

**Teadusprorektorite ettepanek doktorikoolide rahastamiseks ja korraldamiseks “ASTRA”  
meetme raames**

Koostanud: Hanna Kanep

Täiendatud 29.10.2015

Käesolev dokument on koostatud ülikoolidele ASTRA taotluste doktorikoole puudutavate osade koostamiseks ning sisaldab järgmisi punkte:

1. [Doktorikoolides osalevad ülikoolid](#)
2. [Doktorikoolide tegevuste rahastamine ülikoolide poolt.](#)
3. [Eelarve jagunemine doktorikoolide lõikes.](#)
4. [Doktorikoolide liikmed ja vastuvõtt doktorikooli](#)
5. [Doktorikoolide kaudu rahastatavad tegevused](#)
6. [Partnerite poolt kaasatavate doktorantide kumulatiivsed arvud\\*](#)
7. [Investeeringu ettepaneku jaoks kokku lepitud tekstid:](#)
8. [Tulemusnäitaja](#)
9. [Tegevuste algus](#)
10. [Välised partnerid](#)
11. [Eelarve selgitus investeeringu ettepanekus](#)
12. [Taotlusvormi täitmine](#)
13. [Õppesuunad taotlusvormil](#)

Ülikoolide kokkulepe, mis ASTRA ettepanekutele lisatakse, sisaldab doktorikoolides osalemist (p1), eelarve jagunemist ülikoolide vahel (p2) ning kinnitust, et tegevused on kavandatud ühiselt ja viiakse ellu koostöös.

## 1. Doktorikoolides osalevad ülikoolid

Ülikoolide koostöös jätkavad kolmteist doktorikooli. Igas doktorikoolis osaleb vähemalt kaks ülikooli (vt tabel all).

Doktorikooli nimi	TÜ	TT Ü	EM Ü	TL Ü	EK A	EMT A	PARTNERITE ARV
[1] Biomeditsiini ja biotehnoloogia DK	x	x	x	x			4
[2] Eesti matemaatika ja statistika DK	x	x		x			3
[3] Ehituse ja keskkonnatehnika DK		x	x				2
[4] Energia- ja geotehnika DK		x	x				2
[5] Funktsionaalsed materjalid ja tehnoloogiad DK	x	x		x			3
[6] Haridus- ja kasvatusteaduste DK	x			x			2
[7] Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia DK	x	x		x			3
[8] Keeleteaduse, filosoofia ja semiootika DK	x			x			2
[9] Kliinilise meditsiini DK	x	x	x				3
[10] Kultuuriteaduste ja kunstide DK	x			x	x	x	4
[11] Käitumis-, sotsiaal- ja terviseteaduste DK	x			x			2
[12] Maateaduste ja ökoloogia DK	x	x	x	x			4
[13] Majandusteaduse ja innovatsiooni DK	x	x	x	x			4

## 2. Doktorikoolide tegevuste rahastamine ülikoolide poolt.

Doktorikoolide tegevuste jaoks kavandatakse ühiselt 10090000 eurot. Eelarve jaguneb ülikoolide vahel järgmiselt:

<b>Ülikool</b>	<b>Summa</b>
EKA	110000
EMÜ	770000
EMTA	110000
TTÜ	2000000
TLÜ	1100000
TÜ	6000000
<b>Kokku</b>	<b>10090000</b>

### 3. Eelarve jagunemine doktorikoolide lõikes.

<b>Doktorikooli nimi</b>	<b>TÜ</b>	<b>TTÜ</b>	<b>EMÜ</b>	<b>TLÜ</b>	<b>EKA</b>	<b>EMTA</b>	<b>Kokku</b>
Biomeditsiini ja biotehnoloogia DK	580000	248100	85000	60000			<b>973100</b>
Eesti matemaatika ja statistika DK	260000	64000		30000			<b>354000</b>
Ehituse ja keskkonnatehnika DK		197300	71000				<b>268300</b>
Energia- ja geotehnika DK		326400	76000				<b>402400</b>
Funktsionaalsed materjalid ja tehnoloogiad DK	700000	277700		30000			<b>1007700</b>
Haridus- ja kasvatusteaduste DK	300000			250000			<b>550000</b>
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia DK	360000	364400		100000			<b>824400</b>
Keeleteaduse, filosoofia ja semiootika DK	500000			90000			<b>590000</b>
Kliinilise meditsiini DK	700000	81000	65000				<b>846000</b>
Kultuuriteaduste ja kunstide DK	700000			220000	110000	110000	<b>1140000</b>
Käitumis-, sotsiaal- ja terviseteaduste DK	500000			180000			<b>680000</b>
Maateaduste ja ökoloogia DK	700000	121100	425000	80000			<b>1326100</b>
Majandusteaduse ja innovatsiooni DK	700000	320000	48000	60000			<b>1128000</b>
<b>Kokku</b>	<b>600000</b>	<b>200000</b>	<b>770000</b>	<b>110000</b>	<b>110000</b>	<b>110000</b>	<b>1009000</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>0</b>			<b>0</b>

#### 4. Doktorikoolide liikmed ja vastuvõtt doktorikooli

Ülikoolid lähtuvad eeldusest, et kõik doktorandid saavad olla doktorikooli liikmed. Doktorandid pannakse kirja konkreetse doktorikooli juurde sooviavalduse alusel. Mil viisil vastav sooviavaldus fikseeritakse, on doktorikooli enda otsustada.

#### 5. Doktorikoolide kaudu rahastatavad tegevused

##### 1. Õppevaldkonna-spetsiifilise koostöö arendamine

Selle tegevuse alla kuuluvad näiteks, erialased ühisseminarid, intensiivkursused, talve- ja suvekoolid, doktorantide konverentsid. Eesmärgiks on kaasa aidata doktorantide rahvusvaheliste ja interdistsiplinaarsete suhtevõrgustike loomisele; arendada avaliku esinemise oskusi ja teisi ülekantavaid pädevusi; orienteerumist laiemalt teadusmaastikul ning interdistsiplinaarse koostöö oskust.

##### 2. Erialase ja erialadevahelise teaduskommunikatsioonioskuse arendamine

Selle tegevuse alla kuuluvad muuhulgas erialase eneseväljenduse oskuse arendamine, akadeemilise kirjutamise ning eesti keeles populaarteadusliku kirjutamise arendamine, doktorantide teadmiste laiendamine autoriõigustest ja IO kaitsest; teadmussiirdest. Tegevusi kavandatakse doktorikoolide koostöös.

##### 3. Doktoriõppe ja tööturu vastastikuste seoste laiendamine

Siia kuuluvad tegevused, mis toetavad koostööd tulevaste tööandjatega - avaliku sektori ja ettevõtlusega. Näiteks, doktorantide projektid ettevõtetes, infopäevad, uurimistemade "talgud" ettevõtetega, aga ka era- ja avaliku sektori (nii kodumaise kui välismaise) kaasjuhendajate ja konsultantide kaasamine (sh tasu maksmine).

##### 4. Tegevused õpetamis- ja juhendamisel põhineva pädevuse tõstmiseks doktoriõppes

Selle tegevuse alla kuuluvad koolitused, aruteluseminarid, hea praktika vahetamine jms. Tegevusi kavandatakse doktorikoolide koostöös nii mõistlikuma korralduse (rohkem osalejaid) kui interdistsiplinaarsuse väärtustamise eesmärgil.

##### 5. Teaduse ja doktoriõppe populariseerimisega seotud tegevused

Tegevused, mis on suunatud nii doktoriõppe ja teadustöö populariseerimisele võimalike tulevaste doktorantide leidmiseks kui laiemalt teadlikkuse suurendamiseks era- ja avalikus sektoris. Sh näiteks magistrantide kaasamine doktorikoolide tegevustesse (suve- ja talvekoolidesse).

Senised doktorikoolide tegevused, mille juhtimise, korralduse ja eelarve otsustavad ülikoolid individuaalselt

Selgituseks:

Lühiajalist mobiilsust käsitletakse doktorikoolide raames vahendina eelnevalt loetletud tegevuste elluviimiseks, mistõttu ei loetleta seda iseseisvate eesmärkidega tegevuseks.

#### 6. Partnerite poolt kaasatavate doktorantide kumulatiivsed arvud\*

Doktorikooli nimi	TÜ	TTÜ	EMÜ	TLÜ	EKA	EMTA	Kokku
-------------------	----	-----	-----	-----	-----	------	-------

Biomeditsiini ja biotehnoloogia DK	234	164	36	18			<b>451.8</b>
Eesti matemaatika ja statistika DK	63	7		4			<b>73.8</b>
Ehituse ja keskkonnatehnika DK		121	27				<b>147.6</b>
Energia- ja geotehnika DK		230	31				<b>261</b>
Funktsionaalsed materjalid ja tehnoloogiad DK	297	189		5			<b>491.4</b>
Haridus- ja kasvatusteaduste DK	81			122			<b>203.4</b>
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia DK	99	263		45			<b>406.8</b>
Keeleteaduse, filosoofia ja semiootika DK	198			54			<b>252</b>
Kliinilise meditsiini DK	297	22	20				<b>338.4</b>
Kultuuriteaduste ja kunstide DK	342			203	85	83	<b>712.8</b>
Käitumis-, sotsiaal- ja terviseteaduste DK	189			131			<b>320.4</b>
Maateaduste ja ökoloogia DK	315	56	274	40			<b>684</b>
Majandusteaduse ja innovatsiooni DK	306	225	11	49			<b>590.4</b>
<b>Kokku</b>	<b>2421</b>	<b>1276</b>	<b>398</b>	<b>671</b>	<b>85</b>	<b>83</b>	<b>4933.8</b>

\* Doktorantide kumulatiivsed arvud on saadud olemasolevate doktorantide arvu korrutamisel kordajaga 1.8.

## 7. Investeeringisettepaneku jaoks kokku lepitud tekstid:

### Lehel B. Eelarve ja Tegevuskava

#### 1.4.1. Doktorikoolid

Doktoriõppe kvaliteedi ja efektiivsuse tõstmine XX ülikoolide vahelise doktorikooli tegevuste kaudu (õppevaldkonna-spetsiifilise koostöö arendamine; erialase ja erialadevahelise teaduskommunikatsioonioskuse arendamine; doktoriõppe ja tööturu vastastikuste seoste laiendamine; tegevused õpetamis- ja juhendamisel pädevuse tõstmiseks doktoriõppes; teaduse ja doktoriõppe populariseerimisega seotud tegevuse).

### Lehel D. Doktorikoolid

#### 4. Doktoriõppes innovaatiliste doktoriõppe printsiipide rakendamine (kuni 3000 tähemärki koos tühikutega)

Euroopa Komisjoni (edaspidi EK) poolt koostatud raport<sup>1</sup> toob välja kuus eesmärki, mille suunas soovivad riikidel doktoriõpet arendades liikuda. Nende innovaatiliste doktoriõppe printsiipide rakendamine on ülikoolide vaheliste doktorikoolide tegevuste keskmes, kusjuures koostöö doktorikoolide raames on kavandatud põhimõttel, et ühistevõrgused toetaksid võimalusel mitut eesmärki üheaegselt. Õppe

<sup>1</sup> Report of mapping Exercise on Doctoral Training in Europe "Towards a Common Approach, 2011, Euroopa Komisjon, lk 3, lk 4-5

[http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research\\_policies/Report\\_of\\_Mapping\\_Exercise\\_on\\_Doctoral\\_Training\\_FINAL.pdf](http://ec.europa.eu/euraxess/pdf/research_policies/Report_of_Mapping_Exercise_on_Doctoral_Training_FINAL.pdf)

taseme tõstmine on mitmetes valdkondades Eesti jaoks keeruline, kuna selleks on vaja kriitilist massi doktorante ja teadlasi. Koostöö doktorikoolide sees ja vahel võimaldab meie doktorantidel saada tagasisidet oluliselt laiemalt teadlaskonnalt, kui ülikoolid üksi suudavad pakkuda. Oluline doktorikoolide lisandväärtus on doktoriõppe tugevdamine üksteise akadeemiliste standardite võrdlemise kaudu. Vastastikune tudengite tööde retsenseerimine ühistes suve- ja talvekoolides jms ühistegevused aitavad seda eesmärki muuhulgas kanda. Lisaks on ühiselt tegutsedes võimalik kaasata piisav hulk doktorante erinevate intensiivkursuste korraldamiseks ja vältida tegevuste dubleerimist. Senisest enam on kavas teha doktorikoolide vahelist koostööd doktorantide ülekantavate oskuste arendamisel, erialase ja erialade vahelise teaduskommunikatsioonioskuse arendamisel, aga ka õpetamis- ja juhendamisel pädevuse tõstmisel. Senise kogemuse põhjal aitab selliste kokkupuutekohtade loomine kaasa interdistsiplinaarse koostöö suurendamisele. Ühised projektid ja artiklid tekivad siis, kui tekib suurem arusaam teadusmaastikul toimuvast ja teadmine üksteise tegemistest. Interdistsiplinaarne teadustöö vajab ka erineva taustaga juhendajaid. Kaasjuhendamise korraldamine nii teistest ülikoolidest (Eestist ja mujalt) kui väljastpoolt akadeemilist sektorit (sama laias mõistes, kui seda kirjeldab viidatud dokument lk 6) on üheks doktorikoolide eesmärgiks. Kokkupuute suurendamiseks era- ja avaliku sektoriga on kaasjuhendamise kõrval (mis nõuab märkimisväärset pühendumist ning võib seetõttu jääda liiga kitsaks lähenemiseks) kavas toetada erinevaid koostöövorme – konsultatsioone, infopäevi, doktorantide projekte ettevõtetes jms. Need tegevused kannavad ka rahvusvahelise võrgustumise eesmärki, kui sinna kaasatakse väliseadlasi ja –ettevõtteid. Seetõttu on üks kuuest kavandatavast tegevussuunast kõiki doktorikooli tegevusi toetava mobiilsuse võimaldamine. Juhendaja või juhendatava lühiajalised visiidid, ühisvisiidid koostööks teiste ülikoolidega, ettevõtete külastused, rahvusvahelised projektimeeskondade kohtumised jms, on näited mobiilsuse vormidest, mida on doktorikoolide kaudu võimalik toetada.

## 8. Tulemusnäitaja

Ühine tulemusnäitaja doktoriõppe arendamise tegevusele on lõpetamise efektiivsus n+2 aasta möödumisel (arvutatud isikupõhiselt).

## 9. Tegevuste algus

Doktorikoolide tegevustega alustatakse 1. jaanuarist 2016.

## 10. Välised partnerid

NB! Kui doktorikoolidel on lisaks siintoodutele veel partnereid (nt EBS, mõne teise riigi ülikool, jne), siis palun jagada nende partneritega seotud üliõpilaste arvu kõikide osapooltega

### 1) Funktsionaalsed materjalid ja tehnoloogiad:

a. MAX IV Laboratory, Lund University

b. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut (KBFI)

c. Aalto University School of Materials Science and Engineering

Estonia  
confirmationJA.pdf

Confirmation  
letter\_Aalto\_Fuct\_M

### 2) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia doktorikool:

- a. Cybernetica AS
- 3) Majanduse ja innovatsiooni doktorikool:
  - a. Estonian Business School, sh 50 doktoranti
- 4) Haridus- ja kasvatusteaduste doktorikool:
  - a. Helsingi Ülikool, sh 40 doktoranti
- 5) Käitumis-, sotsiaal- ja terviseteaduste doktorikool:
  - a. Helsingi Ülikool
  - b. Marmara Ülikool
  - c. Tervise Arengu Instituut
- 6) Maateaduste ja ökoloogia doktorikool:
  - a. Eesti Taimekasvatuse Instituut
- 7) Keeleteaduse, filosoofia ja semiootika doktorikool:
  - a. Eesti Keele Instituut
  - b. Eesti Kirjandusmuuseum
- 8) Kliinilise meditsiini doktorikool
  - a. SA Tartu Ülikooli Kliinikum
  - b. Helsingi Ülikool
- 9) Ehituse ja keskkonnatehnika doktorikool:
  - a. Vilnius Gediminas Technical University Kinnituskiri\_Vilnius  
\_Ehitus.pdf
- 10) Energia- ja geotehnika doktorikool:
  - a. Aalto University School of Electrical Engineering; Kinnituskiri\_Aalto\_EGDK.pdf
  - b. Riga Technical University; Kinnituskiri\_RigaTU\_EGDK.pdf
  - c. Warsaw University of Technology Institute of Control and Industrial Electronics Kinnituskiri\_Varssav\_Poola\_EGDK.pdf
- 11) Haridus- ja kasvatusteaduste doktorikool:
  - a. Helsingi Ülikool 1451\_001.pdf

### *11. Eelarve selgitus investeerimisettepanekus*

Investeerimisettepanekus täpsustatakse eelarve jagunemist järgmiselt: sisutegevustega seotud personalikulu moodustab 25% kogu doktorikoolide eelarvest

### *12. Taotlusvormi täitmine*

Ülikoolid esitavad taotlusvormis nõutud andmed kõikide doktorikoolide kohta samal Exceli faili lehel.

### *13. Õppesuunad taotlusvormil*



	Bio me ditsi ini ja biot ehn olo ogi a DK	Ee sti ma te ma ti ka ja sta tist ika DK	Ehit use ja kes kko nnat ehni ka	En erg ia- ja ge ote hni ka DK	Funktsio naalsed materjali d ja tehnoloo giad DK	Haridus - ja kasvatu steadus te DK	Info- ja kommuni katsiooni tehnoloo gia DK	Keelete aduse, filosoofi a ja semiooti ka DK	Kliin ilise med itsiin i DK
Kunst									
Humanitaaria								X	
Sotsiaal- ja käitumisteadused						X			
Ajakirjandus ja infolevi									
Ärindus ja haldus									
Õigus									
Bioteadused	X				X				
Füüsikalised loodusteadused	X	X	X	X	X		X		X
Matemaatika ja statistika		X							
Arvutiteadused		X					X		
Tehnikaalad	X		X	X	X		X		X
Tootmine ja töötlemine					X				
Arhitektuur ja ehitus			X						
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	X								
Tervis	X								X
Õpetajakoolitus ja kasvatusteadused						X			
Keskkonnakaitse					X				
Sotsiaalteenused									
Isikuteenindus									
Veterinaaria	X								X
Turvamine									