

EESTI TEADUSAGENTUURI
AASTARAAMAT **2014**



EESTI TEADUSAGENTUURI
AASTARAAMAT
2014

Sisukord

Saateks	3
Eesti teadus vajab põhimõttelisi otsuseid	5
Teenime ühiskonda	6
Rahastamine	9
Uurimistoetused	11
Mobiilsustoetused	16
Riiklikud programmid	18
Teadustaristu	21
Analüütiline tegevus	23
ETIS	25
Rahvusvaheline koostöö	27
Rahvusvaheline teaduskoostöö	29
Eesti ja EL 7. Raamprogramm	29
Eesti ja Horisont 2020	30
Võrgustikud	34
Teaduse populariseerimine	39
TeaMe programm	48
Rahvusvaheline koostöö	50
Teaduse Populariseerimise osakond 2014 arvudes	51
Raamatupidamise aastaaruanne 2014	52
Eesti Teadusagentuuri töötajad aastal 2014	54
Aastaraamatus kasutatud lühendid	56

Saateks

Aasta 2014 oli Eesti Teadusagentuuri kolmas tegevusaasta

Väga suuri muudatusi teadusagentuuri tegevustes sel aastal ei olnud, jätkusid kõik põhitegevused nii teaduse rahastamise, väliskoostööle kaasaaitamise ja teaduse populariseerimise alal ning Eesti Teadusinfosüsteemi haldamisel. Mida võiks läinud aastast kõige enam esile tuua?

Teadusagentuur tegeles aktiivselt teaduskorralduse ja teaduse rahastamisel tekkinud kriitilise olukorra analüüsimise ning probleemidele lahenduste otsimisega. Teadusagentuuri hindamisharjumuse esitas koos Eesti Teaduste Akadeemia ning Rektorate Nõukoguga Riigikogule ja Vabariigi Valitsusele ettepanekud teaduse rahastamise ja struktuurseks ümberkorraldamiseks ning osales seejärel haridus- ja teadusministri loodud töörühmas nende ettepanekute põhjalikul analüüsil ja konkreetsete soovitude tegemisel Vabariigi Valitsusele.

Koostasime mitmeid teadustööd ja selle tulemuslikkust puudutavaid analüüse, näiteks „Eesti teadusasutuste bibliomeetrilised näitajad 2003-2012“, milles antakse ülevaade Eesti teadusasutuste tulemustest publitseerimisnäitajate lõikes üheksas valdkonnas, kaardistatakse Eesti asutuste teadusvaldkondlikud profiilid ning võrreldakse Eestit ka rahvusvahelises kontekstis. Korraldasime rahvusvahelisi konverentse ja seminare: „Kuidas mõõta teaduse headust: bibliomeetria võimalused teadustöö hindamisel“; „Teadusandmed: kellele ja milleks?“. Tutvustasime küsitluse „Uurimisandmete kogumise, säilitamise ja kättesaadavaks tegemise hetkeseis Eestis“ tulemusi. Seminaril „Lubatud ja lubamatu teaduses“ arutati teaduseetika tendentse maailmas ning selle valdkonna edendamiseks vajalikke samme Eestis.

Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga viisime läbi teadusasutuste baasfinantseerimise kasutamise analüüsi ning alustasime uute tõukefondide perioodi teadust puudutavate programmide ettevalmistamisega.

Valmisid ehitusteaduste ning energeetikaalaste uuringute sihtvalveerimiste raportid ning jätkus IKT-alaste teadusuuringute ja õigusteaduse sihtvalveerimine.

Uueks suunaks oli koostöö algatamine ettevõtlussektoriga, ettevõtjate kaasamine sihtvalveerimise tulemuste aruteludesse, koostöö kaardistamine Ettevõtluse Arendamise Sihtasutusega ning tehnoloogiapakti sõlmimise ettevalmistamine. Tehnoloogiapakt on uus vorm selleks et riigi, teadusasutuste, koolide ja ettevõtete vahelises koostöös luua võimalusi kooliõpilaste huvi tõusuks tehnika- ja tehnoloogiateaduste vastu.

Võrreldes sõsarorganisatsioonidega teistes Euroopa riikides, on Eesti Teadusagentuuri tegevuste amplituud palju laiem. Kui mujal võivad meile antud ülesannete täitmisega tegeleda erinevad asutused ning *research council*ite peaülesandeks on eelkõige teaduse rahastamine, siis Eestis on väikeriigile kohaselt vaja hakkama saada nutikamalt, vähemate asutuste ja palju väiksema töötajaskonnaga.

Käesolev aastaraamat tutvustabki meie mitmetahulisi tegevusi üksikasjalikumalt.

Andres Koppel

Eesti Teadusagentuuri juhatuse esimees

Hindamisnõukogu 2014



Andres Koppel

Eesti Teadusagentuuri
juhatuse esimees, HN esimees



Rainer Kattel

Tallinna Tehnikaülikooli professor,
HN aseesimees alates 29.08.2014



Anu Realo

Tartu Ülikooli professor,
HN aseesimees kuni 29.08.2014



Enn Mellikov

Tallinna Tehnikaülikooli
professor



Irja Lutsar

Tartu Ülikooli professor



Pärt Peterson

Tartu Ülikooli professor



Meelis Pärtel

Tartu Ülikooli professor



Martti Raidal

Keemilise ja Bioloogilise
Füüsika Instituudi vanemteadur

Jaan Ross

Eesti Muusika- ja Teatri-
akadeemia professor
(HN liige kuni 23.05.2014)



Tõnis Timmusk

Tallinna Tehnikaülikooli
professor



Jaak Vilo

Tartu Ülikooli professor



Tiina Nõges

Eesti Maaülikooli professor



Eero Vasar

Tartu Ülikooli professor



Marek Tamm

Tallinna Ülikooli professor
(HN liige alates 23.05.2014)



Eesti Teadusagentuuri hindamisnõukogu, Rektorite Nõukogu ja Eesti Teaduste Akadeemia avalik pöördumine Vabariigi Valitsuse, Riigikogu ja avalikkuse poole.

Eesti teadus vajab põhimõttelisi otsuseid

Eesti riik on viimastel aastatel teinud väga olulisi investeeringuid teadussüsteemi. Märkimisväärselt on paranenud teadustegevuse taristu, seda nii uute hoonete kui kaasajastatud teadusaparatuuri näol. Meetmed on võimaldanud kaasajastada Eesti teadlaste tööks vajalikku tehnilist baasi ja oluliselt tõsta teaduse kvaliteeti: Eesti teadus on mitmete näitajate poolest rahvusvaheliselt edukam kui kunagi varem. Ometigi on meie hinnangul jõudnud Eesti teadussüsteem tänaseks murdepunkti: senised rahastamismahud ja -viisid ei taga Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti” täitmist ega teadlaskonna kestlikkust, pannes seeläbi ohtu Eesti riigi konkurentsivõime tulevikus. Küsimus on täna selles, kui suurel hulgal teadlasi Eesti riik ja ühiskond endale lubada soovivad ja suudavad. Seda ei saa otsustada teadlased ise, see on strateegiline poliitiline otsus.

Käesoleva pöördumisega avaldame toetust haridus- ja teadusministri taotlusele suurendada märkimisväärselt Eesti teaduse rahastamist järgnevatel aastatel ja kutsume üles teadusrahastuse reformi edukalt lõpule viima.

Eesti teadusrahastuse kolmele põhilisele instrumendile (baasfinantseerimine, institutsionaalne ja personaalne uurimistoetus, ning nende eelkäijatele, so sihtfinantseeritavatele teemadele ning Eesti teadusfondi grantidele) suunatud eelarve maht on jäänud samaks alates 2009. aastast, välja arvatud 2013. aasta personaalsete uurimistoetuste ning 2014. aastal baasfinantseerimise mahu ühekordne kasv. Veelgi enam, inflatsioon on kõnealuse perioodi jooksul teadlasteni jõudvat rahastust 15% võrra kahandanud.

Institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused on üheks peamiseks finantseerimisallikaks enamikele Eesti teadusrühmadele ning eelduseks teistes rahastusmeetmetes osalemiseks. Institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused on sageli ka ainukeseks rahastusallikaks tööruhmadele, kes tegelevad fundamentaalteadustega ning Eesti kultuuri, majanduse või tervishoiu seisukohast olulise uurimistööga.

Personaalsete uurimistoetuste üks oluline eesmärk on lisaks noorte andekate teadlaste toetamine, võimaldades neil luua iseseisev tööühm. Seega, teaduse rahastamise jätkamine tänastes mahtudes viib noorte teadlaste kasvava väljarändeni ning sulgeb Eesti teaduse (ja majanduse) rahvusvahelistele tipptalentidele. Mõlemad tendentsid on väikeriigi teaduse jaoks hukatuslikud.

Leiame, et lahendus kujunenud olukorrale eeldab kolme omavahel seotud poliitilist otsust, kaks neist on pikaajalised, üks aga pakiline.

Esimese pikaajalise sammuna peame äärmiselt tähtsaks kriitiliselt hinnata ning muuta viimase reformi käigus loodud teaduse rahastamissüsteemi. Leiame, et on hädavajalik minna seniste institutsionaalsete ja personaalsete uurimistoetuste ning baasfinantseerimise kolmikjaotuselt üle kaksikjaotusele ehk (a) konkurentsipõhisele projektitoetusele (grandirahastusele) ning (b) evalveerimispõhisele institutsionaalsele baasrahastusele. Selleks tuleb Haridus- ja Teadusministeeriumi kõiki teadustegevuse

toetuseks suunatud institutsionaalse iseloomuga rahastusinstrumente (so institutsionaalsed uurimistoetused, baasfinantseerimine, baasfinantseerimine rahvusteaduste toetuseks, riiklikud programmid jt) käsitada koos ning kuuluvana ühtse institutsionaalse baasrahastuse alla, mida jagatakse ülikoolidele ja riigi teadus- ja arendusasutustele vastavalt evalveerimistulemustele ning haridus- ja teadusministeeriumiga sõlmitud tegevuslepingutele. Grandirahastus võiks järgida senist personaalsete uurimistoetuste jagamise süsteemi, ent sisaldades nii väiksemaid individuaalgrante kui ka suuremaid rühmagrante. Konkurentsipõhise ja institutsionaalse rahastuse osakaalud võiksid meie hinnangul olla umbes 60:40 suhtes. Selline lahendus tagaks kahele rahastusmehhanismile selgelt eristuvad eesmärgid ja korraldusliku selguse ning vastaks rahvusvaheliselt levinud praktikale.

Teiseks peame vajalikuks viia lõpuni 1990. aastatel pooleli jäänud teadus- ja arendusasutuste reform. Eesmärk on otsustada, milliste riiklike ülesannete täitmiseks on vaja iseseisvaid riigi teadus- ja arendusasutusi ning need ülesanded fikseerida asutuste põhikirjas. Kui taolistel asutustel on seos õppetööga, siis tuleks kaaluda nende liitmist ülikoolidega. Iseseisvatena jätkavaid asutusi tuleks aga eraldiseisvalt evalveerimise põhiselt rahastada.

Kolmandaks ja kõige pakilisemaks otsuseks peame vajadust suurendada institutsionaalsete ja personaalsete uurimistoetuste rahalist mahtu alates 2015. aastast. Seetõttu avaldame tugevat toetust teaduspoliitika komisjoni poolt käesoleva aasta 3. juunil heaks kiidetud TAI Strateegia 2014–2020 rakendusplaanile, mille kohaselt taotletakse teadus- ja arendustegevuse põhiliste rahastusinstrumentide mahu kasvatamist perioodil 2015–2017 kogusummas 46,59 miljonit eurot, sellest 2015. aastal 8,24 miljonit eurot. Uurimistoetuste kasv võimaldaks:

(a) suurendada 2015. ja paaril järgneval aastal algavate institutsionaalsete uurimistoetuste rahalist mahtu, viimaks neid järkjärgult vastavusse hetkel mittetoimiva täiskulupõhise rahastuse põhimõttega

(b) korraldada 2015. aastal institutsionaalsete uurimistoetuste taotlusvoor, eesmärgiga anda tugevatele uurimisrühmadele võimalus alustada/jätkata uurimistööd 2016. aastal;

(c) rahastada suuremat hulka personaalseid uurimistoetusi suurendades järgnevatel aastatel nende rahalist mahtu ning vähendada seeläbi personaalsete uurimistoetuste ebamõistlikult kõrget konkurentsi (edukuse määr 2013. aasta taotlusvoorus oli 13%), võimaldamaks seeläbi kindlustada noorte teadlaste karjääri võimalusi ning toetada Eesti tipptasemel teadust.

Tegemist on Eesti teaduse kestlikkuse ja arengu jaoks põhimõtteliste küsimustega, mis vajavad terviklikku lahendust. Kiidame heaks haridus- ja teadusministri hiljutise otsuse tööühma moodustamisest teaduse rahastamise analüüsimiseks ja oleme valmis selle tööühma tegevuses aktiivselt osalema.

Andres Koppel, Eesti Teadusagentuuri hindamisnõukogu esimees

Volli Kalm, Rektorite Nõukogu juhatuse esimees

Richard Villems, Eesti Teaduste Akadeemia president

Avaldatud ajalehes „Postimees” 19. septembril 2014

TEENIME ÜHISKONDA

Meie ülesanne on toetada tõhusalt ja efektiivselt riikliku teadus- ja arendustegevuse ning innovatsioonipoliitika kujundamist ja elluviimist ning suurendada teadus- ja uuendustegevuste sotsiaalset ja majanduslikku mõju ning sünergiaid.

TEADLASTELE

Eesti teadusinfosüsteemi (ETIS) arendamine ja kasutajate toetamine

Teaduse rahvusvahelistumine, mobiilsuse ja järelkasvu toetamine MOBILITAS

Personaalsete uurimisprojektide rahastamine: personaalsed uurimistoetused (PUT), ETF grant

EL teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm Horisont 2020

Riikidevaheliste mobiilsusprogrammide koordineerimine ja teadlaste reisigrandid: Jaapani Teaduse Edendamise Ühingu (JSPS) järeldoktori grant; PARROT reisigrandid koostöös Prantsuse teadlastega; Taiwani koostööprogramm

Euroopa teaduse ja tehnika alane koostöö COSTInfo jagamine, taotlemise nõustamine, osaluse kinnitamine

Norra-Eesti koostööprogramm; taotlemise nõustamine

Infopäevade ja koolituste korraldamine rahastamistoetuste esitamiseks

Teaduslase info jagamine: ETAg veeb, uudiskiri, ETIS ja ja sihtrühmade portaalides miks.ee, researchinestonia.eu, euraxess.ee

Järeldoktorite uurimistööde ja mobiilsuse toetamine: PUT järeldoktori toetus, ERMOS järeldoktori grant; järeldoktori uurimistoetuse taotlemine teadustöös Inglismaal (SSEES, UCL)

Eesti teadusinfosüsteemi (ETIS) arendamine ja kasutajate toetamine

Personaalsete uurimisprojektide rahastamine: personaalsed uurimistoetused (PUT), ETF grandid

Kohanemisprogramm; koolitused välisteadlastele

VÄLISTEADLASTELE

Välisteadlaste toetamine ja informeerimine: ETAg veeb, portaal euraxess.ee

Välismaalstele Eestis teadustöö tegemise võimalusi tutvustav portaal Researchinestonia.eu

Teaduse rahvusvahelistumine, mobiilsuse ja järelkasvu toetamine MOBILITAS

Koolitused õpetajatele uurimistööde ja leiutajate juhendamiseks

Projekt Scientix

Koolide ja ettevõtete koostöö LTT valdkonnas

Järeldoktorite uurimistööde ja mobiilsuse toetamine: PUT järeldoktori toetus, ERMOS järeldoktori grant; järeldoktori uurimistoetuse taotlemine teadustöös Inglismaal (SSEES, UCL)

Riiklike konkursside korraldamine (õpilastele, üliõpilastele, leiutajatele, kasvatuslastele)

Noore uurija stipendium

Õpilaste Teadusliku Ühingu tegevus

Saatesari "Rakett69"

Teaduslase info jagamine: ETAg veeb, uudiskiri, ETIS, portaal miks.ee

Teadus- ja tehnoloogiapakti ettevalmistamine

Teaduse populariseerimise programm TeaMe

Teaduse populariseerimise projektikonkurss

ÕPILASTELE, ÕPETAJATELE JA ÜLIÕPILASTELE

EL teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm Horisont 2020 (koolidele ja teaduse populariseerijatele)

AVALIK-ÕIGUSLIKELE ÜLIKOOLIDELE, TEADUS-JA ARENDUS ASUTUSTELE, ETTEVÕTETELE

Teaduse rahvusvahelistumine, mobiilsuse ja järelkasvu toetamine MOBILITAS

Euroopa teaduse ja tehnika alane koostöö COST: info jagamine, taotlemise nõustamine, osaluse kinnitamine

BONUS Läänemere regiooni uuringute programm

Koolide ja ettevõtete koostöö LTT valdkonnas

Teadustaristu teekaart - taristute hindamine ja rahastamine, ERIC

EL teadusuuringute ja innovatsiooni raamprogramm Horisont 2020

Asutuste uurimisteemade toetamine: Institutsionaalsed uurimistoetused (IUT), sihtfinantseerimine, infrastruktuuri toetused (Miniinfra)

Rahvuslike ja regionaalsete teadusprogrammide koordineerimine: ERA-NET ja ERA-NET PLUS skeemid

Teaduslase info jagamine: ETAg veeb, uudiskiri, ETIS ja ja sihtrühmade portaalides miks.ee, researchinestonia.eu, euraxess.ee

Riiklike teadus- ja arendusprogrammide koordineerimine keskkonnateaduste valdkonnas: KESTA ja tervisehoiualase teadus- ja arendustegevuse valdkonnas TerVE

Projektide ettevalmistus- ja käibemaksutoetused (RP7, H2020, COST)

Kontaktbüroo Brüsselis

Teadus- ja arendustegevuse evalveerimine

Info jagamine Eesti teaduse saavutustest: info ja kommunikatsioonikanalite haldamine, uusima teabe vahendamine ETAg veebis ja sihtrühmade portaalides: miks.ee, researchinestonia.eu, euraxess.ee, uudiskiri.etag.ee, ETIS

Eesti teadusinfosüsteemi arendamine ja kasutajate toetamine (ETIS)

Teaduse populariseerimise projektkonkurss

Raamprogrammi (RP5, RP6, RP7) ja COST edukate projektide register

Konverentsid, seminarid, tötoad, koolitused

Kontaktbüroo Brüsselis

Teadus- ja tehnoloogiapakti ettevalmistamine

Saatesari "Rakett 69"

TEADUSAVALIKKUSELE

Teadus- ja tehnoloogiapakti ettevalmistamine

Teaduse rahvusvahelistumine, mobiilsuse ja järelkasvu toetamine; MOBILITAS

POLIITIKA- KUJUNDAJATELE, MINISTEERIUMITELE JA ALLASUTUSTELE

Euroopa teadusrahastuse alase info vahendamine (Science Europe)

Ekspertiisi pakkumine ja korraldamine

Kontaktbüroo Brüsselis

Teadustaristu teekaart - taristute hindamine ja rahastamine

Rahvuslike ja regionaalsete teadusprogrammide koordineerimine ERA-NET ja ERA-NET PLUS skeemid

Eesti teadusinfosüsteemi (ETIS) arendamine ja kasutajate toetamine

Euroopa Liidu partnerluste osaluskava koostamine

Sihtasutuse Eesti Teadusagentuur nõukogu 2014

Indrek Reimand – Haridus- ja Teadusministeerium, kõrghariduse ja teaduse asekantsler, nõukogu esimees;

Teet Jagomägi – Eesti Info- ja Telekommunikatsiooni Liidu juhatuse liige, AS Regio juhataja;

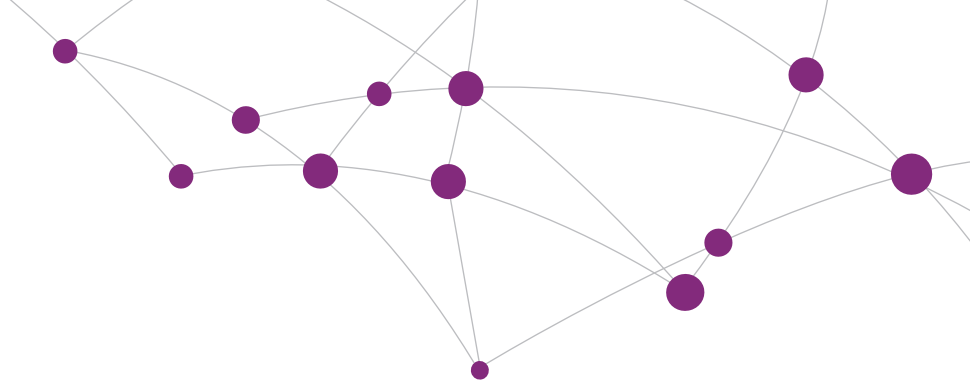
Janne Kendla – Rahandusministeeriumi esindaja;

Toivo Maimets – Tartu Ülikooli professor;

Mart Laatsit – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi esindaja;

Sille Uusna – Haridus- ja Teadusministeerium, haridusseadustiku juht;

Mart Ustav – Eesti Teaduste Akadeemia esindaja.



TEADUSE RAHASTAMINE

TEADUSE
RAHASTAMINE

UURIMISTOETUSED

Nii 2014. aasta kui järgnevate aastate uurimistoetuste voorudele avaldas suurimat mõju riigieelarveliste uurimistoetuste mahu kasvu seiskumine alates 2009. aastast. Teadusagentuuri hindamiskoogu on jätkuvalt seisukohal, et teaduse riigieelarvelist rahastamist on vaja oluliselt suurendada ning esitas haridus- ja teadusministrile oma seisukohad riigieelarveliste teaduse rahastamisinstrumentide ümberkorraldamiseks.

Institutsionaalne uurimistoetus

2014. aastal lõppes 33 teadus ja arendusasutuste sihtfiinantseeritavat (SF) teadusteemat kogumahuga 2,98 miljon eurot. Institutsionaalse uurimistoetuse (IUT) taotlusvoorust esitati hindamiskoogule 84 uut uurimisteema taotlust kogumahus 16,7 miljonit eurot. IUT jätkutaotlusvoorust esitati 106 jätkuva IUT uurimisteema taotlust kogumahus 17,1 miljonit eurot.

2014. aastal lõppenud SF teadusteemad olid mahult väiksemad kui varasematel aastatel. Institutsionaalsete rahastamisinstrumentide kogumaht riigieelarvest ei kasvanud. Oma otsustes arvestas hindamiskoogu eelkõige vajadusega tagada Eestis hädavajaliku uurimisvaldkondliku spektri säilimine. Nende lähtetingimuste juures oli IUT uurimisteemade rahastamisvõime langus eelmiste aastatega võrreldes paratamatu. Suur hulk 2015. aastal avatavaid IUT uurimisteemasid on praeguse piiratud rahalise mahu tõttu samas suurusjärgus või isegi väiksemad kui eelmistel aastatel eraldatud suuremad personaalsed uurimistoetused.

Hindamiskoogu tegi ettepaneku 34 uut IUT uurimisteema avamiseks kogumahus 3,2 miljon eurot. Asutuste ettepanekul liideti avatavate uurimisteemadega temaatiliselt seotud kaks SF teadusteemat, millede tegevused oleks ulatunud 2015. või 2016. aastasse.

Arvestades asjaolu, et tuumiktaristu toetuseks eraldatud eelarveliste vahendite maht ei muutunud, tegi hindamiskoogu ettepaneku jätkata kõigi kaheksa varem rahastamist saanud tuumiktaristu rahastamist 2015. aastal 2014. aasta mahus.

2014. aasta IUT taotlusvoorust järel on suurem osa senistest SF teadusteemadest asendunud IUT uurimisteemadega.

2014. aastal oli täitmisel 47 SF teadusteemat, neist lõppes samal aastal 33. 2015. aastal lõpeb 3 SF teadusteemat ja 2016. aastal lõpevad viimased 11 SF teadusteemat.

Personaalne uurimistoetus

2015. aastaks esitati kokku 234 uut personaalse uurimistoetuse (PUT) taotlust, neist 141 otsingu- ja 93 stardiprojekti taotlust. Teadusagentuuri otsusega rahastatakse 2015. aastal kokku 54 uut PUT uurimisprojekti, sh 34 stardiprojekti ja 20 otsinguprojekti: bio- ja keskkonnateadustes 14 projekti (neist 4 otsingu- ja 10 stardiprojekti); loodus- ja tehnika-teadustes 21 projekti (neist 5 otsingu- ja 16 stardiprojekti); terviseuuringutes 6 projekti (neist 5 otsingu- ja 1 stardiprojekt) ning ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas 13 projekti (neist 6 otsingu- ja 7 stardiprojekti).

Taotlusvoorust pöhibeelarve oli ligikaudu 1,55 miljon eurot, kuid Haridus- ja Teadusministeerium eraldas ETAg-ile järgmiseks kaheks aastaks kokku 4,1 miljon eurot täiendavat toetust. Lisarahastamiseta oleks 2014. aastal saanud toetada ligikaudu 30 uut uurimisprojekti. Hindamiskoogu ettepanekul suunati lisarahast 1,5 miljon eurot PUT järeldoktoritoetustesse ja ülejäänud summa kaheaastase perioodiga uurimistoetustesse. Lisarahastamise arvelt lisandus üle 20 uut PUT uurimisprojekti. Alates 2014. a taotlusvoorust tehakse ka PUT taotlejale koos taotlusele antud lõpphinnangu kättesaadavaks retsensentide antud hinnangud.

2014. aasta taotlusvoorust järel on enamik seniseid Sihtasutuse Eesti Teadusfond eraldatud grante asendunud PUT uurimisprojektidega. Ajavahemikul 2015-2017 jätkub veel 197 ETF granti.

PUT järeldoktoritoetuse meetmes laekus 66 järeldoktoritoetuse taotlust. Teadusagentuur tegi otsuse anda järgmiseks aastaks välja 21 uut järeldoktoritoetust kogusummas 1,5 miljon eurot. 5 järeldoktorit tuleb Eestisse ning 16 suundub end täiendama välismaal. Selline oluline järeldoktoritoetuste arvu suurenemine võrreldes eelmise aastaga sai võimalikuks tänu HTM poolt täiendavalt eraldatud kaheaastasele rahastusele. Mobiilsustoetuste suurimaks väljakutseks ongi tagada järeldoktorantuuri rahastamine eelolevatel aastatel, kui lõpevad senised Euroopa Liidu toetused.

PERSONAALSED UURIMISTOETUSED

Valik käimasolevatest töödest

Angela Ivask ja Heiki Vija

In vitro toksikoloogiliste meetodite arendamine uute antimikroobsete nanomaterjalide eesmärgipäraseks disainiks

Nanosuuruses (1-100 nm) osakeste kasutamisele pannakse suuri lootusi erinevatel elualadel energiatööstusest kuni meditsiinini. Üheks olulistest nanoosakeste kasutusala-dest on desinfitseerivad vahendid ja pinnad. Käesolev projekt keskendub antimikroobsete pindade, mida rakendatakse järjest enam igapäevatoodetes (näiteks pinnad üldkasutavates ruumides, pinnad pesumasinate ning külmikutes, tekstiilid), aga mille peamine tähtsus seisneb siiski meditsiinis, väljatöötamisele. Projekti käigus on plaanis modi-

fitseerida tuntuid antimikroobsete omadustega hõbeda, vase, titaandioksiidi ja tsiingi nanoosakesi (varieeritakse nende osakeste suurust, kuju, pinna omadusi) ning neid seejärel rakendada lisadena baktereid ja teisi mikroobirakke inhibeerivates pinnakatetes ja teistes maatriksites, samuti hügieenitarvetes. Kindlustamaks väljatöötatud pindade ohutus inimesele, uuritakse väljatöötatud pindade mõju nii inimrakkudele kui ka kunstlikele nahamudelitele.



Endla Lõhkivi

Essentsialism interdistsiplinaarse uurimistöö kontekstis: teaduskogukonnas esinevate stereotüüpide filosoofiline ja kultuuriline analüüs

Lähtume teadusfilosoofilisest vaatekohast, et teadustöö on kollektiivne ettevõtmine, mille edukus sõltub muuhulgas ka töökorraldusest. Teadusliku objektiivsuse saavutamiseks on oluline kriitiline diskussioon, see, et asjatundjale oleks tagatud võimalus kriitilised argumendid esitada ning et neid võetaks arvesse. Tõrgete ennetamiseks diskussioonis tuleb õppida tundma tõrgete mehhanisme. Oleme varasemates projektides näidanud, et tõrked võivad olla seotud mitmesuguste sotsiaalsete ja kultuuriliste asjaoludega nagu ülemäära võistluslik miljöo või võistluse puudumine, samas

aga ka teadlaste sugu ja vanus – mõne eagrupi puudumine või sooline segregatsioon võib tuua kaasa ajude äravoolu.

Käesolevas projektis uurime, kas ja kuidas tekivad eelarvamused võõraste erialade suhtes ja kuidas neid ületada interdistsiplinaarsetes projektides. Me oletame, et stereotüüpsed kujutlused on seotud essentsialistliku mõtlemisega. Uurime interdistsiplinaarsetes teadusrühmades empiiriliste meetoditega, kuidas teadusdistsipliinide kuvandid ja piirid kujunevad, kas ja kuidas need koostöö käigus on muutunud.



Kajar Köster

„Kui suurel määral kasvav põlengute sagedus muudab metsade süsinikuvaru?“

Häiringud, eeskätt metsapõlengud, on oluliseks faktoriks, mis mõjutavad metsa olemust ja muutusi selles. Eeldatakse, et kliimamuutuste tingimustes häiringute esinemise sagedus, intensiivsus ning ökosüsteemide reageerimine neile muutuvad. Metsatulekahjud ja neist taastumine on süsiniku tasakaalu seisukohast väga olulised, kuna tules vabanenud süsinik mõjutab oluliselt vaadeldava piirkonna süsiniku vooge.

Oluline on teada, kuidas mõjutab põleng metsamullas toimuvaid protsesse, sealhulgas mulla orgaanilise aine lagu-

nemiskiirust ning kuidas mõjutavad muutused põlengute intensiivsuses ja esinemise sageduses ökosüsteemide produktiivsust ja süsiniku varusid pikemas perspektiivis.

Uurimistöö eesmärk on hinnata häiringujärgseid muutusi mulla süsiniku, lämmastiku ja orgaanilise aine sisalduses. Analüüsitakse põlenguintervalli mõju mulla orgaanilise aine lagunemisele ja kuidas neid protsesse mõjutavad seente, mikroobide ja ensüümide hulk ning aktiivsus põlengujärgses metsamullas.

INSTITUTIONAALSED UURIMISTOETUSED

Marko Vendelin, Tallinna Tehnikaülikool

„Energiaülekanne mõistmine südames on kliinikas väga oluline.”

Pärast isheemiat on südame mehaaniline võimekus seotud mitte üldise ATP tasemega, vaid ühe kreatiinkinaasi energiaülekanne metaboliidiga – fosfokreatiiniga, mille tase südames on tugevalt seotud patsientide suremusega. Samuti on näidatud südamelihaskiududel, et rakusisesed difusioonitakistused muutuvad isheemia alguses. Need katsed viitavad sellele, et muutused energiaülekandes ja rakusiseses struktuuris mängivad olulist rolli südame sooritusvõimes.

Praeguseks oleme näidanud, et difusioon südamelihaskiududes on piiratud lisaks mitokondrite välismembraanile ka tsütosoolsete difusioonitakistuste poolt. Selliste tõkete asukohad, struktuurid ja nende roll energiaülekandes pole veel selge.

Uurides rakusise struktuuri muutust isheemia-reperfusiooni käigus, raku energiaülekanne reaktsiooni mehaanilisele tööle ja kreatiinkinaasi rolli energiaülekandes, saame kaasa aidata uute meetodite väljatöötamisele südamehaiguste raviks.

Marju Purin, Tartu Ülikool

„Homoloogiline algebra on sild, mis ühendab erinevaid matemaatika harusid – algebrat ja topoloogiat.”

Tänu sellele ühendusele on tekkinud juurde uusi vaatenurki ja matemaatilisi tööriistu, mis on viinud nii mitme murrangulise avastuse viimase poole saajani jooksul. Üks suuremaid siiani lahendamata küsimusi on aga Auslander-Reiten Tingimuse konjektuur seose kohta moodulite homoloogiliste omaduste ja projektiivsuse vahel. Käesolevas PUT stipendiprojekti uurime Gorenstein artini algebrade homoloogilisi

omadusi, sealhulgas Auslander-Reiten Tingimust ja moodulite kasvu. Keskse tähtsusega on tulemused 1-Gorenstein ja Calabi-Yau Gorenstein algebrade jaoks kuna nende hulka kuuluvad ka klasterkallutatud algebrad, mis kodeerivad informatsiooni teatud nähtuste kohta füüsikas. Edu 1-Gorenstein algebrade juures avaks võimaluse paremini mõista Gorenstein algebrad üldisemalt.



Elmo Tempel, Tartu Observatoorium

„Meie eesmärk on arendada uudset filamentide identifitseerimise ja kirjeldamise meetodit.”

Tumeaine filamentide tähtsus suuremastaabilises struktuuris ja galaktikate tekkimises.

Galaktikate ahelad ehk filamendid on visuaalselt kõige domineerivamad struktuurid Universumis, sisaldades umbes pool Universumi massist, tähtedest ja galaktikatest. Käesolevas projektis on meie eesmärk on arendada uudset filamentide identifitseerimise ja kirjeldamise meetodit, mis on eelkõige mõeldud vaatlusandmetest filamentide otsimiseks ja analüüsimiseks. Filamentide omadused (kuju, joondumine, kontsentratsioon, ühenduvus jne) sisaldavad

endas hulgaliselt füüsikalist, astronoomilist ja kosmoloogilist informatsiooni, mida saab kasutada nii kosmoloogiliste parameetrite (sh tumeenergia ja tumeaine) kui Universumi struktuuri ja galaktikate tekke mudelite määramiseks ja täpsustamiseks. Projekti üks eesmärkidest on mõista, millised tingimused ja protsessid on olulised meie Linnuteega sarnaste galaktika tekkimiseks. Praeguste teadmiste kohaselt asub Linnutee Universumis erilises piirkonnas ning ta ei ole pelgalt üks paljudest galaktikatest.



Kristin Kuutma, Tartu Ülikool

„Meie uuringust saavad tuge kultuuripoliitika kujundajad.”

Kultuuripärand kui ühiskondlik-kultuuriline ressurss ja probleemne valdkond

Projekt on etnoloogiline uurimus protsessist, mille käigus kujundatakse vaimset kultuuripärandit ja vormitakse sellest ühiskondlik-kultuuriline ressurss. Kavas on refleksiivne ja kriitiline analüüs pärandi loomest ning rollist kogukonna aktiveerimisel. Selle teostamiseks vaatleme kultuuripärandi tõlgendusi ja rakendusi neljast aspektist – kultuuripärandi kontseptualiseerimine ja tegevussuuniste kujundamine

rahvusvahelisel, riiklikul või kohalikul tasandil; lähiajaloo traumade või vastuoluliste perioodide mälestamine; kultuuripärandi kasutus ressursina taluettevõtluses; lisaks käsitleme ka tõrjutust ja kultuuripärandi raamistuse vaidlustamist. Eestis tehtavatele välitöödele lisanduvad võrdlevad uuringud Lätis ja Venemaal. Tegemist on uuendusliku ja interdistsiplinaarse uurimusega, mis põhineb mitmekülgasel koostööl ning vaatleb komplitseeritud ühiskondlik-kultuurilist valdkonda eesmärgiga teha ettepanekuid kultuuripoliitika kujundajatele.

NORRA-EESTI TEADUSKOOSTÖÖ PROGRAMM

Norra-Eesti teaduskoostöö programmi seminar „Teadustöö ja eetika”

Seminar toimus 31. oktoobril 2014. a Tallinnas. Seminariga jätkasime 2014. a juunis alustatud Teadusagentuuri teadus-eetika seminaride sarja. Oktoobriseminaril tutvustasime eetikaga seotud nõudeid, mida tuleks silmas pidada Horisont 2020 taotluste vormistamisel, rääkisime sotsiaalteaduse valdkonna uurimistööde eetikast ning käsitlesime tehnilise innovatsiooniga kaasnevaid eetikaküsimusi.



Tartu Ülikooli vanemteadur Mare Ainsaar.

Foto: Andres Tennus, Tartu Ülikool

MOBIILSUSTOETUSED

Teadusagentuur toetab teadlaste mobiilsust läbi kolme meetme. Järeldoktoriprogrammis ERMOS (mida kaasrahastatakse Euroopa Komisjoni 7. Raamprogrammi INIMESED programmi COFUND meetmest) ja teadlasmobiilsuse programmis Mobilitas 2014. aastal uusi taotlusvoore ei toimunud. Nende programmide rahastuse toel jätkas Eesti teadus- ja teadusorganisatsioonid 2014. aasta lõpu seisuga uurimistööd kokku 43 järeldoktorit ja 14 tippteadlast.

Mobilitas

Teadlasmobiilsuse programm „Mobilitas“, mida kaasrahastab Euroopa Sotsiaalfond, kestab kaheksa aastat (2008 – 2015). Programmi eesmärk on toetada teadlasmobiilsust ning seeläbi edendada rahvusvahelist koostööd. Programm on suunatud järeldoktoritele ja tippteadlastele.

Teadusagentuur on andnud välja 127 järeldoktori toetust ja 18 tippteadlase toetust. Toetuste saajad töötavad Tartu Ülikoolis, Tallinna Tehnikaülikoolis, Tallinna Ülikoolis, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudis, Eesti Maaülikoolis, Eesti Kirjandusmuuseumis ja OÜ Protobioses.



Lili Milani

Geenipõhised retseptid

Mobilitas

Interindividuaalne varieeruvus ravimite lagundamises ja mõjus on laialdane. Ravimite tase veres võib erineda kuni tuhandekordselt kahe sama kehakaaluga ja sama annuse saanud inimese vahel. Selle põhjusteks on erinevused retseptorites ja ravimite lagundamise eest vastutavate ensüümide aktiivsuses. Variatsiooni põhjustab kombinatsioon geneetilistest, füsioloogilistest ja keskkondlikest faktoritest, mida tavaliselt ravimite väljakirjutamisel arvesse ei võeta.

Käesoleva teadusprojekti eesmärk oli tuvastada geenisignatuure, mis kontrollivad interindividuaalseid variatsioone ravimite lagundamises. Kasutasime tänapäevast DNA sekveneerimise tehnoloogiat, et tuvastada geneetilisi ja epigeneetilisi variatsioone tähtsamates ravimite lagundamises osalevates geenides, uurides unikaalset kogu maksaproove.

Geeniteadlane Lili Milani pälvis Vabariigi Presidendi kultuurirahastu Noore teadlase preemia 2014.

Koostöös teadlastega Karolinska Instituudist (Rootsi) töötasime välja uue meetodi, kuidas uurida geenide geneetilist ja epigeneetilist regulatsiooni. Järgmiseks kasutasime ülegenoomilist lähenemist, et uurida geeniekspressiooni regulatsiooni inimese maksas. Kombineerides geneetilist ja epigeneetilist informatsiooni, saab määrata kuni 80% variatsioonist sadadel geenidel, mis on seotud maksa tegevusega. Paljusid genee on seostatud erinevate ainevahetushaiguste ja -tunnustega.

Kokkuvõtteks, need leiud on väga tähtsad, et paremini mõista individuaalset variatsiooni ravimite lagundamises ja mõjus ning nende kasutamine igapäevases kliinilises praktikas peaks lõpuks viima ravimi parema mõjuni ja vähendama kõrvaltoimeid.



Elmo Tempel

Tumeaine ja galaktika filamendid

Mobilitas

Üks suuremaid läbimurdeid kosmoloogias on avastus, kuidas aine ja kiirgus on organiseeritud skaaladel, mis on suuremad kui galaktikaid – meie universumi ehituskivid. Galaktikate jaotus universumis ei ole ühtlane.

Galaktikad on paigutunud erinevatesse struktuuridesse: rühmadesse, parvedesse, ahelatesse, filamentidesse, tasanditesse ja superparvedesse. Galaktilised filamendid on kõige silmatorkavamad struktuurid universumis, sisaldades endas ligi pool universumi massist (nähtavast ja tumeainest).

Tänapäeval on külma tumeaine kosmoloogiline mudel määratud mõneprotsendise täpsusega. Elame universumis, kus energia osas domineerib tumeaine (27%) ja tumeenergia (68%). Siiski ei selgita see mudel nende salapärase, kuid domineerivate tumekomponentide

loomust. Analüüsides aine ja kiirguse jaotust võib nende kohta leida tähtsaid vihjeid.

Järeldoktori projekti eesmärk oli otsida kaudseid tumeaine signaale lähedalasuvatest astronoomilistest allikatest – meie galaktikast, galaktikagrupidest ja suuremõõtmelistest kosmilistest filamentidest. Huvitav leid oli avastus kitsast joonest gammakiirguse spektris, mis pärineb galaktika keskmeest ja lähedalasuvatest galaktikaparvedest. Siiani ei ole vastust, kas see on märgiks tumeaine päritolust või mitte.

Lisaks sellele kaardistasime galaktilised filamendid lähedalasuvast universumist enneolematu täpsusega. Näitasime, et galaktilistel filamentidel on oluline roll galaktikate tekkimises ja evolutsioonis.

Astronoom Elmo Tempel pälvis Vabariigi Presidendi kultuurirahastu Noore teadlase preemia 2013.

RIIKLIKUD PROGRAMMID

Tervishoiuteaduste võimekuse edendamise programm TerVE

Tegevus 1. Eluviisiga seotud tervisehoidurite uuringud				
Nr.	Projekti elluviija	Projekti nimi (akronüüm)	Projekti elluviimise periood	Toetuse summa (eur)
1.	Tartu Ülikool.	Alkohol ja toitumise iseärasused krooniliste sisehaiguste kulgu ja prognoosi mõjutavate teguritena (ALTOKROON).	01.09.2012-30.06.2015	148 200,00
Projekti eesmärk on hinnata alkoholi tarvitamise levimust perearsti poole pöördunud patsientide hulgas sh krooniliste terviseprobleemide levimust ja nõustamise efekti patsiendi alkoholitarvitamisele, kroonilise haiguse kulule ja patsiendi tervisetulemile. Ka uuritakse toitumise ning alkoholi tarvitamise seoseid haiguste kulu, haigete tervisetulemi ja elukvaliteediga.				
2.	Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool.	Krooniliste haiguste riskitegurite kujunemine ja levimus ning võimalikud interventsioonid: lapsest täiskasvanuni prospektiivses longituud kohordis (ELIKTU).	01.09.2012-31.03.2015	201 357,44
Projekti eesmärk on hinnata igakülgset krooniliste haiguste, nende eelnevate tervisenäitajate ja riskitegurite levimust Eestis, nende seoseid ja arengut laste ja noorukite prospektiivsetes kohortides. Lisaks lastele on uurimise all ka nende vanemad ja õed-vennad. Erilist tähelepanu pööratakse toitumisele ja kehalisele aktiivsusele ning nende seostele tervisehäirete ja krooniliste haiguste kujunemisel.				
3.	Tartu Ülikool, Tervise Arengu Instituut, Tallinna Ülikool.	Tervisedenduse tulemuslikkus Eesti koolides (TerVE kool).	01.09.2012-31.03.2015	156 627,36
Projekti eesmärk on õpilaste tervisekäitumist kujundavate tegurite uurimine ja analüüs. Projekt hõlmab laste tervisekäitumist kujundavate tegurite küsimustiku väljatöötamist, II kooliastme õpilaste ja koolimeeskonna seas uurimuse läbiviimist, tervisekäitumist soodustava õpi-keskkonna tugevdamisele suunatud meetodi väljavalimist, soovitude andmist ja uuringu tulemuste tutvustamist koolidele.				
4.	Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool.	Rahvastiku faktilise toitumise uuring 2014-2015 (RFTU2014).	01.11.2012-31.05.2015	189 981,00
Projekti eesmärk on viia läbi faktilise toitumise uuring ja luua seeläbi rahvastiku tasemel esinduslik faktilise toitumise andmekogu, mille põhjal on hilisemalt võimalik välja töötada erinevaid vajadusi katvad sekkumismeetmed.				
5.	Tartu Ülikool, Tervise Arengu Instituut.	Eesti naisrahvastiku seksuaalse ja reproduktiivse riskikäitumise mõjurid, suundumused, ennetus- ja sekkumisevõimalused (ESTRE).	01.05.2013-30.06.2015	122 695,35
Projekti eesmärk on Eesti viljakas eas naisrahvastiku seksuaal- ja reproduktiivtervise (SRT) ja- käitumise ning sellega seotud teenuste kasutamise seire, analüüsimaks viimase kümnendi jooksul toimunud muutusi. Analüüsi põhjal tehakse soovitusi vajalike ennetus- ja sekkumismeetmete väljatöötamiseks.				
6.	Tervise Arengu Instituut.	Meeste tervise heaks: seire ja tervisedendus Internetis (TerveMSM).	01.01.2013-31.03.2015	113 782,07
Projekti eesmärk on läbilõikelise uuringu tulemuste põhjal välja töötada internetipõhine HIV-testimise süsteem ning rakendada ja hinnata internetipõhist partnerite teavitamist ja testimist meestega seksivate meeste (MSM) seas.				
7.	Tartu Ülikool.	Eaka elanikkonna tervisevajaduste piirkondlik hindamine (EAKAS).	01.05.2013-30.06.2015	251 297,21
Projekti eesmärk on saada kompleksed andmed Tartu linnas ja maakonnas tervishoiu- ja hoolekandeteenuseid saavate eakate probleemidest. Saadud andmetele tuginedes leida peamised probleemid valdkonnad, hinnata eakatele suunatud ennetuse vajadust ning uurida uute interRAI vahendite (aktiivravi, kontakthindamine) kasutatavust Eestis.				
8.	Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool.	Laste internetisõltuvus: levimus- ja sekkumisuuring (DIGILAPS).	01.05.2013-30.06.2015	98 689,35
Projekti eesmärk on selgitada välja internetisõltuvuse eri liikide levimus kahes vanusegrupis (2. klass ja 8. klass), sellega seotud taustategurid ning kujundada välja laste vanusele ja probleemi tõsidusele vastavad sekkumismeetodid sh suurendada lastega tegelevate spetsialistide informeeritust internetisõltuvusest ja sellega toimetuleku võimalustest.				
9.	Tartu Ülikool, Tallinna Ülikool.	Vigastuste ja riskeeriva käitumise ennetamiseks teaduspõhiste meetmete väljatöötamine ning rakendamine (TerVE VIGA).	01.09.2013-30.06.2015	101 938,52
Projekti eesmärk on tõenduspõhiste meetmete väljatöötamine liiklusõnnetuste ja sellega seotud vigastuste ennetamisel sh meetmete väljatöötamine sekkumise personaliseerimiseks bioloogiliste ja teiste riskeeriva käitumise riskitegurite avastamise kaudu.				

Tegevus 2. Keskkonnast tulenevate terviseriskide uuringud

10.	Eesti Maaülikool, Tartu Ülikool.	Esilekerkivate zoonooside epidemioloogia ja riskitegurid Eestis. Seire vajaduste selgitamine ja seiresüsteemide väljatöötamine (EKZE-SS).	01.02.2012-31.05.2015	417 943,95
Projekti eesmärk on uurida esilekerkivate zoonooside (Q-palavik, leptospiroos, enterohemorraagiline E. coli, krüptosporidioos, giardiaas, tokaoplasmoos, ehinokokkoos) epidemioloogiat ja riskitegureid Eestis, selgitada välja aktiivse seire vajadused ning töötada välja seiresüsteemide põhimõtted.				
11.	Tartu Ülikool, Eesti Maaülikool.	Antibiootikumiresistentsuse levikuteed (ABRESIST).	01.02.2012-31.05.2015	517 142,00
Projekti eesmärk on antibiootikumiresistentsuse levikuteede tuvastamiseks mitmetasandilise proovide kogumise ja analüüsi süsteemi loomine ning kogutud informatsiooni põhjal antibiootikumiresistentsuse levikut piiravate strateegiate väljatöötamine.				
12.	Tervise Arengu Instituut, Eesti Maaülikool, Tartu Ülikool.	Zoonooside nakatumisrisk Eestis: puukidega ülekantavad haigustekitajad ja E-hepatiitviiruse looduskollete ning endeemiliste piirkondade kaardistamine ja iseloomustamine (ZoonRisk).	01.02.2012-31.05.2015	195 462,50
Projekti eesmärk on hinnata zoonooside (puukensefaliit, puukborrelioos ja E-hepatiit) nakatumisriski Eestis. Selleks iseloomustatakse zoonootilisi looduskoldeid erinevates geograafilistes piirkondades, selgitatakse välja E-hepatiitviirus-nakkuse olemasolu ja levimus Eestis ning iseloomustatakse HEV tüvede geneetilisi ja fülogeneetilisi omadusi. Tulemuste põhjal kaardistatakse endeemilised looduskolled ning töötatakse välja soovitusel kohalikele elanikele ja arstidele, vaksineerimiseks ja haigestumist vältivateks ennetusmeetoditeks.				
13.	Terviseamet.	Keskkonnatervise uuringute keskus (KTUK).	01.11.2013-30.06.2015	357 614,86
Eesmärk on luua keskkonnatervise uuringute keskus, kus toimub keskkonnatervise valdkonna tervisehädade analüüs ja riskihindamine, keskkonnatervise uuringute läbiviimine ja keskkonnatervise alase info koondamine ühtsesse andmekogusse sh keskkonnatervise ekspertide võrgustiku loomine.				

Tegevus 3. Terviseinfo kogumine ja kasutusvõimalused

14.	Tervise Arengu Instituut.	Vähi sõeluuringute register (Skrining).	01.05.2012-30.06.2015	248 052,60
Projekti eesmärk on luua riiklik sõeluuringute register, mille abil koguda ja analüüsida vähiskriiningu programmide käigus saadud andmeid nii uuringute tulemuste kui ka uuringutes osalejate/mitteosalejate kohta.				
15.	Tartu Ülikool.	Eesti HIV-positiivsete patsientide andmekogu (E-HIV).	01.07.2013-30.06.2015	387 954,35
Projekti eesmärk on struktureeritud demograafiliste ja kliiniliste andmete ning bioloogilise materjali longituudne, prospektiivne ja süstematiseeritud kogumine Eesti HIV-positiivsete patsientide kohta ja andmebaasi loomine HIV-alaseks teadustöös.				
16.	Tervise Arengu Instituut, Tartu Ülikool.	Eesti Vähiregistri kvaliteedi analüüs (EVRKA).	01.10.2013-30.06.2015	91 508,75
Projekti eesmärk on parandada Eesti Vähiregistri (EVR) andmekvaliteeti, täiendada andmestikku uute andmeväljadega, parandada esitatavate andmete täpsust ja täielikkust, andmelaekumise efektiivsust ja andmete ühilduvust rahvusvaheliste andmebaasidega, et seeläbi luua eeldused EVRi andmete senisest tõhusamaks kasutamiseks teadusuuringutes, tervishoiu planeerimisel ja hindamisel, vähistrateegia efektiivsuse hindamisel ning kliinilises töös.				

Tegevus 4. Tervisetehnoloogiate hindamine

17.	Tartu Ülikool.	Tervisetehnoloogiate hindamise keskus (TTH keskus)	01.02.2012-31.05.2015	817 103,98
Eesmärk on luua tervisetehnoloogiate hindamise keskus, mis annab tõendus põhise hinnangu tervisetehnoloogiate praegusele ja/või kavandatavale rakendusele Eestis.				
18.	Tartu Ülikool.	Esmatasandi tervishoiuteenuste geograafilise kättesaadavuse vajaduse hindamine ja esmatasandi tervishoiuteenuste optimaalse korralduse mudeli loomine (TH-mudel).	01.06.2013-31.03.2015	121 278,95
Projekti eesmärk on välja töötada esmatasandi tervishoiuteenuste mudel. Hinnatakse esmatasandi tervishoiuteenuste vajadust ja kättesaadavust ning analüüsitakse elanikkonna tervislikust seisundist lähtuvalt (diagnooside põhisel) milliseid esmatasandi tervishoiuteenuseid ja missuguses mahus vajatakse sh kuidas oleks otstarbekas jagada tervishoiuteenused üldhaiglate/eriarstiabi ja tervisekeskuste vahel ning viidatud teenuste ressursivajadus.				

Tegevus 5. Tervishoiualase teadus- ja arendustegevuse pikaajalise arengukava väljatöötamine

19.	Eesti Teaduste Akadeemia	Tervishoiu teadus- ja arendustegevuse pikaajaline arengukava (ARENGUKAVA).	01.11.2013-31.01.2015	50 000,00
Projekti eesmärk on tervishoiualase T&A arengukava koostamine.				

Keskkonnakaitse ja -tehnoloogia teadus- ja arendustegevuse (KESTA) programm 2014

Eesti keskkonnakaitse- ja tehnoloogia programm on Haridus- ja Teadusministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi ning Põllumajandusministeeriumi vaheline koostööprogramm, mille raames viiakse ellu Eesti keskkonnakaitse ja -tehnoloogiaalase teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni (TA&I) prioriteetsed tegevused, olles uuenduslikud ja paindlikud erinevate sektorite vahel ning andes vastavates valdkondades sotsiaalmajanduslikult kaalukaid tulemusi rakendamiseks Eestis või ülejäänud Euroopas. Programmi eesmärkidele vastavate tegevuste elluviimiseks kaasati struktuuriotetuste vahendid, mille rakendamiseks algatatigi 1. aprillil 2010 programm „Keskkonnakaitse ja -tehnoloogia teadus- ja arendustegevus (KESTA)“.

2014. aasta oli tulemuste aasta. Aruannetes võeti tehti kokku ning anti ka soovitusi ja hinnangud, kuidas saadud tulemusi erinevate probleemide lahendamiseks kasutada.

Programmi raames toetati tegevusi, mis olid seotud keskkonnaobservatooriumi (Eesti teadusasutuste ühiselt arendatav keskkonnauuringute eksperimentaaljaamade võrgustik) rakendamisega, keskkonnavalaste akadeemiliste ja riiklike andmebaaside sidususe uurimisega, riskianalüüsiga, kliima muutuste mõjude hindamisega ning looduskaitsealuste, teaduslikel uuringutel põhinevate otsuste arendamisega.

Põhjalikke uuringuid tehti looduskaitsealuste küsimuste lahendamiseks. Esitati konkreetseid ettepanekud, kuidas pikaajalisemas plaanis tagada liikide, koosluste jne säilitamine ja neile vajalike sotsiaalmajanduslike tingimuste areng. Tänu uuringutele hakati ajakirjanduses muretsema Eesti-maa Looduse Fondi vapilooma – lendorava tuleviku pärast.

Kas seda väljasuremisohus liiki saab päästa, peab lugema uuringust.

Üsna mahukalt käsitleti küsimusi kliimamuutuste mõju leevendamisest ühiskonnale. Selles valdkonnas suunati huvi mereveetasemete muutumisele, ekstreemilainetusele, ranniku muutustele ning ka mitmetele ühiskonna arengumudelitele. Ilmselt muutused toimuvad, kuid missugused stsenaariumid rakenduvad, on keerukas öelda. Samas peame omaks võtma mõtte, et kirjeldatud protsessid (veetasemete muutus, ekstreemne lainetus jne) tekitavad suurimat kahju piirkondades, kus eelnevate planeeringute käigus ei ole „tahtud“ (tülilikad probleemid) vastavaid võimalikke muutusi ette näha.

Küllaltki keerukaks osutus probleemide ring, mis käsitles teadusandmete avatud kasutamist. Tehniliselt saab erinevaid andmebaase ühendada, tekkis aga küsimus, kuidas andmed andmebaasidesse jõuavad.

Tulevikus hakkab laialdasemat huvi pakkuma nanoosakeste temaatika, sest meta-uuringutulemused näitasid üsna selgelt, et probleeme nii pisikeste osakestega võib tekkida ka nendes sfäärides, mida me praegu ei oska ette näha.

KESTA programm näitas selgelt, et selleks, et teadlased teadustöö kõrvalt jõuaks tegeleda ka projekti juhtimisega, on neile toeks vaja professionaalseid projektijuhte.

Kokkuvõtteks aga saab öelda, et programm oli edukas, pakkus teadlastele suurt huvi ning rakendusuuringutes saadi asjakohaseid tulemusi, mida kasutada sotsiaalmajanduslike ülesannete lahendamiseks.

TEADUSTARISTU

Teadustaristute teekaart

2014. aastal viis teadusagentuur lõpule Eesti teadustaristu teekaardi uuendamise, mille käigus hinnati nii kõiki seniseid teekaardi objekte (20) kui ka uusi taristu ettepanekuid (12). Uuendatud teekaarti pääses 18 teadustaristu objekti:

- Analüütilise keemia kvaliteedi infrastruktuur/Estonian Centre of Analytical Chemistry (ECAC)
- Eesti Keskkonnaobservatoorium/Estonian Environmental Observatory
- Taimebioloogia infrastruktuur/Plant Biology Infrastructure—From Molecules to High-Tech Agriculture
- Eesti teaduse ja hariduse andmeside optiline magistraalvõrk/The Optical Backbone Network of Estonian Research and Education
- Eesti Teadusarvutuste Infrastruktuur (ETAIS)/Estonian Scientific Computing Infrastructure
- ELIXIR – Eluteaduste andmete teadustaristu/ELIXIR Estonia—European Life Sciences Infrastructure for Biological Information
- Infotehnoloogiline mobiilsusobservatoorium (IMO)/Information technological Mobility Observatory (IMO)
- Eesti e-varamu ja kogude säilitamine/Estonian e-Repository and Conservation of Collections
- Eesti Genoomikakeskus/Estonian Centre for Genomics
- Eesti Keeleressursside Keskus/Center of Estonian Language Resources (CELR)
- Loodusteaduslikud arhiivid ja andmevõrgustik (NATARC)/Natural History Archives and Information Network (NATARC)
- Nanomaterjalid – uuringud ja rakendused (NAMUR) / Nano-biotehnoloogia ja mikrofabrikatsiooni keskus/ Nanomaterials—research and applications (NAMUR) / Centre for Nano-Biotechnology and Microfabrication
- Riiklik siirdemeditsiini ja kliiniliste teadusuuringute keskus/National Centre for Translational and Clinical Research

- Eesti kiirekanal MAX-IV sünkrotronkiirguse allikale/Estonian Beamline MAX-IV at the Synchrotron Radiation Source
- ESS – Euroopa neutronkiirguse allikas/European Spallation Source (ESSource)
- Eesti osalus ESS (Euroopa Sotsiaaluuring) projektis/Estonia in the European Social Survey Project
- Eesti osalus Euroopa Kosmoseagentuuris/Estonia's Membership in the European Space Agency
- Eesti osalus Euroopa Tuumauuringute Keskuses (CERN)/Estonian Participation in the European Organization for Nuclear Research

Eesti teadustaristu teekaardi objektide loetelu on kinnitatud 03.09.2014 „Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti““ rakendusplaani lisana Vabariigi Valitsuse korraldusega nr 377. Uuendatud teekaardi kohta koostati ka trükis, mille e-versiooni on võimalik alla laadida: <http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2013/05/Eesti-teadustaristute-teekaart.pdf>.



Teadusagentuuri esindajad osalesid ka teekaardi objektide nõukogude töös ning ekspertidena TA asutuste teadusaparatuuri taotlusvoorudes taotluste hindamisel. Eesti riiki esindati ESFRI (European Strategy Forum on Research Infrastructures) töörühmade nõupidamistel, rahvusvaheliste teadustaristute otsustuskogudes ja European Research Infrastructure Consortium (ERIC) juhtkomitees ning Science Europe teadustaristute töörühmades.

2014. aastaks oli Eesti liitunud viie rahvusvahelise teadustaristuga: CLARIN ERIC (keeleressursid), BBMRI ERIC (biopangad ja biomolekulaarressursid), EATRIS ERIC (siirdemeditsiin), ESS ERIC (Euroopa Sotsiaaluuring), ELIXIR

(bioinformaatika). Teadusagentuur osales aktiivselt Eesti ühinemisprotsessis Lundi rajatava Euroopa Neutronkiirguse Allikaga (European Spallation Source), mis luuakse ametlikult 2015. aastal.

Teadusagentuur osales Põhjamaade-Balti konverentsi „Strengthening the Baltic-Nordic research collaboration“ korraldamises, mille üheks teemaks oli teadustaristute arendamine. Koos Läti ja Leedu haridus- ja teadusministeeriumitega viidi lõpule ka Balti teadustaristute kaardistamine: <http://www.etag.ee/en/research-funding/institutional-research-funding/core-infrastructure/>

Tuumiktaristud

2014. aastal rahastas teadusagentuur kaheksat tuumiktaristut kogusummas 523 717 eurot.

Tuumiktaristu on teadus- ja arendusasutusele kuuluv uurimisteede täitmiseks vajalik taristu, mis on loodud avalikes huvides ja mida teadusasutuse kehtestatud tingimustel on võimalik kasutada ka teistel isikutel. Tuumiktaristu

koondab kõrgetasemelist teadusaparatuuri või tehnoloogiad ning kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu. Sellise taristu põhifunktsiooniks on teenindada valdkonna teadlasi, uurimis- ja arendusgruppe teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtlussektoris.

ANALÜÜTILINE TEGEVUS

Teadusagentuur kogub ja analüüsib teavet teadusuuringute, uurimisprojektide ning teadlaste tegevuse tulemuslikkuse ja mõju kohta. Statistika ja analüüside tulemused on koondatud ETAg veebilehele.

2014. aasta institutsionaalse ja personaalse uurimistoetuse taotlusvoorude andmete põhjal viis teadusagentuur läbi mitmeid analüüse, sh analüüsi rahastamise dünaamikat aastate ja valdkondade lõikes ning teadlaste keskmist sissetulekut. Institutsionaalsete ja personaalsete uurimistoetuste hindamise jaoks viidi läbi bibliomeetrilisi taustauuringuid.

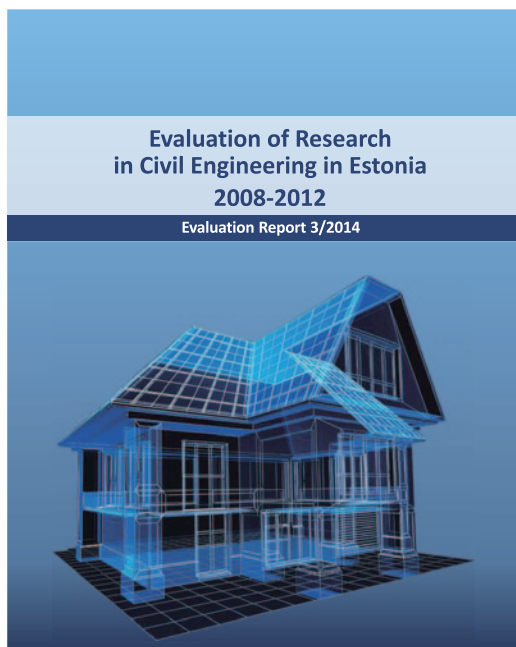
Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga analüüsiti teadusasutuste baasfinantseerimise kasutamist, et saada ülevaade baasfinantseerimise kasutamise põhimõtetest ning vaadelda eraldatud toetuste kasutamist ja selle dünaamikat aastate, asutuste ja erinevate kuluartiklite lõikes. Aastatel 2005-2013 eraldati 21-le teadusasutusele baasfinantseeringuna kokku 60 mln eurot (keskmiselt 6,7 mln eurot aastas). Baasfinantseerimise osakaal moodustab ca 10% kõigist maksutuludest finantseeritavatest teadus- ja arendus-

kuludest ning T&A asutuste teadus- ja arendustegevuse eelarvetes jääb BF osakaal vahemikku 6,5-4%. Kõige enam (33% kogumahust) kasutati baasfinantseerimist asutuste teadusteemade rahastamiseks, 27% kogumahust kulutati erinevate projektide kaasrahastamiseks, 15% infrastruktuuri korrastamiseks ja kaasajastamiseks ning 25% muudeks kuludeks.

Analüüsi „Eesti teadusasutuste bibliomeetrilised näitajad 2003-2012“ eesmärk oli anda ülevaade Eesti teadusasutuste tulemustest publitseerimisnäitajate lõikes üheksas valdkonnas, kaardistada Eesti asutuste teadusvaldkondlikud profiilid ning võrrelda Eestit ka rahvusvahelises kontekstis. Analüüsi tulemusi tutvustati ETAg korraldatud rahvusvahelisel seminaril „Kuidas mõõta teaduse headust: bibliomeetria võimalused teadustöö hindamisel“. Seminaril anti ülevaade bibliomeetriliste indikaatorite kasutamise võimalustest ja ohtudest, teistes riikides kasutusel olevatest hindamise praktikatest ja trendidest, tutvustati Eestis tehtud analüüse ja arutleti teadustöö hindamise edasiste suundade ning rahastamisotsuste aluseks olevate bibliomeetriliste indikaatorite üle Eestis.

Valmisid ehitusteaduste- ning energeetikaalaste uuringute sihtevalveerimise raportid ja viidi läbi nende avalik esitus. Ehitusteaduste hindamise raporti põhjal on Eesti ehitusteaduste temaatika suures osas vastav siseriiklikele vajadustele ja riiklikult seatud prioriteetsetele valdkondadele, samas napib konkurentsivõimet rahvusvahelisel tasemel. Uuringute spekter on lai, tase ebaühtlane, rahvusvaheliste standardite järgi pigem madal. Energeetikaalastes uuringute raportis toodi välja valdkonnasisese ja asutustevahelise koostöö nõrkus, T&A tegevuse killustatust ning riigi tasandil strateegilise vaate ja koordineerimise sisuline puudumine. Vajalik on koondada ressursse mõlema hinnatud teadusvaldkonna tugevamate teemade edasiarendamiseks. Valmistati ette ja viidi läbi õigusteaduse ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkonnas läbiviidava teadustöö sihtevalveerimised. Raportid valmivad ning neid esitletakse 2015. aastal.

Viidi läbi küsitlus „Uurimisandmete kogumise, säilitamise ja kättesaadavaks tegemise hetkeseis Eestis“. Küsimustiku eesmärgiks oli kaardistada uurimisandmete kogumise, säilitamise ja kättesaadavaks tegemise hetkeseis Eestis käimasolevate teadusprojektide, uurimisteemade, grantide jms raames. Küsitlus näitas, et ligi 90% vastanutest tekivad teadustöö käigus uued andmed, 43% vastanutest hoiavad neid andmeid oma tööarvutis, 80% on valmis andmeid jagama ja 85% vastanutest peab oluliseks teadusandmete teemaga keskelt edasi tegelemist. Küsitluse tulemusi tutvustati seminaril „Teadusandmed: kellele ja milleks?“ Lisaks tutvustati seminaril teadusandmete kättesaadavusega seotud rahvusvahelisi suundumusi, arutleti valdkonna probleemide ja potentsiaalsete lahenduste üle ning visandati edasisi tegevussuundi Eestis.



ETIS

(EESTI TEADUSINFOSÜSTEEM)

Eesti Teadusinfosüsteemi kaudu esitati 2014. aastal 1749 taotlust ja aruannet ning avatud oli 13 taotlusvoor ja 20 aruandevormi.

1. juulil jõustus ETISE publikatsioonide klassifikaatori muutmise töörühma välja töötatud uus, täiendustega ETISE publikatsioonide klassifikaator ja koostati publikatsioonide klassifitseerimise juhend. Muudatusi tutvustati infopäevadel Tartus ja Tallinnas.

Aasta jooksul kontrolliti ja kinnitati Eesti suuremate teadusasutustega mitteseotud teadlaste 2795 teaduspublikatsiooni ja juhendamisi ning nõustati asutuste administraatoreid ETISE publikatsioonide klassifikatsiooni osas.

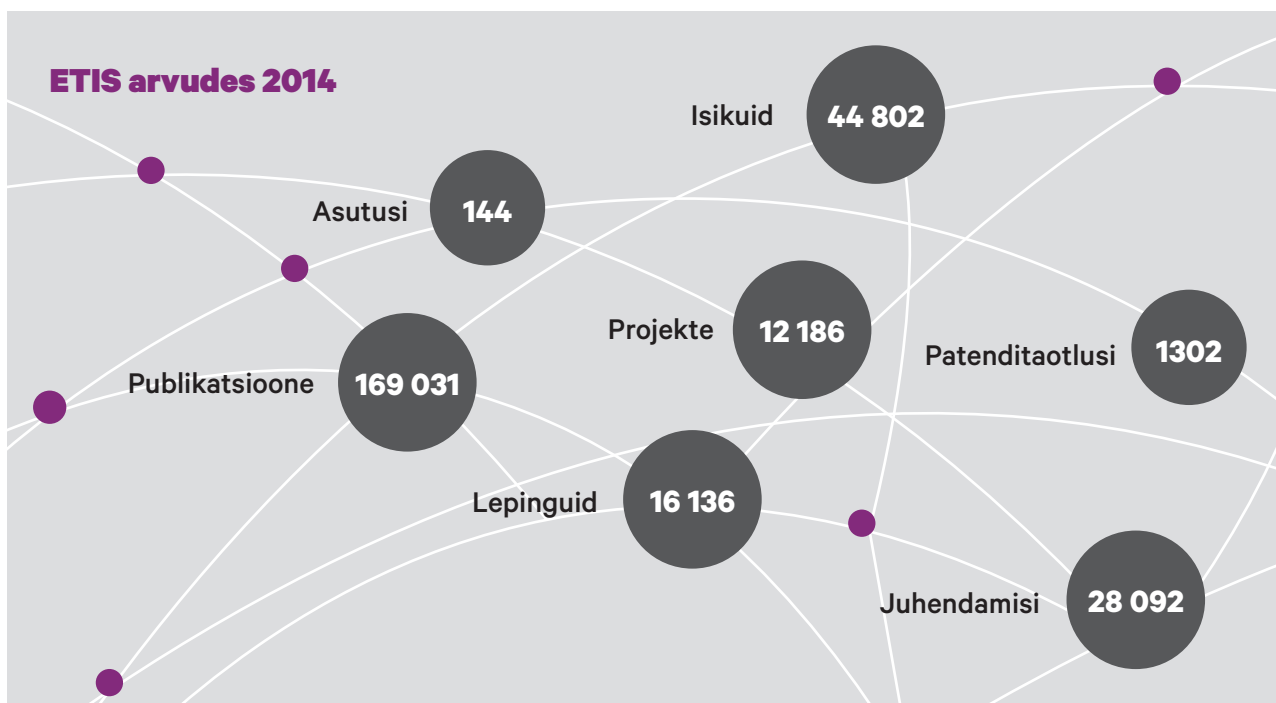
Normaliseeritud bibliomeetriliste andmete saamiseks laeti ETISE publikatsioonide andmed Thomson Reuters'i andmebaasi InCites. Analüütiliste andmebaaside InCites ja SciVal

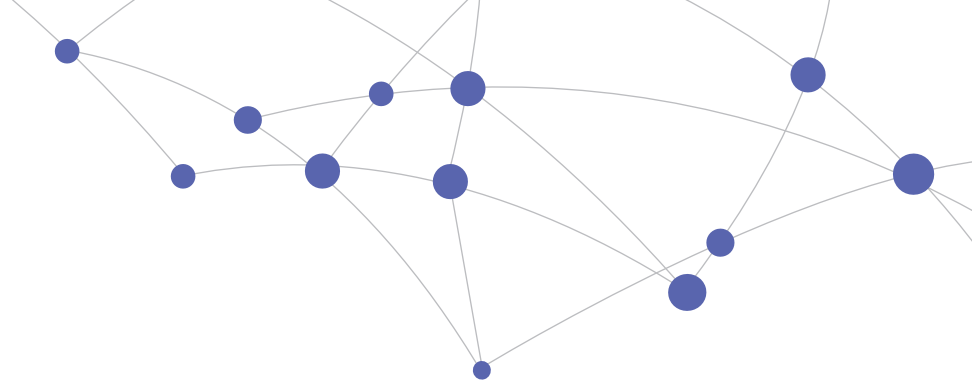
võimalusi tutvustati seminaril „Kuidas mõõta teaduse headust: bibliomeetria võimalused teadustöö hindamisel“.

Teadusasutuste, teadlaste ja ETAg-i töötajate vajadustele ja soovidele vastavalt tehti ETISest kokku 229 andmete väljavõtet ning väiksemat andmeanalüüsi. Suurimad andmeväljavõtte tellijad olid ETAg-i uurimistoetuste osakond, analüüsiosakond, Haridus- ja Teadusministeerium, Tartu Ülikool, Tallinna Ülikool ja Eesti Teaduste Akadeemia Süva-uuringute Instituut.

Valmistati ette baasfinantseerimise alusandmestik ning see valideeriti asutustega.

Osalesime Eesti Teadusinfosüsteemi ETIS2 arendustöös ning testisime infosüsteemi valminud mooduleid. ETIS2 valmimine viibis mahajäämuse tõttu tarkvaraarenduses ning selle juurutamine lükkus järgmisse aastasse.





RAHVUSVAHELINE KOOSTÖÖ

RAHVUSVAHELINE KOOSTÖÖ

RAHVUSVAHELINE TEADUSKOOSTÖÖ

Eesti ja EL 7. Raamprogramm

Aasta jooksul viisime läbi internetipõhise küsitluse Eesti Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse 7. Raamprogrammis, mille ülevaade on kättesaadav <http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2012/11/Eesti-EL-7.-raamprogrammis.pdf>.

Eesti taotluste edukus oli 22,1%, mis on tunduvalt kõrgem kogu raamprogrammi keskmisest edukusest – 18,6%. Kui kogu 7. Raamprogrammis moodustavad Euroopa haridus- ja teadusasutused osalejate enamuse (62%) ning väike- ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE) osalus on suhteliselt madal (18,6%), siis Eesti puhul on pilt oluliselt teine – haridus- ja teadusasutused moodustavad küll enamuse (42,7%), kuid nende kannul on väga tihedalt VKEd (33%).

Mõtlemapanevaid erinevusi võib täheldada alaprogrammide lõikes. Kui üldine pilt näitab, et suurim arv projekte on Marie Curie, Euroopa Teadusnõukogu, Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT), VKE ning Tervise alaprogrammides, siis Eesti puhul on suurim arv projekte VKE, Tervise, Marie Curie, IKT ning Sotsiaal- ja humanitaarteaduste (SSH) alaprogrammides. Viimasel juhul on erinevus eriti märkimisväärne, sest kogu raamprogrammis paigutuvad SSH projektid 23 alaprogrammist alles 16. kohale. Vastupidine olukord

on Euroopa Teadusnõukoguga – üldises pildis asetsevad projektid teisel kohal, Eesti puhul alles 18 kohal. Olukord on erinev ka eelarvete osas, kui raamprogrammis üldiselt on suurimad eelarved IKT, Euroopa Teadusnõukogu, Tervise, Marie Curie ning Nanotehnoloogiade alaprogrammis, siis Eesti puhul kuuluvad esimese kuue hulka IKT, Tervis, VKE, Marie Curie, Teaduspotsiaali ning Euroopa Teadusnõukogu eelarved. Viimase puhul räägime ainult viiest projektist (neli granti ning üks toetavate tegevuste projekt).

Nagu eelmises, 6. Raamprogrammis, on Eesti ka 7. Raamprogrammis suurim kasusaaja võrreldes Eesti SKP osakaaluga. 6. Raamprogrammis oli Eesti sissetuleku osakaal 2,42 korda suurem, kui Eesti SKP osakaal EU27 summaarses SKP-s, viimasega võrdeline on aga Eesti osamaks EL eelarvesse. 2012. a novembrikuu seisuga oli Eesti sissetuleku osakaal 2,04 korda suurem kui SKP osakaal. See on küll veidi väiksem kui 6. Raamprogrammis, kuid ikkagi parem, kui teistel EU27 riikidel. Euroopa Komisjoni osakaal välisallikatest pärit T&A investeeringutest Eestis moodustab üle poole.

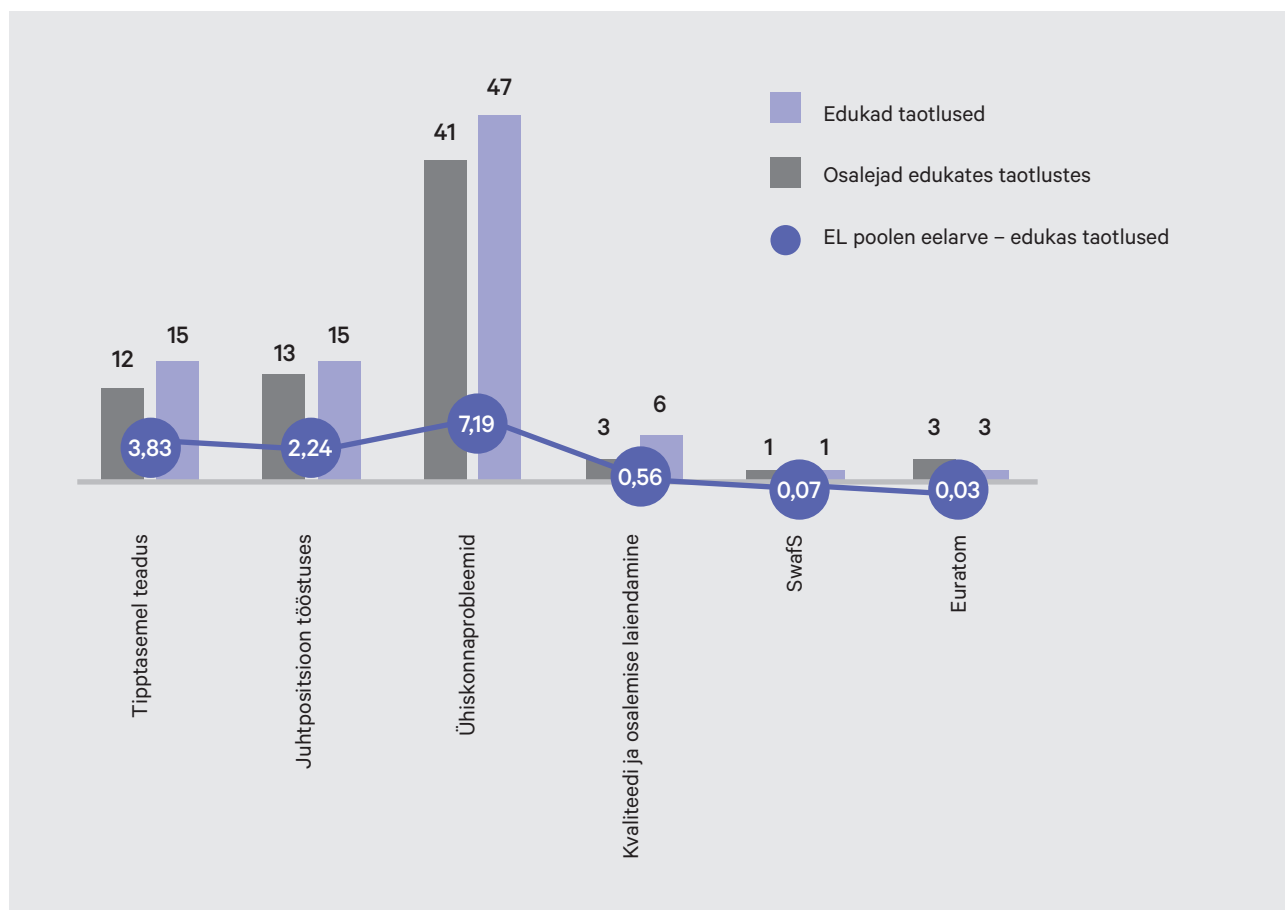
Eesti ja Horisont 2020

Eesti Teadusagentuuri (ETAg) töö põhirõhk oli suunatud programmi konkursside võimalikult laiale tutvustamisele ning potentsiaalsetele osalejatele koolituste, konsultatsioonide läbiviimisele.

Toimus 23 erinevat H2020 teemalist koolitust ja infopäeva, kus osales kokku 729 huvilist. ETAg töötajad viisid läbi kokku 207 silmast-silma konsultatsiooni ning vastasid 1495-le päringule. Aasta jooksul saadeti meililisti 106 teadet ning ETAg uudiskirjas ilmus 76 artiklit. Uudiskirja avati 2842 korral, neist 2464 korral olid lugejad Eestist.

31. jaanuaril toimus Horisont 2020 avakonverents, kus avapaneelis esinesid Euroopa Komisjoni volinik Siim Kallas, haridus- ja teadusminister Jaak Aaviksoo ning majandus- ja kommunikatsiooniminister Juhan Parts. Konverentsist sai osa 280 inimest. Horisont 2020 esimene aasta oli Eesti jaoks suhteliselt edukas. Aasta jooksul esitati 440 taotlust, millest 78 olid edukad. Euroopa Komisjoni poolne eelarve oli 14,16 miljonit eurot.

Eesti 2014. aasta tulemused Horisont 2020-s.



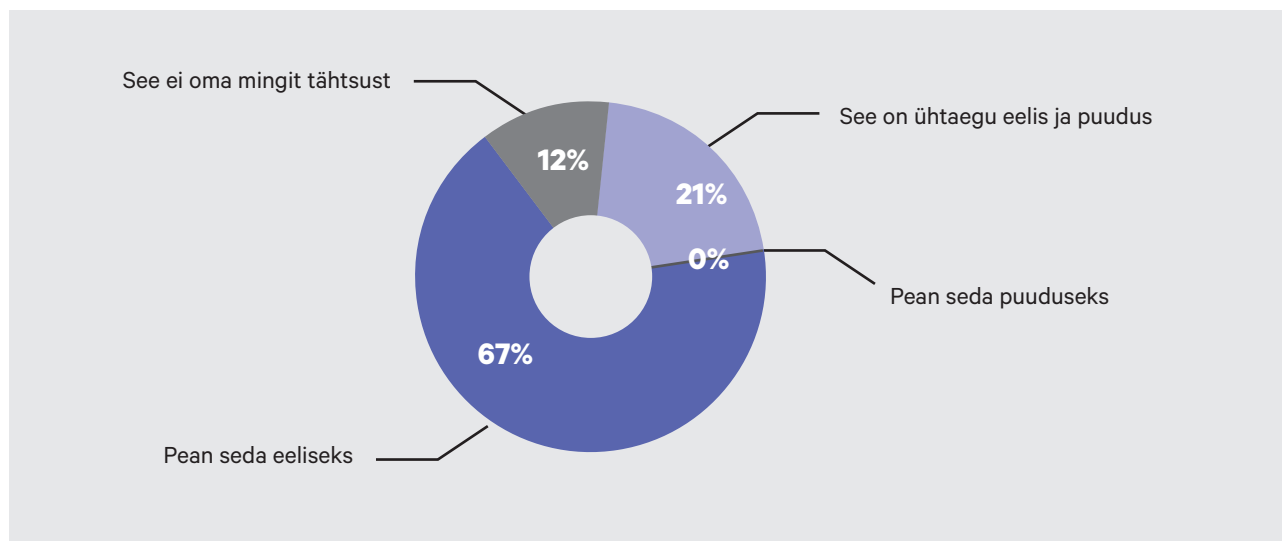
COST (Euroopa teaduse ja tehnoloogia alane koostöövõrk)

Seisuga 31. detsember 2014 oli COST tegevustesse kaasatud 318 Eesti osalejat, neist 115 ühinesid COSTiga 2014. aastal. 2014. aastal tegutsenud 370st COST teaduskoostöö võrgutikust osalesid eestlased 160s.

Üheks COST prioriteediks on toetada noori teadlasi (kuni kaheksa aastat doktorikraadi kaitsmisest), üle poolte

178st Eesti osalejast kuulusid sellesse kategooriasse. Aastajooksul toimus Eestis 76 lühiajalist teadusmissiooni kohutumist, 14 erinevat koosolekut ning kolm koolitust. Tänu COST tegevustes osalemisele said eestlased 304 742 tuhande euro ulatuses lisaressursse kasutada.

Tagasiside saamiseks viidi aasta teisel poolel läbi veebipõhine küsitlus, millele vastas 73 COST projektides osalevat teadlast. Küsimusele „COST raames toimuv koostöös ei ole osalemisõigused piiratud. Mida te sellest avatusest arvate?” vastati:



Artikkel 185 BONUS

BONUS on Läänemere ühine teadusprogramm, mille raames on plaanitud välja kuulutada kolm teadus- ja kaks innovatsioonikonkurssi. Teine teaduskonkurss BONUS 2014: *Sustainable ecosystem services* kuulutati välja 16. jaanuaril 2014. Taotluste esitamise lõpptähtaeg oli 16. aprill. Kokku esitati 60 taotlust, neist 39 Eesti taotlejatega. Hindamispaneelid toimusid 17.-19. juunil. 4. juulil toimunud juhtkomitee

koosolekul kinnitati paneeli koostatud pingerida. Otsustati, et läbirääkimiste vooru kutsutakse esimesed kaheksa taotlust. Eesti teadlased on läbirääkimistel esindatud nelja taotluse ja viie grupiga. 1. jaanuaril 2014 alustasid kolm esimese ühiskonkursi „*Viable Ecosystems*” raames rahastuse saanud projekti oma tööd. Need on BAMBI, BIO-C3 ja BLUEPRINT ning 1. veebruaril projekt – INSPIRE.

Bilateraalne koostöö

PARROT

2014. aastal lõppes kaheaastane grandiperiood ning põhi-ülesandeks oli 2015.-2016. aasta konkursi ettevalmistamine. Taotlusi laekus 16, rahastada otsustati kuus taotlust.

BiKo – novembris-detsembris toimus 2015. a taotlusvoor. Laekus neli taotlust, mis said kõik rahastuse. Taiwani poolt esitati viis taotlust ning sealt tehti ettepanek ka kolme teadlase rahastamiseks.

JSPS – 2014. aastal esitas taotluse vaid üks järel doktor, kes ka grandi sai.

NordForsk

Eesti (ETAg) osaleb NordForsk'i läbiviidava programmi "*Nordic Programme on Health and Welfare*" teises taotlusvoorus 100 000 euroga (common pot). Taotlusvooru rahastajad (Norra (NordForsk), Rootsi (VINNOVA), Island (RANNIS), Leedu (LMT) ja Eesti (ETAg)) on tänaseks

allkirjastanud MoU, samuti on ETAg ja NordForsk allkirjastanud rahastuskokkuleppe (Financial Agreement) Eesti osamaksu tasumiseks 2014.-2015. a jooksul. Taotlusvoor avati 30. oktoobril. Taotluste esitamise tähtaeg on 3. veebruar 2015.

ERA-NET Pluss ja ERA-NET Cofund

ETAg osales seitsme ERA-NET Plus konkursi ettevalmistamisel:

ERA-CAPS

Molekulaarse taimeteaduste ERA-NET ERA-CAPS peamiseks eesmärgiks on läbi ühiskonkursside kõrgetasemelise molekulaarse taimeteaduse rahastamine. Projekti teine ühiskonkurss "*Expanding the European Research Area in Molecular Plant Sciences: Call 2*" avati 14. jaanuaril 2014 ning lõpptaotluste esitamise tähtaeg oli 18. juulil. Kokku esitati 142 taotlust, neist kuus Eesti taotlejatega. Hindamispaneel toimus 19.-20. novembril Bonnisis, 3. detsembril toimus rahastajate koosolek Brüsselis. Kahjuks ükski Eesti teadlaste rühm rahastamiseni ei jõudnud.

ERASysAPP

ERASysAPP, mis on süsteemibioloogia teemaline ERA-Net projekt, kuulutas välja teise ühiskonkursi "*2nd Joint Call for Applied Systems Biology Research*" 29. oktoobril 2014. Taotluste esitamise tähtaeg oli 14. jaanuar 2015. ETAg osaleb teisel konkursil 100 000 euroga.

HERA JRP UP

3. juunil 2014 esitati Euroopa Komisjonile uus Cofund taotlus "*HERA JRP Uses of the Past*", mis osutus edukaks. 29. jaanuaril 2015 toimus 300 osalejaga projekti partnerlusüritus, mille läbiviijaks valiti hääletuse teel Eesti Teadusagentuur.

ERA-NET BiodivERsA2

2014. kujunes selle 7RP võrgustiku viimaseks koostöö aastaks. Toimunud oli 2010/2011 ja 2011/2012 ühiskonkurssidel rahastuse saanud projektide järelevalve; alanud 2012/2013 ühiskonkursil rahastuse saanud projektide töö. Tehtud 2013/2014 ühiskonkursile esitatud taotluste hindamine ning rahastamisotsused. Kogu ERA-NET BiodivERsA tegutsemise jooksul korraldati viis ühiskonkurssi mille tulemusena rahastati 47 projekti kogusummas üle 50 miljoni euro. Viimane ühiskonkurss korraldati koos JPI-ga. FACCE võrgustiku 16st partnermaast rahastas läbi voorude oma uurimisrühmi 14 riiki, Eesti rahastas ühte edukat projekti (Jaan Liira, TÜ).

ERA-NET Cofund Biodiversa3

Juba 2013. aastal alustati ettevalmistusi Horisont 2020 instrumendi ERA-NET Cofund taotlemiseks, mis 2014. aastal jõudis edukalt lõpusirgele. Uues ERA-NETis on ETAg aktiivne partner, osaledes ühiskonkursil 100 000 euroga ning ühiskonkursside sekretariaadi töös.

ERA-NET CIRCLE-2

2014. aastal lõpetas ka see võrgustik oma tegevuse. Edasine tegevus jätkub JPI Climate raames. Põhitegevus oli suunatud seminaride jm ürituste korraldamisele nõu teabe ja kogemuste vahetamisele. Kogu nelja-aastase perioodi jooksul korraldati üks ühiskonkurss, milles osalesid vaid Prantsusmaa, Kreeka ja Portugal.

M-ERA.NET

ETAg osales võrgustiku teisel ühiskonkursil 100 000 euroga. Tulemused selguvad 2015. aastal.

NORFACE WSF

2014. a lõppes ühiskonkurss, mille lõppvooruga pääses 45 taotlust, nende hulgas ka kolm eesti teadlaste osalusega projekti. Rahastamine toimus kombineeritud vormis *common pot* ja *virtual common pot*. ETAg oli *common pot*'is 50 000 euroga. Koostatud pingerida võimaldas rahastada 14 projekti, k.a. üks Eesti osalusega projekt (214 320 eurot, M. Ainsaar, TÜ).

Lisaks osales ETAg Horisont 2020 **ERA-NET Cofund kahe projekti konsortsiumis ning kolme projekti konkursi rahastajana**, hetkel käivad neis kõigis ettevalmistavad tegevused:

TRANSCAN, ETAg rahastab konkurssi 100 000 euroga. Aasta jooksul toimusid ettevalmistavad tegevused.

ERA-NET Cofund WaterWorks 2014 ETAg on otsustanud Cofund taotlusvoorus osaleda 50 000 euroga ja koostöös KKM-ga. Vastav nõupidamine toimus märtsis Tallinna Ülikoolis, kus lepiti kokku koosfinantseerimise ja ühise tegutsemise esilagsed põhimõtted. Ettevalmistavad tegevused: LSIGN ja FSIGN määramine, jooksvate dokumentide läbivaatamine ja vajadusel allkirjastamisele suunamine. Ootame GA allkirjastamist. Läbirääkimist ja kooskõlastamist vajavad koostööpõhimõtted KKM-iga.

Cofund Sustainable and resilient agriculture for food and non-food systems, kus

ETAg kaasrahastab konkurssi 50 000 euroga koos Põllumajandusministeeriumiga.

INNO INDIGO

ETAg osales 8. juulil avanenud India ja Euroopa Liidu rahastavate organisatsioonide ühiskonkursil teemal **Puhas vesi ja tervis**. Taotlusi oodati järgnevates valdkondades:

- membraanitehnoloogia areng ja rakendused vee puhastamisel;
- membraanbioreaktori rakendamine kodu- ja tööstusliku reovee käitlemisel;
- kommunaal- ja tööstusliku reovee korduvkasutamine.

Konkursile esitati 25 taotlust, kus osales 112 taotlejat seitsmest rahastavast riigist. Kõige enam esitati taotlusi teemale *membraanitehnoloogia areng ja rakendused vee puhastamisel* – 11 taotlust. Järgnes *kommunaal- ja tööstusliku reovee korduvkasutamine* – 10 taotlust ning *membraanbioreaktori rakendamine kodu- ja tööstusliku reovee käitlemisel* – 4 taotlust.

Eesti partnerid osalesid kuue taotluse esitamisel. Lõplikud otsused loodetakse teha veebruaris 2015.

ERA-NET RUS Pluss

25. juunil avanes ERA-NET RUS Pluss teadusprojektide konkurss järgmistel teemadel:

- nanotehnoloogia;
- keskkond / kliimamuutused;
- tervis;
- sotsiaal- ja humanitaarteadused.

Konkurss osutus teadlaste seas väga populaarseks, kaheksateistkümneme riigi 866 teadlast esitasid kokku 208 projektitaotlust. Eesti teadlased esitasid 29 taotlust, neist seitse koordinaatorina.

Valdkonniti jagunesid taotlused järgmiselt: Nanotehnoloogia – 291 taotlust, neist 8 Eestist, Keskkond/kliimamuutused – 186 taotlust, neist 8 Eestist, Tervis – 218 taotlust, neist 2 Eestist, Sotsiaal- ja humanitaarteadused – 165 taotlust, neist 11 Eestist. Lõplikud tulemused selguvad veebruaris 2015.

VÕRGUSTIKUD

EURAXESS võrgustik

Teadusagentuur nõustab Eestisse tulevaid välisteadlasi ja koordineerib EURAXESSi võrgustiku tööd Eestis. EURAXESSi Eesti võrgustikku kuulus 2014. aastal seitse asutust. Võrgustik vastas 2014. aastal kokku 3117 teadlaste mobiilsusega seotud päringule (sh nii välisteadlaste huvi Eesti vastu kui ka Eesti teadlaste küsimused). Kõige enam päringuid esitati rahastamis- ja majutusvõimaluste kohta, aga palju ka viisade ja elamislubade, sotsiaalkindlustuse ning vabade töökohtade teemadel. Päringute arv on võrreldes 2013. aastaga veidi kasvanud, mis lubab hinnata, et teadlastel on endiselt suur huvi oma karjääri jooksul töötada ka teistes riikides, sh Eestis.

Eestis töötavatele välisteadlastele ja nende perekonnaliikmetele korraldati aasta jooksul kaks sündmust, mille eesmärk oli anda neile võimalus tutvuda Eesti elukeskkonna

ja (teadus-)kultuuriga, panustada kohalikku arengusse ja tunda end siinse kogukonna osana. Tegemist on võrgustikusündmusega, mis aitab eri Eesti teadusasutustes töötavalatel välisteadlastel ka omavahel tihedamaid sidemeid luua. Maikuus toimusid kahepäevased talgud Ida-Virumaal, mille käigus aidati Kiikla lastekodu. Novembris külastati Tartu observatooriumit Tõraveres, programmis oli muu hulgas ka loeng Eestis tehtavatest kosmoseuuringutest.

Võrgustikku kuuluvate kõrgkoolide jt huvitatud asutuste töötajatele korraldati koolitusi välisteadlaste vastuvõtu ja nõustamisega seotud sotsiaal- ja ravikindlustuse ja akadeemilise tunnustamise teemal. Koolitajateks olid eksperdid sotsiaalkindlustusametist ja haigekassast ning Eesti ENIC/NARIC keskusest. Huvi koolituste vastu on väga suur, kuna neist on palju abi osalejate igapäevatoos.



Novembris külastati Tartu observatooriumit Tõraveres.

Foto: Giuseppe Buono

Science Europe

Science Europe on Euroopa teadust rahastavate ja teadusasutuste ühendus, mille eesmärk on toetada Euroopa teadust ja Euroopa Teadusruumi. Eesti Teadusagentuur on üks Science Europe'i asutajaliikmetest. Hetkel kuulub Science Europe'i liikmete hulka 53 organisatsiooni 27 riigist.

Nimetasime ETAg esindajad Science Europa töögruppidesse: „Open Access to Scientific Publications“ (Marika Meltas), „Research Data“ (Vallo Mulk), „Research Careers“ (Tiina Loit), „Research Infrastructures“ (Priit Tamm), „Research Integrity“ (Kadri Mäger ja Anna Mossolova), Research Policy and Programme Evaluation“ (Viktor Muuli).

Eesti T&A Brüsseli kontaktbüroo

Jaauar toimus Eesti elektromobiilsuse pilootprojekti ELMO tutvustav seminar, kus anti ülevaade Euroopa Komisjoni alternatiivkütuste direktiivi väljatöötamise kohta.

Mais toimus koostöös TTÜ-ga materjaliteaduste alane seminar, kus esines Euroopa Komisjoni NMP-uuringute osakonna juhataja C. Tokamanis, koos TTÜ valdkonna tippteadlastega. IGLO võrgustiku avatud seminaril „European Innovation Partnerships (EIPs) – outriders for European Competitiveness“, räägiti seekord Euroopa Innovatsioonipartnerlustest (EIPs). Esines M. Arentoft Euroopa Komisjonist.

Novembris sai teoks TLÜ pädevusi tutvustav seminar „Opportunities and Challenges of Learning with Technologies: Evidence-based Education“, mis keskendus IKT ning õpimeetoditega seonduvale, tutvustati TLÜ ning Leuveni ülikooli teadlaste projekte ning töösuundasid valdkonnas. Osalejate hulgas olid TLÜ rektor Tiit Land ning teadusproktor Katrin Niglas. Euroopa Komisjoni esindasid Frank Petrikowski ning Juan Pelegrin. Ligi poolesaja osaleja hulgas olid Euroopa ülikoolide assotsiatsioonide esindajad, liikmesriikide alaliste esinduste teadusatašeed.

9. detsembril korraldas büroo koostöös Tartu Observatooriumiga seminari „Estonian Space Research and Technology for the European Community“, kohal olid Brüsselis asuvate alaliste esinduste kosmose- ja teadusatašeed, Euroopa Parlamendi esindajad ning kosmoseteaduse ja -tehnoloogiaga seotud organisatsioonide esindajad. Seminaril tutvustati Eesti ja Tartu Observatooriumi tugevusi kosmose valdkonnas ning edendati kontakte, pidades silmas Eesti peatset liitumist Euroopa Kosmoseagentuuriga.

Stažöörid Brüsseli büroos

Stažeerima on oodatud Eesti ülikoolide ja teiste teadus- ja arendusasutuste ning ministeeriumite ja nende allasutuste töötajad, kelle ülesanneteks on muuhulgas Euroopa Liidu ja rahvusvaheliste initsiatiividega seotud teadus- ja arendusprojektide ja programmide koordineerimine ja administreerimine ning rahvusvahelise teaduskoostöö edendamine oma teadusvaldkonnas või asutuse haldusalas.

Praktikal olles osaleb stažöör enda töövaldkonda puudutavates töörühmades ja seminaridel Brüsselis, võtab osa büroo ja selle katusorganisatsiooni IGLO tööst, korraldab seminare, infopäevi ja kokkusaamisi koostööpartneritega ning saab parema ülevaate EL institutsioonide, ning teiste Brüsselis tegutsevate T&A-organisatsioonide tööst.

2014. aasta stažeerijad ja teemad

Kadri Sirg, TLÜ doktoriõppe peaspetsialist – doktorikoolide ja doktoriõppe rahastamise võimalused Euroopas;

Mariliis Vahtra, TTÜ teadusosakonna välisrahastuse spetsialist – H2020 rahastus- ja muude tehniliste osalustingimustega tutvumine. TTÜ materjaliteaduste seminari ettevalmistamine;

Monika Tasa, Kultuuriteooria tippkeskuse projektijuht – multidistsiplinaarsed uurimistööd Horisont 2020-s;

Natalia Tšikova, HTM teadusosakonna programmi assistent – struktuurifondide perioodi abikõlblikkuse reeglid ja Euroopa Komisjoni (DG REGIO) nõuded liikmesriigile;

Kadri Raav, TÜ teadus- ja arendustöö projektide peaspetsialist – Euroopa Komisjoni poolt rahastavate projektide koordineerimissüsteemid;

Helen Haab, TLÜ teadusosakonna projektide peaspetsialist – Tallinna Ülikooli ning teadlasi tutvustava seminari korraldamine, välisrahastuse võimalused Euroopa tasandil.

Tiia Lillemaa, Tartu Observatooriumi projektijuht – Tartu Observatooriumit tutvustava seminari korraldamine, Belgia Kuningliku Observatooriumi tegevustega tutvumine ning Horisont 2020 pakutavate rahastusvõimaluste kaardistamine.

Paralleelselt ajutiste stažööride konkursiga viis büroo läbi konkursi pikaajalise stažööri leidmiseks, kes oleks büroos praktikal kuni 2014. aasta lõpuni. Praktikandiks valiti Taavi Loog. 2015. a I poolest stažeerib Brüsselis Triin Tartes.

Jätkati osalemist IGLO, Science Europe, Euroopa Komisjoni osakondade, Eesti alalise esinduse ja muudes koostöövõrgustikes. Büroo esindus osales Eesti Horisont 2020 avakonverentsil ja Eesti Horizon 2020 portaali loomisel (www.horisont2020.ee).



Alvo Aabloo

Töökindla ning suurtesse mahtudesse skaleeritava mikro-seadmete valmistamise tehnoloogia väljatöötamine

Marie Skłodowska Curie Action Innovative Training Network (MSCA-ITN) projekti „Microactuators (MICACTION)”

Projekti „Mikroaktuaatorid“ (*Microactuators*) uurimistöö eesmärk on viia polümeersete mikroaktuaatorite (ajamite) valmistamise tehnoloogia tasemele, mis võimaldaks neid kasutada juba erinevates rakendustes.

Elektromehaaniliselt aktiivsed polümeersed materjalid on võimelised muutma oma kuju ja/või mõõtmeid elektrilise signaali toimet. Materjalid on kerged, lihtsasti kuju muutvad, üsna hästi miniaturiseeritavad ning enamasti odavad. Mikromõõtmistes aktuaatorid võimaldaks luua uudse funktsionaalsusega seadmeid, kus mikroskaalas on vaja suuri nihkeid, tugevaid jõude ning integreeritud nutikust. Projekt fokusseerub mitmetele erinevatele materjalidele – ioonjuhitavad, dielektrilised ning geelmaterjalid. Eesmärk on välja

uurida, kuidas erinevaid mikrovalmistamise tehnoloogiad kasutades oleks võimalik arendada välja töökindel ning suurtesse mahtudesse skaleeritav mikro-seadmete valmistamise tehnoloogia.

Peamine suund on võimalikud rakendused meditsiini (*Lab-on-Chip* tehnoloogia) ning kosmosetehnoloogia valdkonnas, mille jaoks püütakse arendada mikropumpade, -läätsede, erinevate klappide ning muidu liikuvate detailide valmistamise tehnoloogia.

Marie Curie grandid seavad oma eesmärgiks töötajate arendamise. MICACTION projektis osalejad võtavad tööle 15 „varajase taseme teadlast“ ehk doktoranti 12 erinevasse ülikooli ja ettevõttesse Euroopas. Kokku osaleb projektis 21 institutsiooni Eestist, Prantsusmaalt, Saksamaalt, UK-st, Hispaaniast, Hollandist, Itaaliast, Hiinast, Kanadast, Uus-Meremaa, Austraaliast, Monacost ning Šveitsist.



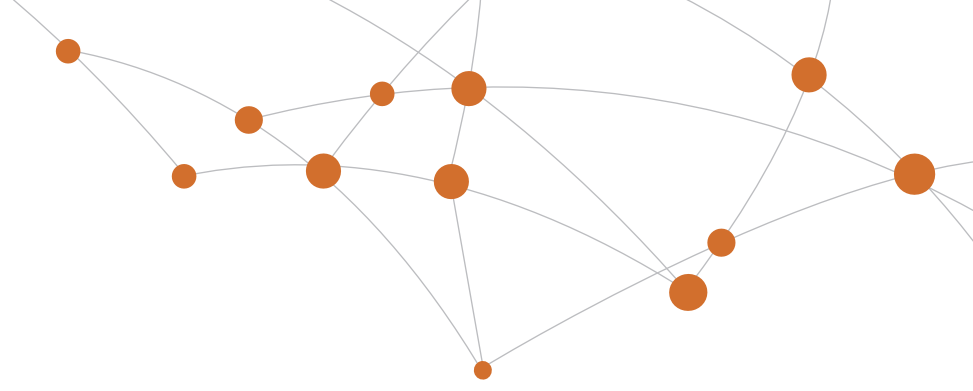
Mare Ainsaar

Kuidas tervisesüsteemid mõjutavad ühiskondi ja ühiskond tervishoidu?

ERA-NET Norface rahastatud Healthdox projekt

Vananev rahvastik, inimeste sotsiaalne heterogeensus, teenuste ja inimeste globaalne mobiilsus on lähenevatel aastakümnetel mõjutamas kõikide Euroopa riikide tervishoiu poliitikaid. Healthdox projekti eesmärk on prognoosida tervishoiupoliitikate tuleviku lahendusi. Selleks analüüsitakse seniseid poliitikaid kujundanud tegureid, tervishoiu süsteemide tõhusust, avalikke hoiakuid ning teisi võimalikke mõjutajaid. Mitte vähem tähtis ei ole küsimus rahvuslike tervishoiusüsteemide jätkusuutlikkusest globaliseeruvas maailmas ning hüvede kasutamise võrdsusest. Kuna erinevad riigid Euroopas on lahendamas tervise rahastamise küsimusi väga erinevalt on peamiseks küsimuseks, millised

neist tulevad kõige paremini toime teenuste kasvavate hindade ning süsteemi kuluga. Mitte vähem olulised ei ole küsimused solidaarsusest, erinevate elanikkonna rühmade juurdepääsu erinevustest tervishoius. Projekt koondab erinevate riikide ja teadustaustaga teadlasi – politoloogid, sotsioloogid, tervishoiu asjatundjad, sotsiaalpoliitikud, rahvastikuteadlased. Kuigi projekti raames kogutakse ka ise originaalandeid andmeid, kasutatakse eelkõige paljusid avalikke andmebaase, eelkõige Euroopa Sotsiaaluuringut, süsteemide analüüsiks. Andmebaaside ristkasutus ja individuaalsete ja ühiskonna tasandi tunnuste ühendamine võimaldab analüüsida poliitikate kujunemise mehhanisme ning nende sisendeid ja väljundeid.



TEADUSE
POPULARISEERIMINE

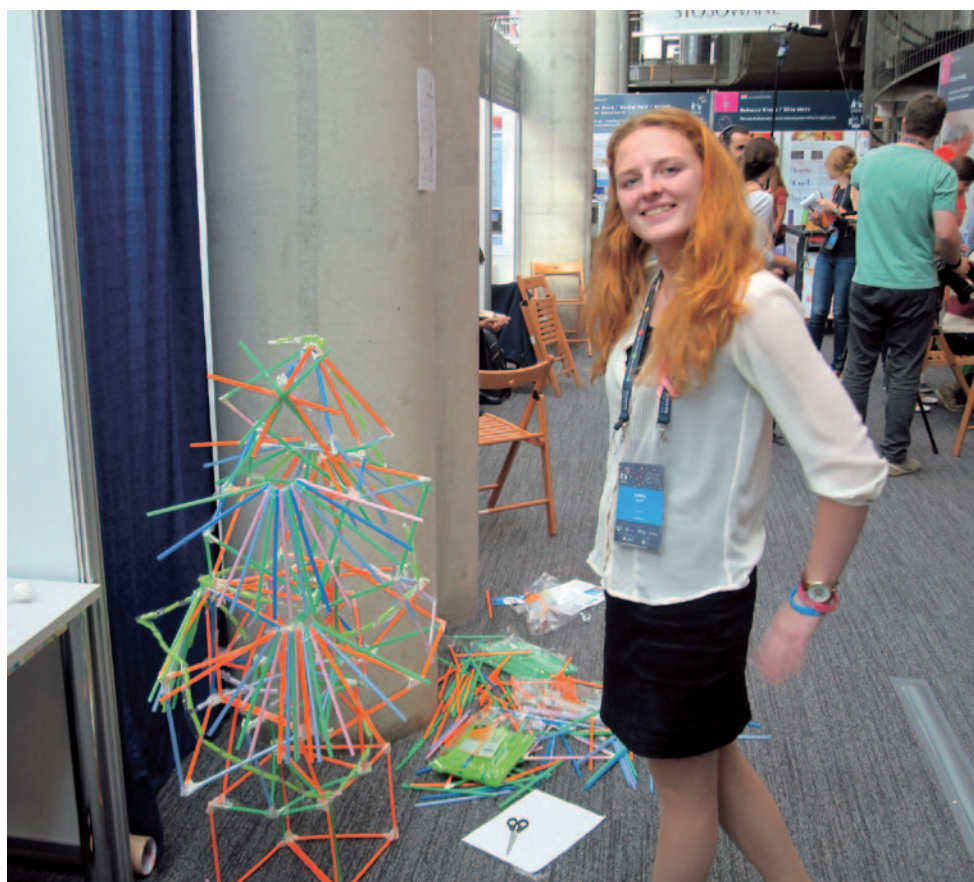
TEADUSE
POPULARISEERIMINE

Õpilaste teadustööde riiklikule konkursile laekus rekordarv töid

Õpilaste teadustööde riikliku konkursi korraldati 2014. aastal juba 13. korda (SA Archimedes alustas konkursi läbi viimist 2002. a). Töid laekus rekordarv – 162. Auhinnad anti kätte Õpilaste Teadusliku Ühingu aastakonverentsil, mis toimus 25. ja 26. aprillil Tallinnas Mustamäe Gümnaasiumis.

Õpilaste teadustööde konkursi premeeritud tööde seast valib konkursikomisjon igal aastal välja Eesti esindajad erinevatele rahvusvahelistele konkurssidele ja üritustele, mis pakuvad andekatele noortele edasisi arenguvõimalusi ja annavad võimaluse kohtuda sarnaste huvidega noortega

üle maailma. 2014. aastal lähetasime kuus noort neljale üritusele, millest kaks olid rahvusvahelised konkursid (Intel International Science and Engineering Fair USAs, Euroopa noorte teadlaste konkurss Poolas Varssavis) ja ülejäänud kaks teaduslaagrid- ja foorumid. Konkurssidelt tuli Eestisest üks preemia, Narva Humanitaargümnaasiumi õpilane Tatjana Pungar pälvis tööga „Gripiviiruste antigeenidega pseudotüpeeritud viiruslaadsete partiklite iseloomustus“ Euroopa noorte teadlaste konkursilt Euroopa Teadusuuringute Ühiskeskuse eripreemia.



Jõgevamaa Gümnaasiumi
õpilane Anna Katt Euroopa
Liidu noorte teadlaste
konkursil Varssavis.
Foto: Margit Meiesaar



Tatjana Pungar

„Inimkond vajab uut universaalset meetodit gripi viiruse-vastaste vaktsiinide valmistamiseks.”

Gripp kui haigus on tuntud alates 16. sajandist. Gripiepideemiad mõjutavad tervishoidu ja majandust, olles massilise hooajalise töövõimetuse ja sageli ka surmajuhtumite põhjuseks. Gripi tekitajaks on gripiviirus, mis kuulub *Orthomyxoviridae* sugukonda ning on levinud üle kogu maailma.

Efektiivseimaks kaitsemeetodiks gripi eest on vaktsineerimine, kuigi ükski kaasaegsetest vaktsiini valmistamise meetoditest pole ideaalne. Seetõttu vajab inimkond uut universaalset meetodit gripi viiruse-vastaste vaktsiinide valmistamiseks.

Üks võimalikest variantidest on viiruslaadsete partiklite (VLP) alusel valmistatud vaktsiin. Struktuursel ja morfoloogilisel tasemel VLP-d on väga sarnased viiruspartiklitele, kuid nende sees puudub viiruse genoom, mille tõttu sellisel viisil valmistatud vaktsiinid on tunduvalt ohutumad tänapäeval kasutatavatest vaktsiinidest. Katse luua selline vaktsiin võeti ette biotehnoloogia firmas Icosagen AS.

Saadud VLP-d näitasid head immunogeensust pilootkatses, tõestades sellega, et tulevikus nad võiksid saada perspektiivseks gripivaktsiini kandidaadiks.



Üks võidukatest oli Tallinna Reaalkooli õpilane Markus Laars oma tööga „TiO₂ nanoosakestest valmistatud nanokilede fotokatalüütiliste omaduste uurimine elusrakkude näitel”

Õpilaste teaduslik ühing pidas kümnendat aastakonverentsi

25.-26. aprillini toimus Tallinnas Mustamäe Gümnaasiumis ühingu 10. aastakonverents, kus osales 150 noort teadushuvilist. Konverentsil anti üle ÕTK preemiad, kuulati tegevteadlaste ja noorte endi ettekandeid ja külastati Tallinna teadusasutusi. Konverentsi esimesel õhtul toimus vastuvõtt KUMUs, kus osalejatele tutvustati kunstimuuseumi töö erinevaid teaduslikke aspekte.

Augustis toimus ühingu suveseminar teemal "Intellekt" Viitna puhkekeskuses: kolm päeva, sada osalejat, üheksa

esinejat ettekannete ja diskussioonidega intellekti erinevatest tahkudest.

Kolmandat aastat andsime välja noore uurija stipendiume teadushuvilistele 8.-11. klasside koolinoortele, kes tahaksid leida oma uurimistööle juhendajat teadusasutustest. 2014. aasta 15 stipendiaati valiti aasta alguses 60 kandidaadi seast. Aprillis toimus avaseminar, kus lisaks stipendiumi tingimuste tutvustamisele toimusid koolitused – infoallikad ja infootsing (koolitajaks TÜ raamatukogu) ja Wikipedia artiklite kirjutamine (koolitajaks MTÜ Wikimedia Eesti). Aasta lõpus toimus ka teine konkurss, kuhu laekus 52 taotlust, mille hulgast valiti välja 16 stipendiaati. Kõik noored on alustanud tööd.

Õpilasleiutajate riiklikule konkursile laekus 695 tööd

Õpilasleiutajate riiklikku konkurssi on korraldatud 2008. aastast ja selle aja jooksul on sinna laekunud kokku 5104 leiutise ideed.

2014. aastal algasid konkursi tegevused leiutajate talvekooliga (2.-4. jaanuaril Tartus), mis oli osa 2013. aasta konkursi võitjate preemiast. Talvekoolis käiakse koos läbi kogu leiutamise protsess alates ideede sünnist kuni toote turundamiseni. Teadmisi jagasid teadlased, disainerid, insenerid, tootearendajad ja ettevõtjad. Talvekooli peateema oli sel korral materjaliteadus ja meeskonnatöö käigus mõtlesid noored, kuidas muuta kooli interjööri nn tarkade materjalide abil mõnusamaks ja nutikamaks. Materjalimaailma tutvustas põhjalikumalt TÜ füüsika instituudi professor Jaak Kikas ning oma kogemust tarkade kangastega jagas laagri õhtukülaline, disainer Stella Kalkun.

2014. aasta konkursile esitati 695 tööd 872 autorilt 99 koolist. Preemiafond oli 25 950 eurot. Võrreldes eelmiste aastatega on leiutajaid veidi rohkem, kuna järjest rohkem õpetajatest on koolitustel aimu saanud, mida konkurss endast kujutab, millised on ootused ja kuidas tööde valmimise protsessi juhendada.



Teist aastat järjest esitlesid noored leiutajad konkursi lõpuüritusel oma töid teistele osalejatele, juhendajatele ja vanematele ning auhindamisel osales ka president Toomas Hendrik Ilves. Lisaks riiklikele preemiatele on igal aastal rohkem eripreemiate väljaandjaid (seekord: MKM, Eesti Ameerika Suursaatkond, Kuninglik Taani Saatkond, Energia Avastuskeskus, Teaduskeskus Ahhaa).

Põnevamatest ideedest valmib igal aastal poster-näitus, mis rändab aastaringselt mööda Eesti koole.

Koolitused

Tänu koolituste eelarve suurenemisele on kahel viimasel aastal õnnestunud õpetajatele koolitusi korraldada veidi suuremas mahus, sest nõudlus uurimistööde juhendamise algajate koolituse järel on väga suur.

Kahepäevaseid **Uurimistööde juhendamise** koolitusi toimus 2014. aastal kolm: Põlvas, Pärnus ja Tallinnas, kus osales 63 õpetajat. Koolitajad olid Margus Pedaste Tartu Ülikoolist, Terje Tuisk ja Reet Rannik ETAgist ja Merike Kesler Soomest Kerhokeskusest.

Ühepäevaseid **Õpilasteleutajate juhendajate** koolitusi toimus samuti kolm ja neil osales kokku 155 õpetajat. Koolituse eesmärk on tõsta õpilaste leiutamise (loovtööde) juhendajate taset ja pakkuda nii teoreetilisi kui praktilisi

teadmisi leiutamisest ja kõigest, mis sellega seotud – disain, loovus, inseneeria, autoriõigused.

Aasta jooksul kutsuti meid läbi viima ühepäevaseid sessioone teiste organisatsioonide poolt korraldatud uurimistööde juhendamise koolitustel (kokku 7 koolitust, korraldajad TLÜ ja Kanepi Gümnaasium).

Alustasime uurimistööde juhendamise edasijõudnute koolitusprogrammi väljatöötamisega. Koolituse fookuses on uurimismeetodid ja koolitus toimub paralleelselt kahes valdkondlikus grupis: sotsiaal-humanitaarained ja loodus-reaalained. Esimesed koolitusgrupid alustavad 2015. aasta märtsis.

Koolitused toimusid programmi TeaMe toetusel.

Teadus- ja tehnoloogiapakt, ettevõtete ja koolide koostöö

Meie eesmärk on kaasata ettevõtteid loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia (edaspidi LTT) õpetamisprotsessi üldhariduskoolis ning koondada LTT populariseerimisest huvitatud osapooled, et tõsta noorte huvi selle valdkonna vastu. Aasta jooksul toimus viis algatusgrupi koosolekut, kus osalesid ETAg, HTM, MKM, Inseneride Liid, HITSA esindajad. Kaasati ka kaubandus-tööstuskoda, Tagasi Kooli jt.

Veebruaris toimus õppereis Hollandisse, et tutvuda sealsete kogemustega nii tehnoloogiapakti rakendamisel kui ka ettevõtete ja koolide koostöö korraldamisel. Septembrist alustas tööd uus arendusjuht ja tegevus sai suurema hoo sisse. Valmisid pakti taustmaterjalid ja tekstid ning valdkonda tutvustav animafilm <https://www.youtube.com/watch?v=3RQxwpmMqIE>, toimusid kohtumised koolide ja ettevõtetega.

Teaduse populariseerimise projektikonkurss

2014. aastal esitati projektikonkursile 179 taotlust kogusummas 1 558 713 eurot, mis ületas veidi suurenenud konkurssieelarvet (220 000€) seitse korda. Toetuse sai 38 teadust populariseerivat tegevust. Projektikonkursil toetati ideid, mis aitavad teadust tutvustada laiemale avalikkusele, aga ka tegevusi, millega äratada laste ja noorte huvi teaduse ja tehnoloogia vastu.

Tartu kaubamaja teaduspäeval löid kaasa mitmed toetuse saanud projektide meeskonnad. Pildil esinemas Mikk Mihkel Vaabel Viljandist. Foto: Maanus Kullamaa



Kasvatusteaduslike tööde riiklik konkurss

Kasvatusteaduslike tööde riiklik konkurss, mida on korraldatud 24 aastat, oli meie korraldada kuuendat aastat. Konkursile laekus 42 tööd, mida hinnati 7 kategoorias: eesti keeles publitseeritud teadustöö, võõrkeeles publitseeritud teadustöö, publitseeritud/aprobeeritud doktoritöö (Heino Liimetsa nimeline preemia), magistritöö, populaarteaduslik töö, didaktilis-rakenduslik töö, õpikud. Sel aastal suurenes konkursi preemiafond 5800 eurole (seni 4350 eurot). Konkursi tulemuste avalikustamine toimus 16. aprillil uuenenud korraldusega hariduskonverentsil "Juhitav ja juhtimatu koolis".

Preemiate üleandmine ja konkursitööde tutvustamine oli vaid üks osa konverentsist, põhiosa keskendus eelnevalt

kokku lepitud kasvatusteaduste ja/või koolielu olulisele aspektile. Konverents korraldavad vaheldumisi Eesti Akadeemilise Pedagoogika Seltsi (EAPS) Tallinna ja Tartu esindused ning vastavalt Tallinna Ülikool ja Tartu Ülikool. Konverentsid on populaarsed, 2014. aastal oli osalenuid üle 170, 2013. aastal samapalju. Konverentsi peakorraldaja oli Tartu Ülikool, toetasid ETAg, EAPS ja ka EDUKO programm SA Archimedesest.

Kasvatusteaduste väljapaistvuse suurendamiseks ühiskonnas ja ka kasvatusteadlaste endi hulgas, jätkasime 2013. aastal alustatud Eesti kasvatusteadlaste ja praktikute uuringute ja projektide ülevaadete kogumiku väljaandmist. Materjal on veebis jälgitav ja täieneb pidevalt.

Eesti teaduse populariseerimise auhinna konkurss

Üheksandat aastat koostöös Eesti Teaduste Akadeemiaga korraldatud Eesti teaduse populariseerimise auhinna konkursile esitati 33 kandidaati, mida on varasemate aastatega võrreldes veidi vähem. Paljud tuntud populariseerijad on juba pärjatud ja uusi noori nii kiiresti peale ei tule. Konkursil antakse välja preemiad kuues kategoorias: elutöö; audio-visuaalne ja elektrooniline meedia; populariseeriv teadlane, ajakirjanik, õpetaja vms; tegevused/tegevuste sarjad; trüki-sõna; uus algatus. Elutööpreemia kannab alates 2012. aastast Tiiu Silla nime ja sellega kaasneb skulptuur „Möbiuse

leht“. Alates 2011. aastast saavad kõik preemiasaajad õiguse kasutada oma trükistel jm. väljaannetes märki „Riiklikult tunnustatud teaduse populariseerija“. Märgi kasutamise õigus on osutunud üllatavalt oluliseks kõigile preemiasaajatele – seda võib näha näiteks saatesarja Rakett69 saadete saatepeas, samuti kasutavad laureaadid seda oma ettekannetes ja trükistel. Alates 2014. aastast antakse kõigis kategooriates (va elutöö) välja kaks preemiat – peapreemia ja 2. preemia. 2014. aastal pälvis elutööpreemia kauaaegne Tartu Ülikooli teaduskooli juht Viire Sepp.

Kategoorias „Teaduse ja tehnoloogia populariseerimine audio-visuaalse ja elektroonilise meedia abil“ said peapreemia Matemaatika õhtuõpiku autorid Juhan Aru, Kristjan Korjus ja Elis Saar. Pildil on õpiku autorid koos Tartu Ülikooli rektori Volli Kalmuga.
Foto: Andres Tennus, Tartu Ülikool





Viire Sepp

„Andekus pole habe, mis ise kasvab.”

Tiiu Silla nimelise elutöö preemia laureaat 2014 on Tartu ülikooli teaduskooli kauaaegne direktor Viire Sepp, kes oma kolleegide sõnul on TÜ Teaduskooli juhtides teinud aastaid õpilaste teadushuvi äratamiseks tänuväärset ja viljakat tööd ja saanud selles Eestis liidriks. Teaduskooli kursustel osaleb ligikaudu 1800 õpilast, teaduskooli korraldatavatel olümpiaadidel ja võistlustel üle 1000 õpilase aastas. Enamus tänase Eesti tunnustatud teadlastest ja paljud tipud teisteltki elualadelt (poliitikas, majanduses, meedias) on omal ajal olnud teaduskooli õpilased.

Toimiv ja tunnustatud teaduskool

Viire Sepa eestvedamisel loodi teaduskooli toimiv ja tunnustatud kaugõppekursuste süsteem, mille põhieesmärgiks on pakkuda ainealast süvendatud kaugõpet võimekatele ja valdkonnast sügavamalt huvitatud õpilastele üle Eesti. See on loonud võimaluse ka väiksemate maakoolide õpilastele ette valmistada üle-eestilisteks olümpiaadideks ja ülikooli sisseastumiseks. Igal aastal õpib teaduskooli rohkem kui 30 kursusel ligi 1800 õpilast peaaegu 200 Eesti koolist, keda juhendavad teaduskooli metoodikud, TÜ tublimad kraadi-

õppurid ja õppejõud. Teaduskoolist on kujunenud tuntud ja tunnustatud keskus, mis ühendab ülikoolide teadlased ja teaduse populariseerijad Eesti koolide andekate ja teadushuviliste õpilastega.

„Andekus pole habe, mis ise kasvab,” tsiteerib Viire Sepp tihti ühe oma õpilase sõnu andekuse kohta. Teaduskooli juhtimise ja arendamise kõrval on Viire Sepp tegele- nud andekate õpilaste uurimisega, kaitsnud selles vallas doktoritöö ning tema algatusel on tänases haridusseadustikus pööratud eraldi tähelepanu andekale õpilasele kui erivajadustega õpilasele koolis. Oma järjepideva tööga on Viire Sepp viinud õpetajate, koolipsühholoogide ja sotsiaalpedagoogideni teadmised ja oskused, et andekat last ja tema arengut toetada. Viire Sepp on Eesti esindaja ECHA-s (Euroopa andekusuurijate ühendus) ja WTGTC-s (ülemailmne andekusuurijate ühendus) ning käib igal aastal rahvusvahelistel konverentsidel tutvustamas meie programme ja üritusi ning loomas kontakte maailma juhtivate andekusuurijatega.

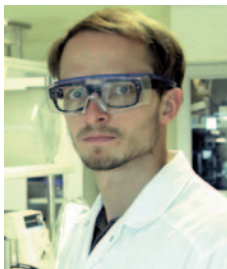
Tartu Hansa Rotary Klubi liikmena on Viire Sepp loonud koolinoorte arengu fondi toetamaks Tartu ja selle ümbruskonna andekate noorte arengut ja unistuste elluviimist.

Üliõpilaste teadustööde riiklik konkurss

Üliõpilaste teadustööde riiklik konkursil möödus samuti 24. konkursiaasta, meie korraldada on konkurss aastast 2005. Konkursi auhinnafond on 61 980 eurot. 2014. aastal laekus konkursile rekordiliselt 511 tööd, esmakordselt tõusis osalejate arv üle 500. Lisaks osalejate arvu suurenemisele, kasvab ka välisülikoolides õppivate Eesti üliõpilaste osalus – kui varasematel aastatel oli neid üksikuid, siis sel aastal tuli 4% osalevatest töödest välisülikoolidest ja neile määrati 6% preemiatest. Sarnaselt eelmistele aastatele on liider Tartu Ülikool, moodustades 48% konkursile esitatud töödest ja 62% konkursi preemiatest. Teised suuremad ülikoolid said preemiatest vaid veidi väiksema proportsiooni kui moodustasid nende poolt esitatud tööd (TLÜ 13% töödest, 9% preemiatest, TTÜ 21% töödest, 16% preemiatest). Valdkondade ja tasemekategooriate ülesed peapreemiad

läksid tänavu kahele doktoritööle – Berit Aaviksoole Tartu Ülikoolist töö „Riigi otsustusruumi ahenemine: kodakondsus nüüdisaegses Euroopas” eest ning Kaspar Valgepeale Tallinna Tehnikaülikoolist töö „Absoluutselt kvantitatiivsetel oomikameetoditel põhinev kasvuerikiirusest sõltuva *Escherichia coli* metabolismi kirjeldamine” eest.

Konkursile laekuvate tööde tase on iga aastaga tõusnud ja juba mitmendat aastat jagub preemiaid ja tänukirju ainult neile töödele, millele retsensendid on küsinud esimest või peapreemiat. Sel aastal kõrgemaid preemiaid pälvinud tööde puhul paistab silma teema aktuaalsus, uuenduslik lähenemine ja tulemuste praktiline väärtus. Mitmed konkursil osalenud ja auhinnatud üliõpilased on avaldanud artikleid oma eriala juhtivates teadusajakirjades.



Kaspar Valgepea

„Süsteemide bioloogia näitab teed uudsete, energeetiliselt efektiivsemate rakkude loomiseks.“

Mikroorganismide ainevahetuse märkimisväärset paindlikkust tõestab nende võime kohaneda erinevate keskkonnamuutustega. Rakud suudavad edukalt paljuneda näiteks nii happelises kui aluselises keskkonnas, erinevatel temperatuuridel, hapniku juuresolekul või puudusel. Reeglina kaasneb kohanemisega muutus rakkude kasvukiiruses, mis on tähelepanuväärne, kuna viimane koordineerib mitmete oluliste rakufüsioloogia mehhanismide regulatsiooni (nt. raku kuju, valguline koostis, ainevahetuslike reaktsioonide kiirused). Kuna enamikku neist protsessidest reguleeritakse läbi koordineeritud geenide ekspressiooni muutuste, siis on kompleksete ainevahetuse regulatsioonimehhanismide mõistmiseks vajalik rakendada süsteemide bioloogia lähenemist.

Oma väitekirjas kirjeldangi enim uuritud bakteri *Escherichia coli* kasvukiirusest sõltuvat ainevahetuse mitmetasandilist dünaamikat, kasutades süsteemide bioloogia lähenemist – *E. coli* geenide, valkude ning ainevahetusproduktide integreeritud eksperimentaalset ning bioinformaatilist analüüsi, kasvatades rakke stabiilset kasvuseisundit loovates läbivoolukultivatsiooni katsetes. Töö spetsiifilisem fookus on atsetaadi sünteesi regulatsioonil ning kiiremat kasvu võimaldavate kontrollmehhanismide uurimisel.

Sellise, esmakordse integreeritud analüüsi tulemusena tuvastati uudsed tarbitud süsinikku raiskavad ainevahetusreaktsioonid, mis koos ainevahetusreaktsioonide analüüsiga näitasid, et hoolimata ca neljakordsest süsiniku raiskamise kasvust, suutis *E. coli* säilitada konstantse biomassi saagise (toodetud rakke tarbitud substraadi kohta) tänu samaaegse energeetilise efektiivsuse kasvule. See tulemus panustab uudsete energeetiliselt efektiivsemate rakkude loomisele.

Teiseks suudeti töös täpselt määrata atsetaadi sünteesi aktiveeriv kasvukiirus (0.27 h^{-1}) ning tänu süsteemide bioloogia lähenemisele, püstitada uudne hüpotees aastakümneid uuritud atsetaadi sünteesi regulatsioonile. Hüpoteesi tõestamiseks loodi mitmeid *E. coli* mutanttüvesid, millest edukaks osutunud tüvi aktiveeris atsetaadi sünteesi kiiremal kasvul ning tootis metsiktüvega võrreldes atsetaati neli korda vähem. Lisaks on tüvi parem eelnevatest teaduskirjanduses kirjeldatud *E. coli* atsetaadi mutanttüvedest, kuna ei tooda ühtegi teist kahjulikku kõrvalprodukti ja omab metsiktüvedega võrdset maksimaalset kasvukiirust. Uudne, töös püstitatud ning tõestatud hüpotees võib aidata kaasa ka teistes organismides (pärm, vähirakud) sarnaste ainevahetusproduktide sünteesi regulatsiooni seletamisele. Parima mutanttüve eelnimetatud omadused võimaldavad efektiivsemate tootjarakkude konstrueerimise abil suure tõenäosusega luua mitmeid kõrgema efektiivsusega biotehnoloogia protsesse (biokütuste, ravimite tootmine).

Kolmandaks tuvastati geenide, valkude ja ainevahetusreaktsioonide kiiruste samaaegse mõõtmise ning statistilise kovariatsioonianalüüsiga integreerimise abil, et *E. coli* realiseeris viis korda kiirema kasvu peamiselt ensüümide töökiiruste tõusu abil. See tähendab, et kiiremaks kasvuks vajalikud kõrgemad ainevahetuse reaktsioonikiirused saavutati peamiselt juba rakkudes olemas olnud ensüümide töökiirust, mitte ensüümide koguseid suurendades. Sarnast täheldati ka valkude koguste puhul – valgu koguse muutmiseks ei muudeta tingimata geeni ekspressiooni. Kirjeldatud kontrollmehhanismide printsiibid on väärtuslikud uudsete „terve-raku-taseme“ ainevahetuse modelleerimismudelite arendamiseks, mis omakorda viib veelgi täielikuma ning kvantitatiivsema raku ainevahetuse kirjeldamise ja mõistmiseni.

TeaMe programm

Telesaated

2014. aastal jätkus telesaade „Rakett69”. Eetris oli 4. hooaeg, mille saadete esmaettri keskmine vaatajanumber oli ERR andmetel 90 000. Saate finaali ja 10 000 eurose teadussipendiumi võitis Thorny Valk Hugo Treffneri Gümnaasiumist.

Kevadel alustati ettevalmistust saate 5. hooajaks: jaanuarist eetrisse mineva saatesarja veebisaadete, kodulehe ja sotsiaalmeediategevuste jaoks. Algasid ettevalmistused ning kohtumised Rakett69 formaadi väliturunduseks. Lepingu lõplikuks allkirjastamiseks läbirääkimised veel jätkuvad.

Õppekomplektid gümnaasiumi LTT-teemalistele kursustele

Tegelesime kolme lisaõppekomplekti hankimisega: bioloogia põhikursus „Organismide energiavajadus, Organismide areng, Inimese talitluse regulatsioon”, füüsika põhikursus „Elektromagnetism” ja keemia põhikursus „Orgaanilised ained”. Bioloogia ja füüsika materjalid on valmis ja keemia materjalid valmivad 2015. aastal.



miks.ee portaali ja teaduse populariseerijate võrgustik

miks.ee portaalil ja sellega seotud tegevustel on 3 peamist eesmärki:

- teadlase ja inseneri elukutse populaarsuse tõus;
- avalikkuse suurem teadlikkus teadust populariseerivatest ettevõtmistest;
- teaduse populariseerijate võrgustiku arendamine ja omavahelise infovahetuse parandamine.

miks.ee veebi postitatakse igal nädalal uusi artikleid, mida jagatakse ka miks.ee Facebooki lehel. Igas kuus ilmuvad lood nii teadlaste ja inseneride tegemistest kui ka jutukesed sellest, kuidas läheb Rakett69 osalistel. Samuti avaldasime lugusid õpilaste kogemustest enda uurimustöö kirjutamisel (neid koostasid eelmisel aastal noore uurija stipendiumi saanud noored). miks.ee FB leht on Eesti kõige populaarsem teaduse populariseerimisega seotud leht – tänaseks on sellel jälgijaid juba ligi 15 000.

Maist 2014 käivitus miks.ee veebis teaduse populariseerijatele suunatud rubriik ja alustasime teaduse populariseerimise valdkonna partneritele ja teistele huvilistele mõeldud



infokirja väljaandmisega. Alates maist 2014 ilmub teaduse populariseerijate uudiskiri kord kuus. Kuna uudiskirja fookuslugude autor on „Õpetajate Lehe“ ajakirjanik Sirje Pärismaa, siis ilmub see ka „Õpetajate Lehes“.

Teaduse populariseerijate suvekooli Jõgevamaal tulid kokku teaduse tutvustamisele pühendunud inimesed muuseumitest, üldhariduskoolidest, ülikoolidest ja mitmetulundusühingutest. Kahe päeva jooksul vahetati kogemusi ja arutati, kuidas siduda teaduse populariseerimist kooli õppekavadega ja kuidas saada suuremat noorte tähelepanu.

miks.ee teaduspäeval 25. septembril Tartu Kaubamajas käis ligi 4000 inimest, kellest enamus olid koolinoored. Paljud Tartu õpetajad tulid koos oma klassidega spetsiaalselt miks.ee teaduspäevast osa saama.



miks.ee teaduspäev kaubamajas. Foto: Maanus Kullamaa



Teaduskommunikatsiooni konverents „Teadus? Läheb tarvis. Päriselt!”

20. novembril Tallinna Laululava klaassaaalis toimunud konverentsil osales 170 huvilist. Korraldame konverentsi juba seitsmendat aastat, igal aastal veidi erineva vaatenurgaga. Seekordne konverents keskendus LTT karjäärivõimaluste tutvustamise teemale – kuidas valdkonda noorteni viia, kuidas üldse karjäärivalikuid tehakse, millised on parimad praktikad koolide ja ettevõtete koostöös. Konverentsid loovad foorumi koostööks ja suhtluseks teaduse populariseerimise valdkonnas tegutsejatele (teadlased, õpetajad, noorsootöötajad, teadusasutuste kommunikatsioonispetsialistid, ajakirjanikud, meediainimesed, õppejõud jne).

TeaMe+ toetuse andmise tingimuste ettevalmistamine

Peamised teemad, mis TeaMe+ tegevustena sisse kirjutatakse on teadushuvihariduse arendamine, koolide ja ettevõtete LTT-alane koostöö, „Teaduse ja Tehnoloogia Pakti” tegevuste koordineerimine ja teadusmeedia. Lisaks jätkuvad mitmed TeaMe-s alustatud tegevused – miks.ee ja teaduse populariseerijate võrgustiku arendamine, uurimistööde ja leiutajate juhendajate koolitused, noore teadlase stipendium. Loodame, et vähemalt 2-3 hooaja vältel jätkub ka „Rakett69”. Uue tegevusena alustame Õpilaste Teadusfestivali väljaarendamist, mida esmakordselt korraldame ÕTÜ aastakonverentsi asemel 2015. aasta kevadel koostöös Energia Avastuskeskusega.

Rahvusvaheline koostöö

Rahvusvahelise projekti Scientix 2 koordineerimine Eestis

Projekti eesmärk on edendada LTT haridust ja kujundada üle-Euroopalist võrgustikku, stimuleerides selleks koostööd õpetajate, kasvatusteadlaste, poliitikute ja teiste teadusharidusega tegelejate vahel (sh erinevate LTT haridusega seotud projektide elluvijad). Projekti koordineerib EUN Partnership AISBL (European Schoolnet) ja selle rahastamine toimub Euroopa Liidu 7. Raamprogrammi raames. Praeguseks on projekt jõudnud oma teise perioodini (Scientix 2) ja sellega on liitunud 26 riiki.

Peamised tegevused 2014. aastal Eestis:

- Õpetajate seminar – seminar toimus 25. aprillil Tallinnas TTÜ Mectorys ÕTÜ konverentsi satelliitüritusena õpetajatele, kes olid tulnud konverentsile koos oma õpilastega.

Osales 31 õpetajat. Seminaril tutvustasid oma rahvusvahelisi projekte ja muid tegevusi ETAg, Energia Avastuskeskus, TTÜ Mektory, TÜ Haridusuuenduskeskus ja TLÜ Haridusinnovatsioonikeskus.

- Töö Scientix portaali ja infoleviga. Toimus teavitustöö ja info levitamine projekti ja Scientixi portaali kohta ETAg ja miks.ee uudiskirja vahendusel ja otsepostitustena; sotsiaalmeedia kampaania, Eestis loodud õppematerjalide otsing, valik ja ettevalmistamine Scientixi portaali laadimiseks
- Projekti NCP-de rahvusvahelise kohtumise korraldamine 3.-4. juunil Tallinnas. Osales 32 inimest. Samuti osalemine NCPde võrgustikutegevustes.

Teaduse Populariseerimise osakond 2014 arvudes

Meie konkurssidel ja üritustel osales kokku ligi **2850 inimest**; erinevatel konkurssidel oli kokku **179 võitjat**; preemiaid/projektirahasid jagati välja kokku **ligi 350 000 euro väärtuses**. Edukad olid keskmiselt ~10% konkurssidel osalenutest, mis võiks olla osalejatele üsna julgustav number, säilitades samas piisava konkurentsi ja kvaliteedi.

Allolevates tabelites toodud numbritele saame lisada veel Rakett69 vaatajad (keskmiselt 16x90 000), miks.ee FB-lehe järgijad (15 000), miks.ee teaduspäeva külastajad (~4000).

Konkurss	Toimumisaeg (tähtajast tulemuste või otsuseni)	Taotlejaid	Edukaid	Summa (eurodes)
Kasvatusteaduslike tööde riiklik konkurss	1.03–16.04	42	7	5 800
Teaduse populariseerimise projektikonkurss	9.03–31.03	179	38	220 000
Eesti õpilaste teadustööde riiklik konkurss	1.03–25.04	162	10	11 400
Eesti teaduse populariseerimise auhinna konkurss	15.09–20.11	33	11	21 500
Üliõpilaste teadustööde riiklik konkurss	15.10–13.12	511	56	61 980
Noorte leiutajate konkurss	31.10–18.12	694	26	25 950
Noore uurija stipendium	jaanuar ja november	112	31	
KOKKU		1 733	179	346 630

Koolitused ja üritused	Toimumisaeg	Osalejaid
Noorte leiutajate talvekool Tartus	2.–4.01	20
Kasvatusteaduste konverents „Juhitav ja juhitamatu koolis“ Tartus	16.04	170
Scientix seminarid Tallinnas	25.04 ja 3.–4.06	63
ÕTÜ konverents Tallinnas	25.–26.04	150
Õpilaste Teadusliku Ühingu suveseminar Viitnal	10.–12.08	100
miks.ee suvekool Puurmanis	14.–15.08	50
Teaduskommunikatsioonikonverents „Teadus? Läheb tarvis. Päriselt!“ Tallinnas	20.11	170
Õpetajate uurimistöökoolitused (3 2-päevast koolitust)	16. ja 24.01 Põlva, 21.03 ja 11.04 Pärnu, 31.20 ja 05.12 Tallinn	63
Leiutajate juhendajate koolitused (3 1-päevast koolitust)	16.09.14 Tartu, 24.09.14 Tallinn, 20.10.14 Põlva	155
Õpetajate uurimistöökoolitused (1-päevaste sessioonide läbiviimine TLÜ ja koolide poolt korraldatud 7 koolitusel)	TLÜ: 17.04, 5.05., 26.05, 2.06, 30.10, 26.11; Kanepi G: 23.10	175
KOKKU		1 116

Raamatupidamise aastaaruanne 2014

Bilanss (eurodes)

	31.12.2014	31.12.2013
Varad		
Käibevara		
Raha	7 107 536	2 768 828
Nõuded ja ettemaksed	10 226 210	10 387 903
Kokku käibevara	17 333 746	13 156 731
Põhivara		
Materiaalne põhivara	23 968	27 543
Immateriaalne põhivara	2 705	4 003
Kokku põhivara	26 673	31 546
Kokku varad	17 360 419	13 188 277
Kohustused ja netovara		
Kohustused		
Lühiajalised kohustused		
Võlad ja ettemaksed	17 131 131	12 689 087
Kokku lühiajalised kohustused	17 131 131	12 689 087
Pikaajalised kohustused		
Võlad ja ettemaksed	10 469	0
Kokku pikaajalised kohustused	10 469	0
Kokku kohustused	17 141 600	12 689 087
Netovara		
Sihtkapital/Osakapital nimiväärtuses	33 156	33 156
Eelmiste perioodide akumulieeritud tulem	466 034	434 234
Aruandeaasta tulem	-280 371	31 800
Kokku netovara	218 819	499 190
Kokku kohustused ja netovara	17 360 419	13 188 277

Tulemiaruanne (eurodes)

	2014	2013
Tulud		
Annetused ja toetused	21 017 588	20 369 819
Tulu ettevõtlusest	2 980	18 809
Muud tulud	8 594	0
Kokku tulud	21 029 162	20 388 628
Kulud		
Jagatud annetused ja toetused	-17 970 385	-16 779 658
Mitmesugused tegevuskulud	-1 175 383	-1 525 358
Tööjõukulud*	-2 015 206	-1 839 695
Põhivara kulum ja väärtuse langus	-18 661	-12 215
Muud kulud	-129 928	-199 444
Kokku kulud	-21 309 563	-20 356 370
Põhitegevuse tulem	-280 401	32 258
Muud finantstulud ja -kulud	30	-458
Aruandeaasta tulem	-280 371	31 800

* sisaldab ka konkurssidega seotud taotluste hindamise, sh ekspertiisiga seotud tööjõukulusid summas 329 511 eurot ning erisoodustusi ja tööjõukuludega seotud makse

Eesti Teadusagentuuri töötajad aastal 2014

ADMINISTRATSIOON

Andres Koppel	juhatuse esimees
Krista Aru	juhatuse liige
Toomas Meressoo	nõunik
Eva Panksepp	jurist
Annelii Kivikas	personalijuht
Liina Raju	kommunikatsioonijuht (alates septembrist lapsehoolduspuhkusel)
Reimo Rehkli	kommunikatsioonijuht (alates septembrist)
Anne Park	pearaamatupidaja
Tiina Haabpiht	raamatupidaja
Anneli Hellat	raamatupidaja
Kerti Tamm	raamatupidaja
Helina Loid-Kudu	siseaudiitor
Tõnis Eelma	IT juht
Anu Kongo	assistent
Jaanika Vaarmets	assistent
Viire Jagomägi	Tallinna kontori assistent (alates novembrist)
Riina Kristal	koristaja

UURIMISTOETUSTE OSAKOND

Madis Saluveer	osakonnajuhataja
Margus Harak	uurimistoetuste ning teadus- ja arendustegevuse programmide nõunik
Priit Tamm	teadustaristute nõunik
Epp Tohver	programmi TerVE juht
Anne Niinepuu	konsultant TerVE (alates juunist lapsehoolduspuhkusel)
Tiina Loit	programmi MOBILITAS juht
Ain Vellak	programmi KESTA juht
Ave Keskel	konsultant KESTA ja TeRaS
Inga Rattasepp	konsultant KESTA
Kadri Mäger	programmi ERMOS juht
Merle Leiner	konsultant Teekaart
Marje Sulakatko	finantsspetsialist
Kati Kio	peaspetsialist (lapsehoolduspuhkusel)
Rainer Randmeri	peaspetsialist
Merili Rooger	peaspetsialist
lige Maalmann	peaspetsialist
Anu Toomiste	assistent (lapsehoolduspuhkusel)
Kaidi Meus	konsultant KESTA ja TeaMe
Silja Moik	peaspetsialist (lapsehoolduspuhkusel)
Maarja Sillaste	peaspetsialist
Indrek Kõre	konsultant KESTA ja TerVE
Helen Toom	konsultant TerVE
Maris Themas	konsultant TerVE
Tiina Must	assistent

ANALÜÜSI OSAKOND

Viktor Muuli	osakonnajuhataja
Joel Peetersoo	analüütik
Eva-Liisa Otsus	analüütik (märts kuni august lapsehoolduspuhkusel)
Kadri Raudvere	analüütik (kuni august)
Maarja-Liisa Kärp	analüütik

ETIS

Marika Meltsas	osakonnajuhataja
Kristi Kukk	konsultant
Priit Tuvike	konsultant

VÄLISTEADUSKOOSTÖÖ OSAKOND

Ülle Must	osakonnajuhataja
Vallo Mulk	Eesti T&A Brüsseli kontaktbüroo juhataja
Maria Habicht	konsultant
Kristin Kraav	konsultant
Liina Saar	konsultant (lapsehoolduspuhkusel)
Argo Soon	konsultant
Oskar Otsus	konsultant
Anna Mossolova	konsultant EURAXESS
Siiri Kolka	konsultant EURAXESS (alates septembrist)
Silver Lätt	konsultant
Merle Lust	konsultant
Aare Ignat	projektijuht
Margit Suuroja	peaspetsialist
Kristi Auli	assistent, Innovaatika toimetaja
Karin Patune	turundusspetsialist
Liis Livin	projekti ETRA juht
Laura Järva	assistent (lapsehoolduspuhkusel)
Ülle Napa	konsultant
Raimo Uus	konsultant (septembrist kuni detsembrini)

TEADUSE POPULARISEERIMISE OSAKOND

Terje Tuisk	osakonnajuhataja
Signe Ambre	arendusjuht (alates septembrist)
Margit Meiesaar	programmi TeaMe juht
Margit Lehis	koordinaator
Kairi Järv	konsultant TeaMe (alates septembrist lapsehoolduspuhkusel)
Kaili Kaseorg-Cremona	koordinaator
Reet Rannik	koordinaator
Katrin Saart	koordinaator-assistent

Aastaraamatus kasutatud lühendid

BF – baasfinantseerimine
BiKo – Bilateraalse koostöö edendamine
BSG Rahastusskeem – teadusuuringud konkreetsete rühmade (eriti VKE) huvides
COST – Euroopa teaduse ja tehnoloogia alane koostöövõrgustik
Eesti ENIC/NARIC Keskus - akadeemilise tunnustamise agentuur
EIP – Euroopa Innovatsioonipartnerlus
EL-28 – EL-15 + EL-13
EMÜ – Eesti Maaülikool
ERA – Euroopa Teadusruum
ERA-NET skeem, mille eesmärk on rahvuslike ja regionaalsete teadusprogrammide koordineerimine
ERAS ysAPP – süsteemibioloogia teemaline ERA-Net
ERC Rahastusskeem – Euroopa Teadusnõukogu grandid
ETAg – Eesti Teadusagentuur
ETF – Eesti Teadusfond
ETIS – Eesti Teadusinfosüsteem
ERDF – Euroopa Regionaalarengu Fond
EURATOM – Euroopa Aatomienergiaühendus
HES Organisatsiooni tüüp – kõrg- ja keskharidusorganisatsioonid
HERA – koostöövõrgustik Humanitaarteadused Euroopa teadusruumis
HITSA – Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus
HTM – Haridus- ja Teadusministeerium
IGLO – (Informal Group of RTD Liaison Offices in Brussels for EU R&D) mitteametlik organisatsioon, mis koondab teadus- ja arendustegevusega seotud esindusi Brüsselis
IKT – info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
IUT – institutsionaalsed uurimistoetused
JRC – Teadusuuringute ühiskeskus
JSPS – Jaapani Teaduse Edendamise Ühing
JTI – Tehnoloogia alased ühisalgatused
KESTA – Keskonnakaitse ja -tehnoloogia teadus- ja arendustegevuse programm
LTT – loodus- ja täppisteadused ning tehnoloogia
MKM – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
MC Rahastusskeem – Marie Curie tegevused
NCP – riiklik kontaktpunkt
NMP – (nanotehnoloogia, nanoteaduse ja uute tootmistehnoloogiate) tööprogramm
NoE Rahastusskeem – tippkeskuste võrgustikud
NORFACE – koostöövõrgustik kuhu kuuluvad Austria, Eesti, Hollandi, Iirimaa, Islandi, Norra, Poola, Portugali, Prantsusmaa, Rootsi, Saksamaa, Sloveenia, Soome, Taani ja Ühendkuningriigi teadust rahastavad organisatsioonid
NordForsk – Põhjamaade teadusuuringute koostöövõrgustik
OTH Organisatsiooni tüüp – muud organisatsioonid
PARROT – Prantsuse-Eesti teadus- ja tehnoloogiaalane koostööprogramm
PRC Organisatsiooni tüüp – kasumit tootvad eraorganisatsioonid
PUB Organisatsiooni tüüp – riigiasutused
PUT – personaalsed uurimistoetused
REC Organisatsiooni tüüp – teadusasutused
6RP (2002–2006) Euroopa Liidu teadusuuringute ja tehnoloogia arengu kuues raamprogramm
7RP (2007–2013) Euroopa Liidu teadusuuringute ja tehnoloogia arengu seitsmes raamprogramm
SF – sihtfinantseeritavad
SKP – sisemajanduse koguprodukt
TeaMe – Teaduse populariseerimise programm
TerVE – Tervishoiuteaduste võimekuse edendamise programm
TLU – Tallinna Ülikool
TRANSCAN - vähktõve uuringute ERA-Net
TTÜ – Tallinna Tehnikaülikool
TÜ – Tartu Ülikool
T&A – Teadus ja arendus
VKE – Väike- ja keskmise suurusega ettevõtted
ÕTK – Õpilaste teadustööde konkurss



Eesti Teadusagentuur
Estonian Research Council

www.etag.ee



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks