

Arendusgrandi piloteerimise ülevaade

Uurimistoetuste osakond
07.02.2022

Arendusgrant (EAG) on konkurentsipõhine uurimistoetus eksperimentaalarenduseks, et testida ja/või luua eeldusi teadustulemuste kommersialiseerimiseks, sh uute toodete valmistamiseks, uute protsesside kasutusele võtmiseks või olemasolevate toodete või protsesside täiustamiseks. Eksperimentaalarendusprojektide toetamise kaudu edendatakse tehnoloogia siiret, teadustulemuste rakendamist ettevõtluses ja ühiskonnas laiemalt ning suurendatakse teaduse ühiskondlikku ja majanduslikku mõju.

Eksperimentaalarenduse kui teaduse ja ettevõtluse vahelise silla vajadust käsitleti TA rahastuse uue kontseptsiooni väljatöötamisel 2016. aastal¹ vastavalt Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegiale 2014–2020 „Teadmistepõhine Eesti” (TAI strateegia)². Eksperimentaalarenduste edendamiseks nähti ette toetuste mahu kasvu sihtotstarbeliste rahastusinstrumentide kasutamise kaudu, mis muuhulgas võimaldaks parandada ka TA-asutuste ja ettevõtete koostööd.

Esmakordselt piloteeriti arendusgranti 2019. aastal, mil anti välja kokku kaheksa granti 2019. ja 2020. aastaks kogumahas 760 000 eurot, vt [Arendusgrandi taotluste rahuldamine 2019. aastal \(etag.ee\)](#) ja [Arendusgranditaotluste rahuldamine 2020. aastal \(etag.ee\)](#)

2021. ja 2022. aastaks anti välja kokku 12 granti kogumahas 1 194 750 eurot, vt [Arendusgranditaotluste rahuldamine 2021. ja 2022. aastal \(etag.ee\)](#)

Mõlema taotlusvooru koondülevaade vt [Arendusgrandi-2021.-a-vooru-kokkuvõte-pärast-otsuste-tegemist.pdf \(etag.ee\)](#)

Arendusgrandi taotlemise kord

Arendusgranti saab taotleda kuni üheks aastaks (võimalusega taotleda projekti pikendamist kuni poole aasta võrra ilma grandimahtu suurendamata) ning grandii maht on maksimaalselt 100 000 eurot. Taotlemise eelduseks on, et taotleja eelneva uurimistöö tulemused on jõudnud kõrgema tehnoloogilise valmiduse tasemeni (TVT): minimaalselt 4 ja maksimaalselt 6³. Arendusgrandi taotlemine toimub kahes etapis: eeltaotluses kirjeldab taotleja projektiideed lühemalt, tuues muuhulgas välja põhieesmärgid ja väljundid, eelneva uurimistöö tulemused, millele projektiidee tugineb, tulemuste kommersialiseerimise või muul moel rakendamise võimalused ning nende potentsiaalne mõju Eesti majandusele, ühiskonnale, avalikele poliitikatele ja/või teenustele.

Kui eeltaotlus hinnatakse EAG nõuetele vastavaks, saab taotleja esitada taotlusvooru teises etapis täistaotluse, milles lisaks ülalmainitud osade põhjalikematele kirjeldustele ning viidetele eelnevale uurimistööle esitatakse eksperimentaalarenduse konkurentsipositsiooni analüüsi olemasolevate

¹ [Uurimistoetuste ja tegevustoetuse uus süsteem ETag 2016.pdf](#)

² https://www.hm.ee/sites/default/files/59705_teadmistepohine_eesti_est.pdf

³ Võrdluseks: alusuuringud algavad TVTlt 1 ja võivad jõuda TVTle 2 või 3, rakendusuuringud algavad TVTlt 3 ja võivad jõuda TVTle 4 või 5.

lahenduste, toodete ja/või teenuste suhtes ning projekti elluviimise ja avalikkusele tulemuste tutvustamise üksikasjalikke tööplaanid.

Eeltaotlusi ja taotlusi hindab Eesti Teadusagentuuri hindamisnõukogu juurde loodud eksperdikomisjon⁴ (2019. aastal 12 liiget, 2021. aastal kümme liiget), kuhu lisaks eri teadusvaldkondade esindajatele kuuluvad ka Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse (EAS) ning ettevõtjate ja huvipoolte esindajad.

2019. a EAG esmakordses taotlusvoorus esitati 59 eeltaotlust. Eeltaotlusvoorst edasi pääsenud 30 taotlejast esitas põhitaotluse 22 teadlast. Põhitaotlusi hindasid Eestist ning väljastpoolt Eestit kaasatud teadlased ja ettevõtjate esindajad.

2021. a taotlusvoorus sai esitada taotlusi eesti keeles. Esitati 76 eeltaotlust. Eeltaotlusvoorst edasi pääsenud 52 taotlejast esitas põhitaotluse 50 teadlast. Põhitaotlusi hindasid 9 teadlast Eesti teadusasutustest ja 19 praktikut Eesti ettevõtetest, ministeeriumitest ning tervishoiuasutustest.

Arendusgrandiprojektide tulemuslikkus

2019. aastal välja antud kaheksast projektist kaks lõppes planeeritud ajal (31.12.2020), kuut projekti pikendati (eelkõige koroonaepeidemiast tingitud takistuste tõttu projektide täitmisel) kuni 30.06.2021. Taotlustes seatud eesmärgid saavutati kõikides projektides peaaegu 100%, vaatamata 2020. aastal alanud pandeemiast tingitud eriolukorrale ja ülemaailmsetele tarneraskustele, regulatoorsele lünkadele ning mõnele tehnilisele probleemile, mis ilmnisid katsetuste käigus.

Arendusgrandi toel läbi viidud eksperimentaalarendusprojektid aitavad toetada taastuva energia tootmist, uute ressursside kasutamist ja väärindamist, regionaalarengut, Eesti ja Euroopa narkopoliitika elluviimist, pädevuspõhist professionaalset arengut ja töökohal õppimist, parandada inimeste üldist tervislikku seisukorda, täiendada Eesti ja Euroopa tervishoiusüsteeme, muutes neid efektiivsemaks, ning toetada Eesti majandust uue kõrgtehnoloogilise tööstustoodanguga.

Projektidesse kaasati noori teadlasi ning projektide teaduslik mõju on märkimisväärne, arvestades nende suhtelist lühikest kestvust. Projekte tutvustati erialavälilistele huvirühmadele ja avalikkusele mitmel üritusel ja erinevate meediakanalite kaudu, on saadud ka olulist tunnustust nagu USA teadus-tehnilise institutsiooni IEEE 2020. aasta konverentsi parima artikli auhind.

Lisaks laiaulatuslikule teaduskoostööle nii Eesti siseselt kui välisriikidega kaasati projektidesse üksteist ettevõtteid, üks haigla, kaks välisriigi teadusasutust ning loodi kaks hargettevõtet. Teadustöö tulemuste tehnoloogilise valmiduse tasemed (TVT) tõusid 0,5 kuni 2 punkti võrra, nt testitud tehnoloogia tasemelt asjakohases keskkonnas kontrollitud ja toimiva tehnoloogia või prototüübi valmimise tasemele. Projektide tulemuste vastu tunneb huvi mitu Eesti ja välisettevõtet.

Projektide aruandeid hindas eksperdikomisjon, kelle ettepanekul kiitis teadusagentuur kõigi projektide lõpparuanded heaks.

⁴ [Hindamisnõukogu eksperdikomisjonid - Eesti Teadusagentuur \(ettag.ee\)](https://ettag.ee)

2021. aastal lõppenud arendusgrandiprojektide lühikokkuvõtted

Andrii Chub (Tallinna Tehnikaülikool), „Universaalne muundur päikesepaneelide ühendamiseks mikrovõrguga“ (EAG9)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 4, lõpptase: 5

Tulemus: muundusseade, mis võimaldab ühendada kodumajapidamise alalisvoolu elektrivõrguga ükskõik missugust päikesepaneeli, integreeritud paneeliga katusekatte moodulit või fassaadielementi



Rakendusvaldkonnad: (Taastuv) Energeetika, ehitus, kodumajapidamised

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 73.

Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Uurimisprojekti tegevuste ja tulemuste tutvustamise loevad retsensendid ühehäälselt heaks. Tulemuste olulisuse potentsiaal Eesti ühiskonnale ja majandusele on hea. Jätkamise seisukohast soovitame hankida erainvestorite tähelepanu. Osaleda äriinkubaatoris, kapitaliseerida see huvi ja potentsiaal.

Rando Tuvikene (Tallinna Ülikool), „Skaleeritava tehnoloogia väljatöötamine fukoerütriini puhastamiseks punavetikast *Furcellaria lumbriicalis* pärinevatest ekstraktidest“ (EAG10)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 6; lõpptase: 6–7

Tulemus: Eesti ühe unikaalseima taastuva loodusvara – Läänemere punavetika – väärimise tehnoloogia väljaarendamine fukoerütriini suuremahuliseks tootmiseks unikaalseks funktsionaalseks tooraineks.



Rakendusvaldkonnad: Toiduaine- ja kosmeetikatööstus

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 86

Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Retsensendid hindavad kõrgelt valdkonna potentsiaali ja projekti eeskujulikkust ning loevad olulisust Eesti kultuurile, ühiskonnale ja/või majandusele kõrgeks. Biomajanduslikult on uute ressursside kasutamine ja toorainete leidmine kestliku tuleviku seisukohalt kõrge. Samuti elavdab vetikate biomassist kõrge lisandväärtusega toodete valmistamine regionaalarengut rannaäärsetes piirkondades.

Jekaterina Mazina-Šinkar (Tallinna Tehnikaülikool), „Universaalne kaasaskantav analüsaator narkootiliste ainete tuvastamiseks“ (EAG14)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 5; **lõpptase:** 5–6

Tulemus: universaalse kaasaskantava narkoanalüsaatori edasiarendus sündmuskohal kasutamiseks

Rakendusvaldkonnad: Avalik korrakaitse, tervishoid, veendus

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 79

Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Projekti saab lugeda väga õnnestunuks. Oluline on koostöö lõppkasutajaga uuringu jooksul, see annab tugeva eelduse projekti tulemuste rakendamisele.



Vambola Kisand (Tartu Ülikool), „Uudsed mikroobidevastased pinnakatted“ (EAG20)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 4; **TVT lõpptase:** 5

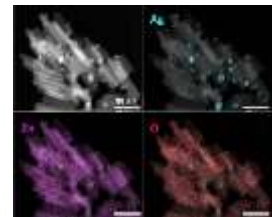
Tulemus: uudse nanoosakestel põhineva antimikroobsete pinnakatete tehnoloogia edasiarendus, mis säilitavad oma omadusi ka kulumise käigus ning mida saab kasutada sagedasti puudutatavatel pindadel erinevates avalikes ruumides, sh haiglapindadel

Rakendusvaldkonnad: Töötlev tööstus: erinevad laiatarbetoodetootmisharud

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 89

Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Tegemist on kindlasti olulise ja avalikkusele suunatud projektiga, mis on juhitud ettevõtluse vajadusest läbi COVIDi prisma. Ühtlasi on projekt kantud väga sisulisest teadustegevusest.



Jüri Lavrentjev (Tallinna Tehnikaülikool), „Tark mikro-perforeeritud summuti ventilatsiooni-, soojendus- ja konditsioneerisüsteemidele“ (EAG28)

Projekti kestus: 1.01.2020–31.12.2020; **Eraldatud summa:** 60 000 EUR

TVT lähtetase: 6; **lõpptase:** 7

Tulemus: ventilatsioonisüsteemis kasutatava summuti uus tüüp, kuhu ei kogune tolm ja mikroorganismid ning niiskus, mistõttu paraneb ruumide mikrokliima ja inimeste tervis

Rakendusvaldkonnad: Ventilatsiooniseadmete tootmine

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)



- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 80

Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Tegemist on edukalt ellu viidud projektiga. Covid-situatsioon on muutnud kogu ventilatsiooniga seotud nõudmised ja arendused tähtsamaks ning suure tähelepanu all on ventilatsioonisüsteemide efektiivsus. Lisaks on läbirääkimised käimas tootjatega mille alusel saab ka väita, et projektil on oluline mõju ühiskonnale ja majandusele.

Mart Min (Tallinna Tehnikaülikool), „Aordi tsentraalse vererõhukõvera mitteinvasiivne mõõtesensor“ (EAG34)

Projekti kestus: 1.01.2020–31.12.2020; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 4; **TVT lõpptase:** 5

Tulemus: randmel kantav sensorseade, mis võimaldab hinnata aordisese vererõhu kulgemist ajas: aordi sees toimiva vere rõhukõvera mitteinvasiivne (kehasse mitte tungiv) ning eluprotsesse mitte häiriv automaatne mõõtmine reaalsajas ööpäeva lõikes.



Rakendusvaldkonnad: Tervishoid

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 82

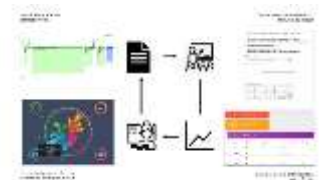
Väljavõtte eksperdikomisjoni hinnangust: Tegemist on edukalt ellu viidud projektiga. Võttes arvesse uurimistöö põhieesmärkide täitmist, loodud sidemeid, üliõpilastele ja noorteadlastele edasi antud teadmisi, omandatud kogemusi ja väljatöötatud meetodikaid, mis aitavad tõsta Eesti ettevõtete konkurentsivõimet, võib lugeda projekti täitmise väga edukaks. Arendatud seade aitab parandada kodanike üleüldist tervislikku seisukorda, täiendada Eesti ja Euroopa tervishoiusüsteeme, muutes nad efektiivsemaks ning toetada Eesti majandust uue kõrgtehnoloogilise tööstustoodanguga. Äri uudsete meditsiiniseadmetega on vägagi kasumlik nii tootes antud seadmeid Eestis kui ka müües tootmisõiguseid, patente või oskusteavet rahvusvahelistele suurfirmadele.

Kairit Tammets (Tallinna Ülikool), „Professionaalse arengu digitaalne ökosüsteem koolitajale“ (EAG74)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 6; **lõpptase:** 8

Tulemus: õpetajate professionaalse arengu digitaalne ökosüsteem, mis põhineb erinevate õpитеhnoloogiate ühisel andmeinfrastruktuuril ning toetab pädevuspõhise indiviidi ja ka organisatsiooni arengu mõtestamist ja tõhusamat kavandamist ja korraldamist.



Rakendusvaldkonnad: Haridus

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 102

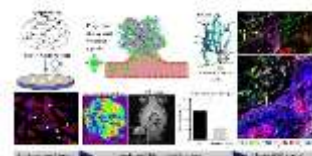
Väljavõte eksperdikomisjoni hinnangust: Projekti tulemustel on suur potentsiaalne mõju Eesti ühiskonna ja majandusele, kuid selleks on vaja tegevusi jätkata ning eriti pöörata tähelepanu tulemuste praktilisele rakendamisele. On näha, et vastavad plaanid on meeskonnal olemas.

Tambet Teesalu (Tartu Ülikool), „Rakuvälisele matriksile suunatud soliidtuumorite täppisteraapia arendustöö“ (EAG79)

Projekti kestus: 1.01.2020–30.06.2021; **Eraldatud summa:** 100 000 EUR

TVT lähtetase: 4; **lõpptase:** 4

Tulemus: innovaatilised ravimikandidaatide prototüübid nutikaks vähiteraapiaks



Rakendusvaldkonnad: Ravimpreparaatide tootmine

Vaata veel:

- Projekti kirje [ETISes](#)
- Projekti tutvustus kogumikus „[Teadusrikas Eesti](#)“, lk 21

Väljavõte eksperdikomisjoni hinnangust: Tegemist on eeskujuliku projektiga, mis on igati korrektselt läbi viidud, arvestades kommertsiaalseid väljavaateid sisulist tegevust varju jätmata. Uurimisprojekti tulemused on teedrajavad ning tõestavad, et Eestis on võimalik tegeleda edukalt ravimiarendusega.

Kokkuvõte

Projektijuhtide hinnangul arendusgrandi vorm, rahastuse suurus ja taotlemise kord (kaheetapiline) oli sobiv projekti tulemuste saavutamiseks, sh prototüüpide loomiseks.

ETAg-i hinnangul arendusgrandi piloteerimine õnnestus ning projektid on olnud edukad, teadlaste huvi on suurenenud. ETAg-i kokku kutsutud tööühm „Uurimistoetuste ja tegevustoetuse uue kontseptsiooni“ (2016) ülevaatamiseks leidis samuti, et see oluline rahastusinstrument teadmus- ja tehnoloogiasirde edendamiseks peab kindlasti säilima ja selle maht peaks oluliselt suurenema. Kindlasti on vaja EISiga koostööd tihendada, et lõppenud EAG projektid tulemusi saaks potentsiaali korral suunata tootearendusse.