sõnumid

- Praegu on populariseerimistegevused pigem ülikoolide ja teadusasutuste kesksed
 - põhineb akadeemilistel väärtustel, mis on positiivne
- Samas see võib jätta arusaama, et teadlaskarjääri saab teha ainult ülikoolis ja teadusasutuses (st avalikus sektoris)
- Seetõttu on vaja lisaks sellele senisest enam näidata karjäärivõimalusi ka ettevõtlussektoris

Teadus- ja arendustegevuse kulutused



Järeldused (2)

- Ettevõtlussektori osakaal teaduses kasvab
 - Kasvav rahastaja
 - Kasvava osatähtsusega tööandja teadlastele
- Teaduse rahastus avalikus sektoris ei kasva nii kiiresti, kui erasektoris
 - Riigieelarvelise rahastuse kasv piiratud
 - Teravnev konkurents ja palgasurve

Seetõttu tuleb populariseerimises vastutada sõnumite ja karjääriootuste tekitamise eest

Ettevõtete kaasamine populariseerimistegevustes

- Ettevõtjad kui potentsiaalsed tööandjad
- Võimalus näidata teoreetiliste teadmiste rakendamist tootmises ja teeninduses
- Ettevõtted kui võimalikud sponsorid
- Ettevõtted kui võimalikud turundajad
- Samas:
 - Vältida liigset reklaami ettevõttele
 - Tuleb arvestada, et ettevõtete teadustegevus on suletum, sh ärisaladused ja intellektuaalomand

Kokkuvõte

- Seniseid tugevusi ja hästitoimivaid süsteemi elemente tuleb hoida:
 - Meediategevused (teadussaated)
 - LTT õppematerjalid (vajab pidevat tegelemist)
 - Populariseerivad üritused, konkursid
 - Teaduskeskused (AHHAA, Energiakeskus jt)
- Probleemsed teemad:
 - LTT huviharidus
 - Ettevõtete kaasamine
 - LTT valdkonna karjääriinfo pakkumine

Mis saab edasi?

- TA&I strateegia 2014-2020 eelnõu
 - Populariseerida ühiskonnas teadust ja teadusharidust, kaasates senisest enam ettevõtjaid kui potentsiaalseid tööandjaid. Toetada noorte huviringide süsteemset tegevust tehnika- ja loodusteaduste valdkonnas.
- Struktuurivahendite uus periood
 - Kavandame kesksete populariseerimistegevuste jätkamist
- Jätkuvad riigieelarvelised eraldised
 - Õpilaste ja üliõpilaste konkursid
 - Iga-aastane projektikonkurss
 - AHHAA tegevustoetus

Täna

Taivo Raud
Haridus- ja Teadusministeerium
teadusosakonna asejuhataja
taivo.raud@hm.ee
735 0134