

# *RESEARCH IN ESTONIA*

## TEGEVUSTE VAHEHINDAMINE

Raport



2  
0  
1  
9

## Research in Estonia (RiE):

- kujundab Eesti teaduse mainet ja suurendab rahvusvahelist nähtavust
- tõhustab ja mitmekesistab koostöö ja teabelevi kanaleid
- tutvustab Eesti nutika spetsialiseerumise kasvuvaldkondi

RiE eesmärk on toetada Eesti teaduse rahvusvahelistumist ja majanduse konkurentsivõime kasvu.

Analüüs RiE tegevuste tulemuste (vahemik 2015-2018) ja tulevikuperspektiivide kohta tehti detsembrist 2018 veebruarini 2019.

Analüüsi rahastas Euroopa Liidu Euroopa Regionaalarengu Fond.

## AUTORID:

Maie Kiisel  
Andu Rämmer

## RAKE

RAKE on võrgustiku tüüpi rakendusuuringute keskus. Meie missioon on edendada teadmisel põhinevat otsustamist Eesti ühiskonnas. Kaasame oma uuringutesse eksperte Tartu Ülikoolist ja ka väljastpoolt. RAKE võrgustikust leiab nii sotsiaalteadlasi kui meditsiini-, loodus-, tehnika- ja humanitaarteaduste valdkonna esindajaid.

Uuringu tegijad tänavad Liis Livinit ja Reimo Rehklit Eesti Teadusagentuurist ning arvukaid spetsialiste Eesti ülikoolidest, kes aitasid kaasa hindamiseks vajalike andmete kogumisele.

## KONTAKT

Lossi 36-303, 51003 Tartu  
+372 51 699 33  
maie.kiisel@ut.ee  
<http://skytte.ut.ee/et/rake>



# KOKKUVÕTE

Research in Estonia (edaspidi RiE) tegevuste vaahindamise olulisemad järeldused on:

- RiE on olnud edukas nende Eesti teadusteamade avalikku teaberuumi toomisel, mis on Eesti teadusstrateegias olulised.
- Eesti teadus paistab avalikus kommunikatsioonis teiste riikide kõrval välja igati võrdväärse, kuigi teavitustegevuste mahud on kahtlemata palju väiksemad.
- RiE partnerid on RiE meeskonna tegevuste kvaliteediga väga rahul.
- Tudengite tegevussuunal soovivad hindajad RiEl tegevuse lõpetada.
- Koostöösuhted soovitakse välja arendada ülikoolide ettevõtluskeskuste ja instituutide kommunikatsioonijuhtidega.
- Kaaluda tasub ka väiksemaid muudatusi suhetes välisriikidega.

Hindajad soovivad RiEl jätkata Eesti teaduse lugude vahendamist välismeediasse üsna sarnasel moel. Edaspidises teavitustöös saab (nõ ridade vahel) rohkem esile tuua praktilisi asjaolusid, mis aitaksid välisest vaatepunktist mõista Eestis teaduse tegemise kogemust (töö- ja elukorraldus, taristu, arenguvõimalused).

## Tasub järele proovida:

- ametikohtade kommunikatsioonid rahvusvahelistes akadeemiliste töökohtade portaalides
- koostöö teadusajakirjanikega riikidest, kus teadlase akadeemilise arengu ees on suuremaid takistusi kui Eestis ootav madal palgatase

RiE tegevuste hindamisel tuleb silmas pidada, et Eesti teaduse rahvusvahelistumise võti ei ole RiE käes (vt lk 4 joonis 1 välisest vaatepunktist rahvusvahelistumist kujundavaid tegureid). Koostöö edukate välisest vaatepunktist ja nende Eestisse toomine sõltub eeskätt ülikoolidest ja Eesti teaduspoliitikast. Kui ühispublikatsioonid ja projektitaotlused sõltuvad eeskätt vahetutest koostöösuhetest, siis teadlasvahetuse olulisim tingimus on võime tagada ootustele vastavat sissetulekut ja kindlustunnet karjääriarengute suhtes.<sup>1</sup> Välisest vaatepunktist Eesti ülikoolis ei saa vaadelda lahus ka teadusüksuse strateegilisest plaanist – välisest vaatepunktist olemasolu iseenesest ei kindlusta edukamaid taotlusi Euroopa Komisjonile jm.<sup>2</sup>

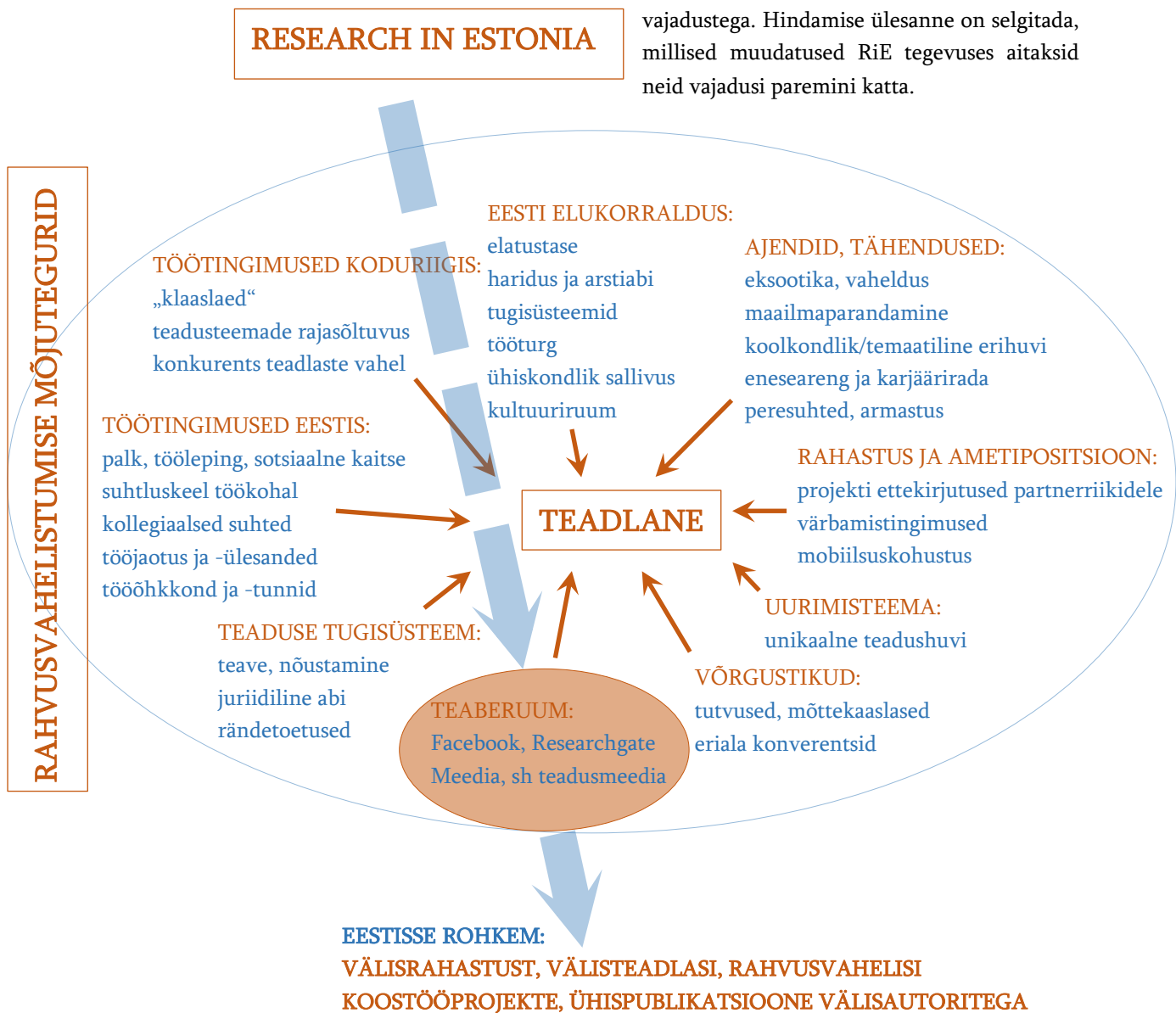
Research in Estonia tegevus ei kujunda märkimisväärselt neid tegureid, mis välisest vaatepunktist Eestisse toovad või eri riikide teadlaste koostööd edendavad, küll aga sillutab teed äratundmisele, et Eesti teadustöö tegeleb kaasaegsete probleemidega ning otsib lahendusi mitmesugustele praktilistele küsimustele.

<sup>1</sup> Eesti TA investeringute osakaal SKP-s (avalikus sektoris 0,6%, erasektoris 0,7%) jääb alla nii EL28 (0,7 ja 1,3) kui OECD (0,7 ja 1,7) riikide keskmistele. TA kogukulutuste osakaalu (1,3) mahajäämus 2020. aastaks kavandatud (3,0) on OECD riikide seas suurimad. *Eesti teadus 2019* (2019) Eesti Teadusagentuur, 11. [https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2019/02/Eesti\\_teadus\\_2019\\_veeb.pdf](https://www.etag.ee/wp-content/uploads/2019/02/Eesti_teadus_2019_veeb.pdf)

<sup>2</sup> Näiteks Tartu ülikoolis tegutses ajavahemikus 2015 kuni 2018 325 välisest vaatepunktist, kellest vaid 25% olid mõne grandi põhitäitjad. Neist omakorda vaid 4% oli neid, kes juhtisid projekti, mida ei rahastanud Eesti Teadusagentuur (sh EL fondidest vahendatavad toetused) ja 2% tegutses ettevõtete toetuste varal (Allikas: Tartu Ülikooli personaliosakond).

# UURINGU ÜLESANNE

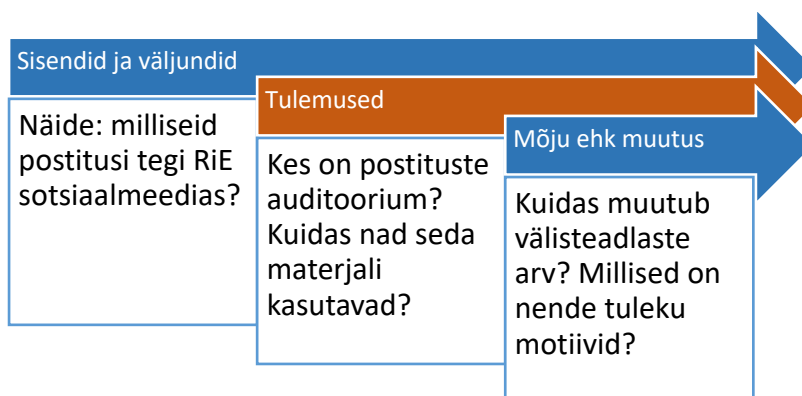
Programmi Research in Estonia tegevusi hinnatakse selleks, et selgitada, kui hästi aitavad need tegevused kaasa Eesti teaduse rahvusvahelistumisele: ühispublikatsioonidele ja projektitaotlustele ning teadlasvahetusele. Analüüsis võetakse arvesse, et välisteadlase koostöö Eesti teadlasega sõltub mitmest erineva mõjujõuga tegurist (vaata tegureid ringis joonisel 1). Kuvand Eesti teadusest sünnib vahetutes koostöösuhetes Eesti teadusega, RiE üldine kommunikatsioon Eesti teaduse teemadest ja olukorrast (joonisel sinine nool) mängib selles väikest rolli. Selleks, et RIE sihipärane teavitus Eesti teadusest täidaks oma rolli, peab see sobituma välisteadlase vajadustega. Hindamise ülesanne on selgitada, millised muudatused RiE tegevuses aitaksid neid vajadusi paremini katta.



JOONIS 1. Uuringu lähteülesanne: RiE tegevus välisteadlase koostöösuhete kujundamisel Eesti teadusasutustega

# METOODIKA

Analüüsi alustati sellest, et vaadati üle RiE **tegevused ja nende väljundid**. See, kui suures mahus ja millise kvaliteediga midagi tehti, on lihtsalt mõõdetav ja kontrollitav (näiteks postitused sotsiaalmeedias). Selle järel selgitati välja välisteadlaste ja neid toetavate rühmade tegevused ja mõjutegurid (näiteks millistel põhjustel tuleb välisteadlane Eestisse ning millist teavet ta vajab). Järgnenud **tulemuste analüüsil** selgitati, kuidas välisteadlastest sihtrühma tegevust kujundavad tegurid haakuvad RiE tegevustega. Näiteks kui tõenäoline on, et selge fookuseta Euroopa teadusmess aitab kaasa välisteadlase koostööle Eestiga. Selle



põhjal valmis joonis välisteadlasi ja RiE tegevusi kokku toovast kommunikatsioonisüsteemist (vt joonis 3 lk 6). Viimasel analüüsi tasandil, **mõju ehk muutuse tasandil** anti hinnang sellele, kuivõrd aitab RiE tegevus kaasa Eesti teaduse rahvusvahelistumise eesmärkidele ning kui seda on vaja kasvatada, siis kuidas seda teha.

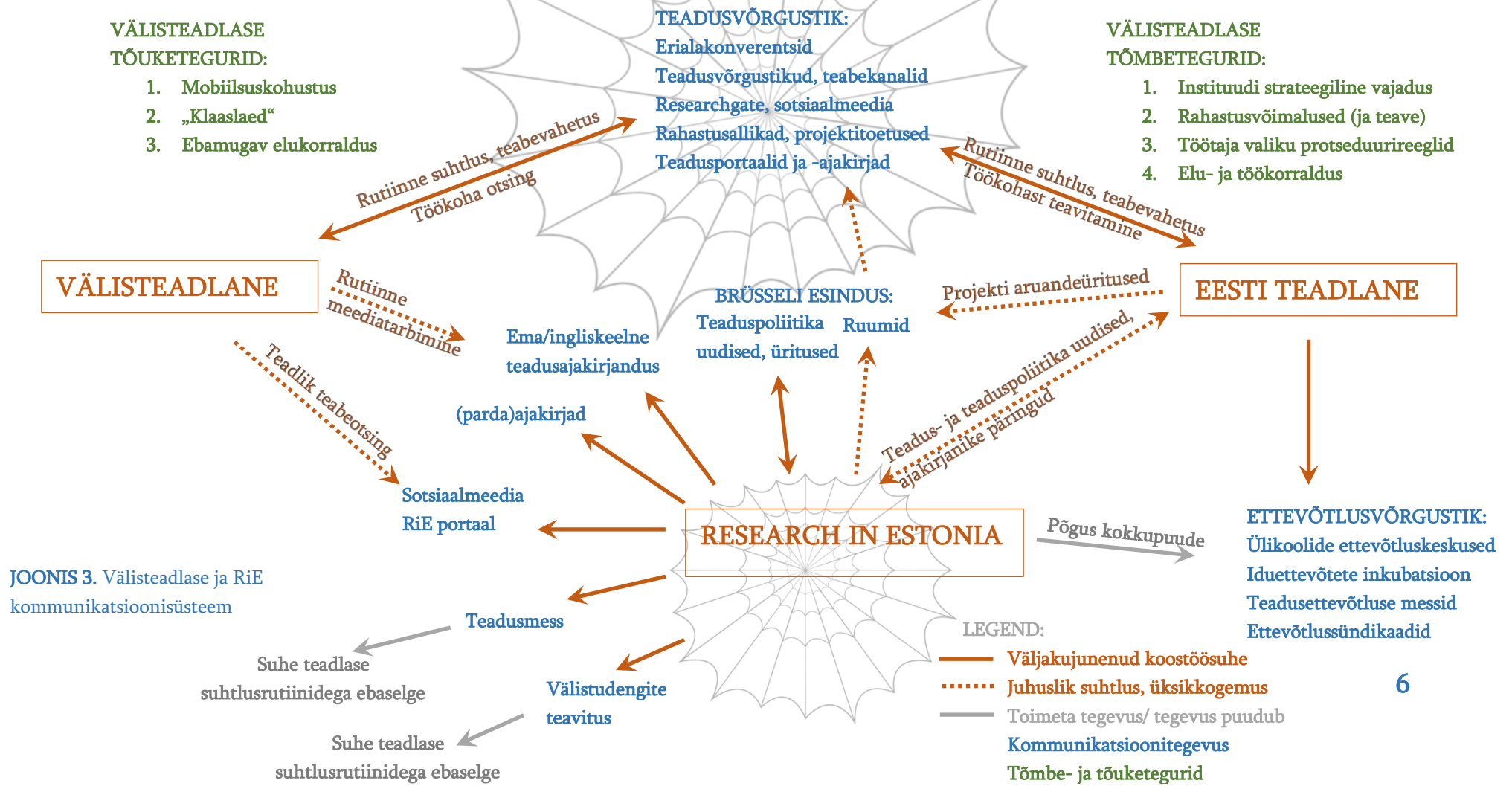
## JOONIS 2. RiE tegevuste hindamise tasandid

RiE tegevuste mõju hindamiseks kasutati mitmekülgseid andmeallikaid – vesteldi välisteadlaste ja neid toetavate rühmade esindajatega, tutvuti eri tüüpi meedia- ja teabematerjalidega ning koondati või analüüsiti statistilisi andmeid. Lühülevaate sellest leiab tabelist 1. Uuritud rühmade esindajate ja teabeallikate valik arenes „lumepalli“ põhimõttel – ühe teguri analüüsil selgus järgmine tegur jne. Loetletud allikate varal selgitati välja selle, kui rahul ollakse RiE tegevustega, kuidas RiE tegevus kujundab teiste rühmade tegevust ning kus on täiendavad sekkumisvajadused, kui võtta arvesse RiE strateegilisi eesmärke.

**TABEL 1. Uuringu andmeallikad**

Uuritav rühm	Küsitletute arv	Andmestikud, andmeotsingud ja analüüsid
Eesti teadlased ja ülikooli üksuste juhid	9	Välisteadlastest kirjutatud meediaartiklid
välisteadlased	4	Välisteadlaste projektide andmed
teadusajakirjanikud, sh Eestis	3	Välisteadlaste rahastusmeetmed
välitudengid	4	Akadeemiliste töökohtade teabekanalid
ülikoolide spetsialistid, teabekorraldajad	7	Akadeemilise karjääri statistika
RiE partnerid väljaspool ülikoole	2	RiE eelarve
		RiE meediakajastus, teabematerjalid

# VÄLISTEADLASE KOMMUNIKATSIOONISÜSTEEM



JONIS 3. Välisteadlase ja RiE kommunikatsioonisüsteem

# MOBIILSUST TOETAVAD TEGEVUSED

Lk 6 toodud teadlaste ja RiE kommunikatsioonisüsteemi joonisel näidatakse, et rahvusvahelistumist toetavad **olulisemad suhtuskanalid peituvad teadusvõrgustikus, milleni RiE ei ulatu** – teadus on distsipliinipõhine ja nii arvukatesse ning ka suletud rühmadesse puudub RiEl ligipääs. Eesti teadlaste koostöö teadusvõrgustikega toimib orgaaniliselt, kuid **palju sõltub ka rahalistest vahenditest ja strateegilisest juhtimisest** (vt tabel 3). Näiteks on konverentsidel osalemiseks või artiklile avatud juurdepääsu tagamiseks vaja need vahendid sisse kirjutada teadusprojekti, väliseadlase Eestisse tulekuks on vaja tagada palgavahe. Selleks, et teadusvõrgustikes osalemisel oleks silmatorkav tulemus, on vaja osata nii inimesi kui ka raha teadlikult juhtida. Näiteks kui teadlane osaleb partnerina mitmes edukas taotluses, kuid neist igäüks on ise teemal või fookusega, ei jõua tema teadustöö tulemused tõenäoliselt rahvusvahelisele areenile. Kui väliseadlane värvatakse Eesti teadusasutusse strateegilise plaanita (nö kabinetti omaette tegutsema), ei pruugi ta kaasa aidata rahvusvahelise edu saavutamisele.

Vestlustest Eesti ja väliseadlaste ning instituutide juhtidega selgus, et väliseadlasele võib isegi leida täiendava palgakatte, mis kompenseerib nende palgakao Eestisse tulekul, kuid sellist palgamäära ja pikaajalist lepingut, mille pärast üldse oleks põhjust perega kolida, on väga raske tagada (vt tabel 2 – 4-5-aastaseid lepinguid tagavatele toetustele on suur konkurents ja nende taotlemiseks on vaja võtta palju aega, mis on strateegilist läbikaalumist eeldava otsuse puhul küll loomulik). Kuigi teadlasi on võimalik värvata mitmeks aastaks ka teadusprojektide varal, on maksimumkestusega – tavaliselt neli aastat – projektide osakaal madal. Küsitletud teadlased töid välja, et toetusi väliseadlaste kaasamiseks iseenesest leiab, kuid sellise teabe leidmiseks tuleb eraldi vaeva näha, sest seda pole võimalik leida ühest kindlast kohast.

**TABEL 2.** Väliseadlase (alates doktorikraadist) Eestisse toomiseks sobivaid rahastusprogramme

Programmid	Toetatavad tegevused	Riigid	Toetusperioodi kestus
ASTRA, RISE (MSCA), ERA Chairs, ERC, Mobilitas+	väliseadlaste töötamine Eestis	EU, ka üleilmne skoop	kuni 5 aastat
Mobilitas+, Rubicon, JSPS, PRESTIGE, NŠP	järeldoktorantuur, sh välisriigi teadlaste programmid	EU, ka üleilmne skoop	3 - 24 kuud
DAAD	välisriigi teadlaste programm	DE	4 kuni 5 aastat
Erasmus+	üleilmne õppejõudude vahetus riikide vahel	EU, NO, LS, IS, TR	5 päeva kuni 2 kuud
Twinning	Euroopa riikide ekspertide külastuskulud	EU	lühiajaline
Teadusprojektid, mille esmane mõte pole toetada väliseadlaste mobiilsust	võimaldab palgata välisriikidest või tegutseda rahvusvahelise meeskonnana	Riigid, mis on sätestatud toetuse tingimustes	projekti lõpuni

**TABEL 3.** Välisteadlase ja tema vastuvõtja prioriteetid värbamisprotsessis

VÄLISTEADLANE	VASTUVÕTTEV INSTITUUT
1. põhjus mobiilsuseks	1. strateegiline planeerimine (vajadus, otsus)
2. sobiv teadusvaldkonna spekter	2. sobiv teadusvaldkonna spekter
3. sobiv palk ja stabiilne positsioon	3. täiendav palgakate, rahastus
4. töötingimused	4. värbamisreeglid
5. toetav elukorraldus	5. töötingimuste ja elukorralduse kujundamine

Strateegilise planeerimise ja palgakatte otsimise järel (vt tabel 3) on järgmine takistus **sobivate värbamisreeglite ja võimaluste puudumine**. Kui instituudil on strateegiline plaan ja vahendid selle saavutamiseks, tuleb korraldada konkurss, kuigi sihtotsing oleks sageli sobivam. Takistuseks võivad saada:

- **HINDAMISKRITEERIUMID ja HINDAJAD** – akadeemiliste konkursside hindamiskriteeriumid on järgad, mistõttu oodatud kandidaat võib jääda joone alla, hindajad ei pruugi mõista instituudi arenguvajadusi
- **PROJEKTIPÕHINE SIHTOTSING** – kuigi vanemteaduri tasemeni otsitakse niimoodi töötajaid üsna sageli, ei veena lühiajaline periood häid väliskandidaate ega innusta Eesti teadlasi kolmandate riikide töötajatega kaasnevat asjaajamist ette võtma
- **NÄLISED KONKURSID** – välisteadlase arvates on kandideerimisel oluline takistus vaikimisi ette kokku lepitud konkurss

Ülikoolide siseseid takistusi värbamisele tuleb vähendada, aga muuta ka akadeemilisi konkursse nähtavamaks (vt tabel 4), sest **välisteadlase toob Eesti kohta loetud loo asemel tõenäolisemalt Eestisse konkreetne tööpakkumine**. Tööpakkumine on usaldusväärsem, kui see levib laialdaselt avalikes kanalites ja ka siis, kui see tuleb tuttava võrgustiku kaudu nii, et tuttavate kaudu saab töökoha kohta mitteformaalseid järelepärimisi teha. Rahvusvahelistes akadeemiliste töökohtade teabekanalites ei ole Eesti esindatud, va EURAXESS. Et Eesti sobib üsna hästi teadlasele, kelle arvates kaaluvad madala palgamäära üles päritoluriigi poliitiline ebastabiilsus, mitmesugused „klaaslaed“ (kultuurilised, soolised, akadeemilised) või laiemalt akadeemilise valikuvabaduse puudumine, võiks kaaluda akadeemiliste töökohtade teabe levitamist ka teistes portaalides peale EURAXESSi, mille riikidega Eesti majanduslikult võistelda ei suuda.

**TABEL 4.** Olulisemaid akadeemiliste töökohtade vahendamise ülevõtteid ja Euroopa keskkondi

Valdkond	Platvorm	Üldistatud hinnaskaala
reaalteadused	EuroScienceJobs,	tasuta;
	Nature Careers, Science Careers, JobVector	8 nädalat al \$599
meditsiin	Medicinoxy	30 päeva al 500€
humanitaar- ja sotsiaalteadused	Sociolox.com	30 päeva al 500€
kõik teadusvaldkonnad	EURAXESS, Mendeley Careers	tasuta
	Academic Jobs EU, University Positions, Global Academy Jobs, Academic Jobs Online	alates £60 30 päeva



# VÄLISTEADLASTE KOGEMUSED

Kuigi välisteadlaste Eestisse tuleku või Eestiga suhestumise põhjused on endiselt sageli perekondlikku laadi (ulatudes tagasi ka Teise ilmasõja eelsesse Eestisse), ei saa sellele ajendile Eesti teaduse rahvusvahelistumisel panustada. Rahvusvahelistumisel ei mängi kuigi suurt rolli ka sellised välisteadlased, kes ei panusta Eesti ülikoolide üksuse arengusse või juhtimisse. Tabelis 5 on kirjeldatud olulisemad soovitud teadlaste profiilid.

**TABEL 5.** Soovitud välisteadlase prototüübid ja võimalused neid Eestisse värvata

Prototüüp	Iseloomustus	Eestisse tuleku põhjused	Keskne värbamiskanal
Klaaslaepagulane	kompetentne teadlane, kultuurierinevused tõenäolisemad, unikaalsed oskused või teadusteemad	lähteriigis keerulised tingimused teaduskarjääri tegemisel. Näiteks ebastabiilne töökoht, takistused karjääriteel (klassikuuluvus, sugu jne)	konkursiteavitus akadeemiliste töökohtade teabekanalites
Noor ja tõusev	ei pruugi kvalifitseeruda kindlale kohale, jõuline oma teema arendaja, võimalik areng „koolkondlike valgustajate“ rühma	Eestis on võimalik tegeleda meelepärase alaga, sest ajaloolisi teaduskoolkondi on võrdlemisi vähe, väiksem teadusmaastik on dünaamilisem	järel doktorantuuri grant, projekti täitja sihtotsing teadusvõrgustiku kanaleis
Koolkondlik valgustaja	autoriteet, keda teaduses kuulatakse, nimi ja suhted aitavad projekte maale tuua	uudishimu ja teadusturism, „rahvavalgustus“ ja maailmaparandamine, isiklike teadustulemuste levitamine uues keskkonnas	isiklikud tutvused, institutsionaalne kutse, palgavahet tasandav grant
Meeskonnamängija	tegutseb edukalt selge tööjaotusega (rahvusvahelises) meeskonnas kindlas rollis, pühendunud valdkonna arendaja	võimalus võita juba kõrgetasemelise meeskonna valdkondlikust prestiižist, võimalus tõusta kiiresti kõrgele positsioonile	akadeemiline konkurss, sihtotsing ja kuulutused

Eesti teaduse rahvusvahelistumist takistab praegu olulisemate teadusriikidega kõrvutades vähene teaduse rahastamine. Välisteadlase oluliseks barjääriks Eestisse tulekul on pikaajalise ja lääneriikidega samaväärse palgaga kohtade loomise keerukus. Eestil on lihtsam pälvida teadlaste tähelepanu riikidest, kus on keerulised karjäärivõimalused (nt julgeolekuriskid, ebavõrdsus, töötus jm). Selleks võib tegeleda teaduslike töökohtade teavitusega riikides, kus palgatase ei ole muude tegurite kõrval nii oluline. Selline otsing pole riskivaba – oht on kultuurilistest erinevustest tingitud möödarääkimisteks ja keerukaks asjaajamiseks (kolmandate riikide puhul). Sihtotsinguga saaks Eestisse kutsuda noori ja lootusandvaid teadlasi, kui neile kindlustada projektide abil pikemaajalisem periood oma teema väljaarendamiseks. Noorte ja lootusandvate kõrval aitab uusi tugevaid teadusteemasid kiiremini välja arendada ka tunnustatud teadlaste lähemad külastused Eestisse. See aitab instituutidel sellega kaasneva palgakulu tõusuga paremini toime tulla. Juba tunnustatud rahvusvaheliste ühisprojektide pagasiga meeskondadesse välisteadlaste värbamine toimub võrdlemisi orgaaniliselt ja vajab vähem välist abi.

# TEGEVUS VÄLISTEADLASE SUUNAL

RiE ei tegele ise vahetult välisestadlaste kui lõppsihtrühmaga, vaid pigem vahepealsete rühmadega, mille tegevus võib jõuda välisestadlasteni. RiE tegevused on välja arendatud partnerlusena mitme organisatsiooni vahel. Ülevaade tabelis 2 näitab, et **RiE praegused ja võimalikud partnerid ei dubleeri üksteise tegevusi, koostöö on üles ehitatud vastastikuselt kasulikele suhetele.**

**TABEL 6.** RiE partnerite tegevused rahvusvaheliste teadus- ja ettevõtlussuhete suunal

Partner	Tegevus	Sihtrühm
Ettevõtluse Arendamise SA	teadusmahuka ettevõtluse toetused, Eesti tutvustamine investoritele	välisinvestorid
ülikoolide ettevõtluskeskused	ettevõtluskoostöö edendamine teadusettevõtluse ja investorite vahel	välisinvestorid
välissaatkonnad	ettevõtluskontaktide vahendamine	välisettevõtjad
Brüsseli Eesti esindus	teadus- ja ettevõtluskontaktide vahendamine	ametnikud, poliitikud
Haridus- ja teadusministeerium	rahvusvaheline koostöö teaduspoliitikas	teaduspoliitika kujundajad
Eesti Teaduste Akadeemia	teaduspoliitika võrgustikes osalemine, teadlaste välisvahetuste kujundamine	teaduspoliitikat arendavad teadlased
TimeFlies (Nordica), Life in Estonia (EAS)	Eesti teadustegevust tutvustavad lood	turistid, investorid, teadlased
ülikoolide avalike suhete üksused	inglisekeelsed teadusuudised	teadlased ja õppurid, teabeotsingute tegijad

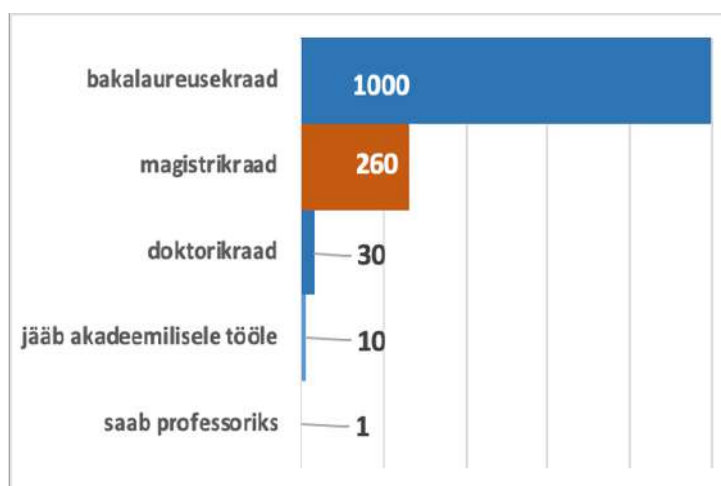
Järgnevalt vaadeldakse RiE tegevust Euroopa teadusmessil ESOF, ettevõtete investeringute edendamist Eesti teadusesse, tegevusi Eesti esinduses Brüsselis, tutvustusüritusi välisestadlastele Eesti teaduse kohta. Meediatöö tulemustel peatatakse pikemalt järgmises peatükis.

**Euroscience Open Forum (ESOF)** – messi Eesti teadust tutvustav väljapanek ja korraldus on kvaliteetne. Kuigi ESOF on hea koht **teaduspoliitikas tegutsevate inimeste omavaheliseks mõttevahetuseks**, ei aita see otseselt teadlaste omavahelist koostööd tugevdada, sest teadlased ei käi üldjuhul laia spektriga messidel ja konverentsidel – neile on oluline erialane fookuseeritud suhtlus. Nende koostöösuhete tekivad mujal.

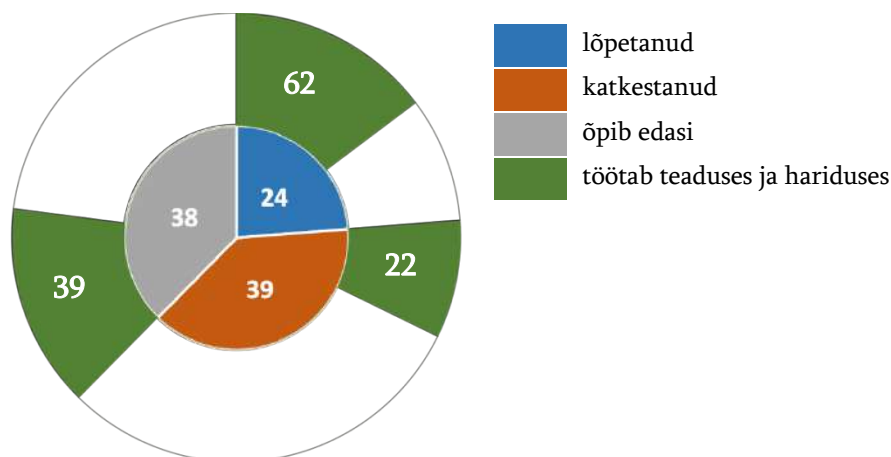
Kuigi RiE ülesandeks on ka **välisettevõtete ja -investorite osaluse suurendamine teaduses**, ei ole RiE seni sellel suunal tegutsenud. Ettevõtlusvaldkonnas on Eestis kaks peamist areeni, kus investorite ja teadlaste koostööd juba korraldatakse: Startup Estonia tugisüsteem (Kredex) ja ülikoolide ettevõtluskeskused. Ettevõtluskeskused vajavad abi kahel rindel – rahvusvahelise tasandi teabelevik arendusprojektide kohta ja tugi teadusettevõtluse messidel. Et investorid ei ole nii kitsa teadusliku suunitlusega kui teadlased, võib selle valdkonna eesmärke aidata saavutada laia spektriga ESOFi asendamine mõne selgelt teadusettevõtlusele orienteeritud messiga. Et ettevõtluskeskustelt saada avalikuks kommunikatsiooniks sobivas formaadis lähtematerjali, tuleb luua koostöösuhete keskuste kommunikatsioonijuhidega.

**Koostööd RiE ja ETAg'i Brüsseli büroo vahel** koordineeritakse plaaniliste ja vajadusel ka spontaansete kohtumiste käigus. Kui büroos vajatakse mõne Brüsseli ürituse programmi kokkupanemisel abi, näiteks sobivat esinejat või teabematerjali, siis aitab RiE ta/selle Eestist leida. Lisaks toetab Brüsseli büroo Eesti teadlaste üritusi teavitusega RiE Twitteris. Selleks, et Brüsseli bürool oleks võimalik vahendada teavet selliste ürituste kohta, mis saavad Eesti teadusalgatustele kaasa aidata, on vaja head ülevaadet sellest, millised need algatused on. Kui RiE arendab koostööd ettevõtluskeskuste ja instituutide kommunikatsioonijuhitudga, siis on RiEl võimalik Brüsseli esindusele anda tagasisidet selle kohta, milliste ürituste teave on Eestis olulisem ning milliseid teadusüksuseid on mõtet neile osalema kutsuda.

**Tutvustusüritused välisstudengitele** on kvaliteetselt korraldatud, kuid tõenäosus, et külastustel osalenud tudengitest tulevad edukad välisriikide teadlased, on praktiliselt olematu (vt joonis 4). Seetõttu soovitavad hindajad selle tegevuse lõpetada. Eestis õppivad doktorandid (sh välisdoktorandid) töötavad sageli ka teaduses (45%), mistõttu nende võimalused hiljem Eestisse teaduspositsioonile naasta või Eesti teadlastega koostööd teha arenevad niigi.



**JOONIS 4.** Bakalaureusekraadi omandanud tudengite teekond professori töökohani (arvud)<sup>3</sup>



**JOONIS 5.** 2010. aastal Tartu Ülikooli astunud doktorandide staatus seitsmenda õppeaasta keskel (%)<sup>4</sup>

<sup>3</sup> Educational attainment in the United States (2018) [https://en.wikipedia.org/wiki/Educational\\_attainment\\_in\\_the\\_United\\_States](https://en.wikipedia.org/wiki/Educational_attainment_in_the_United_States)  
Hendrix, S. 2011. Should I become a professor? Success rate 3%. <https://smartsiencecareer.com/become-a-professor/>

<sup>4</sup> Hõrak, H., Kiisel, M., Aksel, M., Villenthal, A. ja E. Müil (2017) Tartu Ülikooli doktoriõppe tulemuste uuring. Tartu: Tartu Ülikool.

## MEEDIAKUVAND

Väliteadlase kokkupuuteid Eestiga kujundavad ka **päevaajakirjanduse tarbimise** (vt lk 6 joonis 3) ja **reisirutiinid**. Seehulgas võib ka tavapäraustes **teadusvõrgustike kanaleis** liikuv teave (näiteks konverentsikutsed Eestisse) kujundada arusaama sellest, millist teadust Eestis tehakse. Teadlased, kellega hindamise käigus vesteldi, ei mäletanud, et nad oleksid Eesti teaduse kohta eraldi teavet otsinud, kuid igapäevased teabeotsingud ja -killud ei jäägi inimestele meelde ja vastupidi – ei mäletata ka oma teadmiste allikaid. Väliteadlased võivad üsna kindlasti sattuda RiE kanaleisse ka **juhuslike teabeotsingute käigus**, kui sealt leitav sisu vastab teadlase teabepäringule.

**RiE ei tegele ise teaduse rahvusvahelistumise lõppsihtrühmaga**, st ei tegutse teabekanalites, mida teadlased või võimalikud teadusettevõtlaste investorid igapäevaselt kasutavad. RiE ei saagi seda teha – teadlaste võrgustikke on liiga palju selleks, et neid igapäevaseid sõnumeid kavandades arvesse võtta. RiE vahendab oma partnerite teavet (ülikoolide avalike suhete esindajad) ingliskeelses teaberuumi, kust selle võivad leida teabeotsingute tegijad (mh teadlased, blogijad, ajakirjanikud), kasutab selliste partnerite kanaleid, mille kasutajate seas on ka teadlasi (nt pardaajakirjad, EASi Eesti maineajakiri) ja kutsub Eestisse külla ajakirjanikke, kes kajastavad Eesti teadust rahvusvahelise leviga meediaväljaannetes. RiE saab sihtrühmadele paremini silma jääda, 1. kui nad otsivad mõne teema (sh vabade töökohtade) kohta Internetist teavet, 2. kui nad jõudehetkel, nt lennukis ajakirja näppu võtavad (nt TimeFlies) või 3. oma tavapäraseid, rutiinseid kanaleid sirvivad (nt National Geographic, kus võib ilmuda RiE ja väliteadusajakirjanike koostöös sündinud artikkel). **Üldpildis on seega RiE tegevused ja teadlaste harjumused omavahel kooskõlas.**

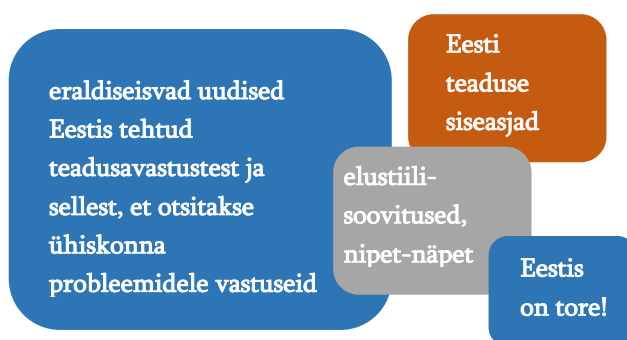
Välisajakirjanike puhul on end paremini tõestanud konkursipõhised rühmaviisiidid kitsamail teemadel, mis on andnud „rätsepaülikonna“–formaadis üksikkülastuste kõrval rohkem kajastusi. Seetõttu soovivad hindajad edaspidi kombineerida mõlema formaadi võimalusi. Sotsiaalmeedia lehe olulisemaid uudiseid soovivad hindajad vastavalt teabe temaatikale võimalusel veel täiendavalt jagada suuremate erialaassotsiatsioonide Facebooki lehtede haldajatega (tüüpiliselt vahendatakse konverentside, töökuulutuste ja olulisemate töövõitude tulemusi). Et erialaliitude võrgustike liikmed ei ole RiE terviklikust teabevoost huvitatud, ei oleks nende lehtede haldajad ilmselt nõus RiE lehte meeldivaks märkima. RiE videod Eesti teadusest on mõeldud ja sobivad avalike ürituste elavdamiseks, mitte youtube-i suhtluse edendamiseks. Kaaluda võib siiski lähenemist, et ühe klipi kohta on üks lugu või teema. Siis saaks sarnases valdkonnas tegutsevad teadlased neid kasutada oma kitsama fookusega erialaüritustel.

Meediaväljundid on temaatiliselt väga hästi kooskõlas rahvusvahelistumise eesmärkidega. **Võrdlemisi võrdsest on esindatud IKT, nutikas meditsiin ja ressursitõhusus.** Nende kõrvale mahub neljanda osana parajalt ka teisi Eesti teadusteemasid. RiE meediatöö tulemused ei ole laiemalt teadlastele huvitavad, sest neist igäüht puudutab RiE pakutavaist teadusnoppeist vaid mõni võrdlemisi juhuslik tekst (vt joonis 6). **Tekstidel ei ole alati selget fookust, mis aitaks mõista, kellele on need mõeldud** (eriti sotsiaalmeedias vahendatavad tekstid, mis pärinevad erinevatele auditooriumitele suunitletud kanalitest). Näiteks oli sotsiaalmeedia tekstides 18 korral võimalik sihtrühmaks pidada mitmesuguseid teadlasi, 13 korral ei olnud

võimalik aru saada, kes on sihtrühm, viiel korral olid selleks ajakirjanikud-toimetajad, kolmel korral arstid, kolmel korral poliitikud, kahel korral iduettevõtjad. Ühel korral võis sihtrühmaks pidada ettevõtjaid, investoreid, IT-talente, rasedaid, potentsiaalseid patsiente, lapsevanemaid, teadshuvilisi, välistudengeid, Eestisse kolijaid ja turiste. Määratlemata sihtrühmale kirjutades pidurdub teabe edasine levik, sest selle vahendamiseks peaks sisu oluliselt toimetama ning pöörduma uuesti Eesti teadlaste poole, kes ei pruugi olla koostööaltid.

RiE avalikus kommunikatsioonis annab parandada:

- **SIHTRÜHMAKESKSUS** – keskenduda teadlase ja investori vajadustele, jätta kõrvale tekstid teksti pärast, mis ei räägi kellegagi, vältida siseauditooriumile kirjutatud tekste
- **ASJALIKUD DETAILID** – välisteadlasele ei ütle midagi "Tartu teadlased" või asutuste lohisevad nimed, keskenduda uurimisprobleemile, mis on laiemalt arusaadav
- **ARGUMENDID RÄÄKIGU** – otsene argumentideta reklaam tekitab tarbijas tõrget ja ei sobi uue teabe omandamiseks, parem keskenduda huvitavale või uuele kogemusele
- **VÄHEM ALAVÄÄRSUSKOMPLEKSE** – vältida "mida-elevant-minust-mõtleb"-tüüpi lugusid, vältida detaile stiilis "see oli kõigest doktoritöö" – teadus on teadus!
- **ROHKEM TULEMUSI** või tulevase rakendusvõimalusi ja vähem uudiseid sellest, et "alles kavatsetakse" või „hakatakse uurima" – on enesestmõistetav, et teadlased uurivad
- **"RIDADE VAHEL"** anda edasi vastused teadlase võimalikele küsimustele töö- ja elukorralduse, akadeemilise vabaduse, madala palgaga toimetuleku võimaluste jms kohta (vt lisa).



JOONIS 6. RiE sotsiaalmeedia üldine teemajaotus

Välisriikide teadlastele suunatud uudistest enamik annab ülevaate mõnest teadusasutuse leiust või projektist, mille kallal tööle asutakse. Neid uudiseid üldiselt iseloomustab vähene tähelepanu piasiasjadele, mis võimaldaks välisteadlasel mõista, mida tähendab teaduse tegemine Eestis (näiteks mille poolest eristuvad töökorraldus ja kohustused lähteriigist, milline on elukorraldus ja mida see võimaldab). Teabevoost leiab ka elustiilisoovitusi ja üldiseid Eestit (iduettevõtluse keskkonda) kiitvaid tekste, mis üldjuhul teadlasele Eesti teadusmaastikku või -võimekust ei ava. Sellise teabe saab lugejale avada näiteks teadusettevõtluse eduloost kõnelevas tekstis stilistiliste võtetega. Omajagu oli teabevoos ka uudiseid Eesti teaduse siseasjadest (pressiteated jms), milles elulisi ja konteksti loovaid teabekilde teaduse kohta nappis.

# HINNANGUD RiE TEGEVUSTELE

Ülevaate analüüsi olulisematest hinnangutest leiab tabelist 7. Selles on tumeda värviga esile toodud need RiE tegevused, millega on põhjust rahul olla kas tegevuste kvaliteedi või heade tulemuste tõttu. Silmas tuleb pidada, et olulist muutust on kommunikatsiooni abil võrdlemisi keeruline saavutada. Kommunikatsiooni efekt on tugevam kui teadlase tegevust ja valikuid kujundavad arvukad tegurid (vt joonis 1) toetavad samuti soovitatud muutust.

TABEL 7. Hinnangud RiE tegevustele

Tegevus	Tõhusus/kvaliteet	Tulemused	Mõju/muutus
Eesti teaduse tutvustamine tudengitele			
Teadusmessi väljapanek, materjalid			
Sotsiaalmeedia postitused, videod jms			
Teadusajakirjanike külastused ja tellitud artiklid			
Toetus ülikoolide rahvusvahelistele meediasuhetele			
Teadusettevõtluse investorite teavitustöö			
Üritused Brüsseli esinduses			

**Legend:**

- Arvestatav tulemus, kvaliteetne tegevus
- Hea tulemus, mõned kohad vajavad parendamist
- Tegevus puudub, tegevus ei põhjusta muutust

RiE tegevust iseloomustab koostööpartnerite kõrge rahulolu. Tegevusele järgnevat mõju vähendavad lõppsihtrühmaga liiga vähe suhestuva sihtrühma (välistudengid) või kanali valik (ESOF), ka partnerite teistsugused motiivid (näiteks tõlgitavate teadusuudiste formaat). Mõjuta on ka tegevussuund, mida ei ole veel välja arendatud (teadusettevõtluse investeeringud).

## ETTEPANEKUD

RiE senist eelarvet iseloomustab kulude säästlik kasutamine, kulude mahud jaotuvad tegevuste vahel loogiliselt. Kavandatud kulused reeglina ei ületata. Järgnev tabel annab ülevaate sellest, kuidas võiks kulused tegevuste lõikes ümber kujundada.

**TABEL 9.** RiE muutuvkulud praegu ja soovitud järgmiseks perioodiks

RiE tegevuskulude jaotus	% tegevuskuludest*	ettepanek
<b>Bränding</b>	<b>28%</b>	
RiE portaali ja sotsiaalmeediakanalid	7%	Muutus tegevuse iseloomus (vt lk 13), eelarve muutus ei ole vajalik.
RiE meened	5%	Tugevam seos teadusettevõtlike arendustulemustega
RiE infomaterjalid (trükised, klipid jms)	15%	Eelarvet võib katseliselt kasutada olulisemate välisestade värbamisel reklaampinna ostuks; töökuulutuste tekstipõhist traditsiooni võib mitmekesistada audiovisuaalsete esitlusvõimalustega
Visuaalne identiteet	0%	Ettepanekuid ei ole.
<b>Sisekommunikatsioon Eestis</b>	<b>8%</b>	
Välisstudengite üritused	1%	Tegevus lõpetada, kasutada järgmise tegevuse laiendamiseks.
Üritused partneritega	7%	Edendada koostööd teadusasutuste instituutide ja ettevõtlikuskeskuste teabetöötajatega, et saada paremas formaadis ja sihtrühmale sobivat ajakirjanduslikku materjali. Vahendada instituutidele teavet välisestade värbamistoetustest, levitada instituutide akadeemiliste konkursside teavet.
<b>Väliskommunikatsioon</b>	<b>55%</b>	
Rahvusvahelistel üritustel osalemine	37%	Kaaluda ESOFi asendamist mõne teadusettevõtlikusmessiga – investorite ja rakendajate huvi seinast seinast teadusteemade vastu on suurem kui teadlastel. Kulud messi kohta võivad minna suuremaks.
Teadusajakirjanike visiidid	11%	Jätkata ajakirjanikega rühmaviisitide formaadis, kuid lõimida sellesse rohkem individuaalseid valikuvõimalusi. Kutsuda rohkem teadlasi nn klaaslagedega riikidest. Katsetada neis riikides ka kohapealse meediatöoga (nt intervjuud Eesti teadlasega koostöös instituutide avalike suhete juhtidega).
Väliskontaktvõrgustikes osalemine	1%	Liituda akadeemiliste töökohtade portaalidega, vahendada neisse teavet olulisematest töökohtadest Eesti teadusasutustes.
Eesti teaduse edulood meedias	6%	Eelarve samaks, muuta kirjutamise formaati. Värske teadustulemuste ja rakenduslike lahenduste osakaal suuremaks, noortele ja kujunevatele teadlastele rohkem tähelepanu.
<b>Uuringud</b>	<b>9%</b>	

\* tegevuskuludes arvestatakse ainult muutuvkulusid (kulused, mis pole stabiilsed kulud nagu palgakulud)

# ARTIKLI FORMAADI NÄIDIS

How to influence the opening of a plant's "mouth"? Researchers explain.

Extreme drought of the recent summer brought in public conscience how important it is to have crops with increased drought resistance. Now the researchers say that the gas exchange through the leaves of the plant can be delimited so the plants will survive longer in such conditions.

Teksti algust ei haki asutuste ja positsioonide loetelu, fookus on probleemil.

Estonian plant biologists explain that the gas exchange can be regulated by understanding why and when a plant opens or closes its mouth. The professor of molecular plant biology, Hannes Kollist, at the University of Tartu, together with his research group are studying how the opening and closing of stomata takes place in the leaves of a plant. Stomata are like small "mouths" on the surface of a plant through which the plant absorbs carbon dioxide. The latter, in turn, is food for the plants and without photosynthesis, which also revolves around carbon dioxide, nothing much would function in the world.



PhD students in a greenhouse. A photo by Katre Tatrik

Pilt annab vihjeid töökeskkonna kohta. Siin võib esitleda ka laborit, looduslikku linna- või kaunist elukeskkonda.

opening and closing of stomata has been fruitful. Now they try to implement the knowledge in breeding new tomato and rice plants. In the light of the climate change this is the good news.

Ridade vahel saab anda vihjeid, millised on oodatud viisid rahastuse leidmiseks.

business cooperation has also kept the interest in PhD studies very high.

**Allikas:** 'Research by scientists from Tartu explains how to influence the opening of a plant's "mouth"'(2018) *Research in Estonia*, 23 October.

Algset teksti on muudetud ja lisatud väljamõeldud osi.

Tartu plant biologists jointly with professor Julian Schroeder's group from University of California, San Diego have compiled a patent application on their work. The studies of genes and proteins that regulate the

The experience of working with agricultural enterprises has also worked in favor of both research groups, especially for Estonia, as the competition for national grants is very high. Financial support of the companies and

Sugu, vanus ja positsioon ei ole takistuseks - professor on nõus meedia tähelepanu jagama. Meeskond on paljulubav.

"Plants must constantly analyse the information coming from the environment and from the leaves to solve the optimisation exercise - is it possible to maximise CO2 uptake, i.e., growth, or should water loss be minimised?" explained the first author of one the works, Kadri Töldsepp, a PhD student.

Tõsta esile välisteadlase osalus ja kogemused. Lugeja võib olla tema kolleeg.

Teadustööl on rakenduslik tulemus ja kasvav potentsiaal. Äkki hea koht investeerimiseks?

Koostöövoime inimestega, kellega lugeja samastub.

Kus sobilik, lisada teksti väikeseid vihjeid Eesti sotsiaalsüsteemile (nt vanemahüvitis, lasteaiakohad), suhtluskeelele, töökorraldusele või elatustasemele.  
Vt joonis 1 lk 4.