

VALDKONDLIKU TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE TUGEVDAMISE PROGRAMMI (RITA) TEGEVUSE
1 „STRATEEGILISE TA TEGEVUSE TOETAMINE“
UURINGU LÄHTEÜLESANNE



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Uurimisteema

Mikroobide resistentsuse ohjamise ja vähendamise võimalused

Lahendatavad probleemid

Mikroobide resistentsus (ingl *antimicrobial resistance*, AMR) on mikroorganismide võime antimikroobsete ainete toimele vastu panna. Nii Euroopas kui kogu maailmas on AMR määratletud olulise ühiskondliku probleemina, mis hõlmab mitmeid valdkondi, nii inimmeditsiini, veterinaarmeditsiini, loomakasvatust, põllumajandust, keskkonda kui ka kaubandust.

2015. aastal avaldati WHO, FAO ja OIE koostöös välja töötatud ülemaailmne tegevuskava, mille eesmärgiks on tagada kõigile abivajajatele tõhus ja ohutu nakkushaiguste ravi nii kauaks kui võimalik (<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254753/9789241509763-est.pdf?sequence=1&isAllowed=y>). ELi AMRi vähendamise tegevuse baasdokumendiks on Euroopa Komisjoni poolt välja töötatud ja 2017. aastal vastu võetud AMRi vähendamise tegevuskava

(https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_action_plan_2017_en.pdf). Mõlema dokumendi aluseks on põhimõte „Üks tervis“, mis tähendab koostööd inim- ja loomatervise ning keskkonnaga seotud valdkondade vahel. Valdkonnaülest lähenemist toetab ka Eesti ELi-suunaline raamdokument „Eesti Euroopa Liidu poliitika 2015–2019“ (<https://riigikantselei.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/EL/elpol-2015-2019.pdf>).

Selle kohaselt tuleb AMRi levikuga senisest süsteemsemalt ja tõhusamalt tegeleda, arvestades probleemi mitut sektorit hõlmavat iseloomu. Praegune üleriigiliste tervikjuhiste puudumine ning puudulik järelevalve võib kaasa tuua AMRi edasise leviku.

Seni on Eestis teostatud AMRi uuringud olnud väikesemahulised ning terviklik ülevaade AMRi tasemest ja trendidest, peamistest levikuteedest ja AMRi taset mõjutavatest teguritest eri valdkondade üleselt ja lõikes puudub.

Resistentsuse tasemed ja levikuteed võivad olla riigiti erinevad ning sõltuda mitmetest erinevatest teguritest ja nende koosmõjust (näiteks keskkonnategurid, põllumajanduspraktikad, antibiootikumide kasutamise praktikad, infektsioonikontrolli tõhusus inimtervishoius jne). Sellegipoolest on võimalik kasutada teistes riikides tehtud uuringuid ja parimaid praktikaid nt uuringu metoodika valikul, hüpoteeside püstitamisel ning tulemuste võrdlemisel.

Võtmaks kasutusele rahvatervisele ja keskkonnale positiivset mõju avaldavaid meetmeid AMRi leviku vähendamiseks, vajab Eesti terviklikku, valdkondade ülest teaduslikku vaadet ja lähenemist meile spetsiifiliste AMRi alaste trendide, sh peamiste AMRi levikuteede, selle kasvu mõjutavate tegurite, olemasoleva teadmise ja programmide kitsaskohtade ning võimalike lahenduste väljaselgitamiseks.

Uuringu käigus lahendatavad probleemid:

Praeguse seisuga ei ole teada tegurid, mis AMRi kasvu ja levikut Eestis mõjutavad, millised on peamised valdkondadele ühised resistentsusgeenid kõige kriitilisema tähtsusega patogeensetel mikroobidel, nende levikuteed ega päritolu. Seoses sellega ei ole teada, kas,

kuidas (milliste meetmete abil) ja mil määral saab Eestis AMRi levikut vähendada, kasutades selleks „Üks tervis“ valdkondade üle lähenemist.

Valdkonnaülese lähenemise tagamiseks on probleemid välja toodud nelja teemana: resistentsuse kujunemine; inimkäitumine, inimeste ja loomade ravi; keskkond; „Üks tervis“ lähenemine.

- Resistentsuse kujunemisega seotud probleemid:
 - puudub piisav teave peamistest resistentsuse kujunemist mõjutavatest teguritest Eesti tingimustes, Eestis patogeensetel mikroobidel esinevatest peamistest resistentsusgeenidest ja nende päritolust ning sellest, millised on peamised resistentsusgeenide levikuteed, levikumehhanismid ja päritolu (sh puudub teave uute või senisest raskemate või teistsuguseid patoloogiaid põhjustavate patogeenide ja nende resistentsete tüvede esinemise ja leviku kohta Eestis).
- Inimkäitumise, inimeste ja loomade ravimisega seotud probleemid:
 - Ei ole ülevaadet, kui palju antibiootikume inim- ja veterinaarmeditsiinis välja kirjutatakse ning kasutatakse.
- Keskkonnaga seotud probleemid:
 - puudub piisav teave Eestis enim resistentsusega seotud antibiootikumide ja nende jääkide keskkonda jõudmise teede ning keskkonnas akumulatsioonide kohta, samuti puudub info, millised keskkonda sattumise viisid on olulisemad;
 - ei ole teada, milline on keskkonda sattunud antibiootikumide ja nende jääkide roll AMR kujunemisel.
- „Üks tervis“ lähenemise rakendamise seotud probleemid:
 - Eestis puudub teaduslikul analüüsil põhinev „Üks tervis“ põhimõttest lähtuv valdkondi siduv tervikkäsitlus, mille alusel oleks võimalik rakendada meetmeid AMR leviku vähendamiseks nii valdkondade kaupa kui ka valdkondade üleselt.
 - Eestis puuduvad tervikjuhised AMRi leviku ohjamiseks.

Eesmärk

Uuringu eesmärk on töötada välja teaduslikel alustel põhinevad ja „Üks tervis“ põhimõttest lähtuvad soovitused AMRi käsitleva poliitika kujundamiseks ning AMRi leviku vähendamiseks. Eesmärk on selgitada välja erinevate valdkondade nagu inimkäitumine, inimeste ja loomade ravi ning keskkonna roll AMRi kujunemises koos levikuteede, riskide ja tasemete hindamisega ning määratleda, millised oleksid võimalikud meetmed AMRi leviku ohjamiseks.

Uuringu käigus tuleb kombineerida olemasolevaid andmeid uute kogutavate andmetega. Esmase analüüs tehakse olemasolevate andmete baasil. Hinnatakse, kas andmed on piisavad analüüsiks ja järelduste tegemiseks, tuuakse välja puudused andmetes ja kitsaskohad andmete kasutamisel. Uusi andmeid tuleb koguda inimestelt, loomadelt (sh sõnnikust), toidust ja keskkonnast (veest, mullast), heitveest ja reoveesetest, et oleks tagatud valdkonnaüleline lähenemine ning oleks võimalik komplekselt hinnata AMR levikuteid ja -mehhanisme. Proovide analüüsil tuleb fookuseerida peamistele resistentsusgeenidele ning resistentsusega otseselt seotud antibiootikumide ja nende jääkide analüüsile. Teaduslikuks analüüsiks ja järelduste tegemiseks tuleb moodustada andmestik Eestis leiduvatest resistentsusgeenidest patogeensetel mikroorganismidel ning Eestis enim resistentsust põhjustavate antibiootikumide ja nende jääkide esinemisest keskkonnas.

Uuringu käigus saadud tulemusi kasutatakse tõenduspõhiste soovitude andmiseks riikliku AMRi poliitika kujundamiseks. Uuringus tuuakse välja võimalikud kitsaskohad, mis takistavad teaduslike järelduste rakendamist olukorra muutmiseks.

Eesmärgid valdkondade kaupa on järgmised:

1. Resistentsuse kujunemine

- selgitada välja resistentsuse kujunemise olukord Eestis vastavalt „Üks tervis“ lähenemisele;
- selgitada välja peamised valdkondadele ühised kõige levinumad resistentsusgeenid patogeensetel mikroobidel ja nende päritolu, peamised resistentsuse ja resistentsusgeenide levikuteed, levikumehhanismid;
- selgitada välja peamised resistentsuse tekkimist ja levikut soodustavad tegurid Eestis.

2. Inimkäitumine, inimeste ja loomade ravi

- selgitada välja, kui palju kirjutatakse antibiootikume välja ja kasutatakse nii inim- kui veterinaarmeditsiinis ning kas ja mil määral on sellel mõju AMRi levikule Eestis.

3. Keskkond

- selgitada välja Eestis enim resistentsust põhjustavate antibiootikumide ja nende jääkide keskkonda sattumise viisid, kogused, osatähtsus ning tase keskkonnas;
- hinnata Eestis enim resistentsust põhjustavate antibiootikumide mõju AMRi kujunemisele ja levikule Eestis.

4. „Üks tervis“ lähenemine

- lähtudes uuringu tulemustest, anda soovitusi riigile, millised meetmed tuleks AMR-i leviku ohjamiseks kasutusele võtta, nii valdkondade kaupa kui ka valdkondade üleselt vastavalt „Üks tervis“ lähenemisele;
- anda soovitusi olemasolevate seireprogrammide parendamiseks;
- võimalusel pakkuda välja AMRi vähendamise võimalikud sihttasemed kindla perioodi jooksul.

Uurimisküsimused

1. Resistentsuse kujunemine:

- Milliseid valdkondadele (inimtervis, veterinaaria ja keskkond) ühiseid resistentsid geene esineb potentsiaalselt patogeensetel mikroorganismidel Eestis kõige rohkem? Eelistatult kaasatakse uuringusse ESKAPE mikroobid (*Enterococcus* spp, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*,

Acinetobacter baumannii, *Pseudomonas aeruginosa* ja *Enterobacteriaceae* spp.) ning teised patogeensed mikroobid, mis omandavad resistentsuse kiiresti ning on seetõttu kõige ohtlikumad.

- Millised on nende resistentsete geenide levikuteed, levikumehhanismid ja päritolu?
- Millised on peamised resistentsuse tekkimist ja levikut soodustavad tegurid Eestis olulisuse järjekorras? (Nt antibiootikumide väärkasutus, hügieen, keskkonna ja toidu saastatus, kaubandus, reisimine, põllumajandus, vesiviljelus jne)
- Milline on AMRi tase Eestis võrreldes teiste riikidega Läänemere regioonist, sh Venemaa, tuginedes olemasolevatele andmetele?

2. Inimkäitumine, inimeste ja loomade ravi:

- Milline on antibiootikumide kasutusvaldkond ja kasutatav kogus Eestis inim- ja veterinaarmeditsiinis (sh vesiviljeluses)

3. Keskkond:

- Millised on Eestis (enim resistentsust põhjustavate) antibiootikumide ja nende jääkide peamised keskkonda sattumise viisid (nt vesiviljelus, põllumajandus sh sõnnik, heitvesi, reovesi, töötlemata ja töödeldud reoveesete, kõlbmatute ravimite vale käitlemine), kogused erinevate olulisemate antibiootikumide kaupa ning milline on iga keskkonda sattumise viisi osatähtsus?
- Milline on (enim resistentsust põhjustavad) antibiootikumide ja nende jääkide sisaldus ja tase Eesti keskkonnas (nt pinnavees, põhjavees, põhjasetetes, vee-elustikus, mullas) ja erinevate keskkonnakasutuse vormide puhul (nt joogivesi, vesiviljelus, põllumajandus, reoveekäitlus, jäätmete ladestamine)?
- Milline on nende keskkonda jõudnud (enim resistentsust põhjustavate) antibiootikumide ja nende jääkide tasemete seos AMRi kujunemise ja levikuga Eestis? Millised on nende antibiootikumide ja nende jääkide keemilised omadused (nt koostoime muude ainetega) ja mõju elusorganismidele (vee-elustik, mulla-elustik) olemasolevate andmete põhjal?

4. Soovitused riigile AMRi leviku vähendamiseks lähtudes uuringu tulemustest:

- Millised võiksid olla optimaalseimad meetmete kombinatsioonid AMRi leviku ohjamiseks Eestis „Üks tervis“ põhimõttel?
- Kuidas ja mida tuleks muuta või täiendada seireprogrammides, et saavutada võrreldavad tulemused valdkonnaüleselt?
- Mida peaksid erinevate valdkondade sihtgrupid tegema, et vähendada AMRi kujunemist ja levikut?

Uuringu vastavus TA erandi kriteeriumitele

a) Innovaatilisus: uuring panustab protsessiinnovatsiooni käsitledes teemat valdkonnaüleselt, mida seni tehtud ei ole. Seniste valdkonnaüleste tegevusjuhiste puudumine aitab kaasa AMRi edasisele levikule. Uudse lähenemisega antakse praktilised soovitusel mikroobide resistentsuse ohjamise ja vähendamise poliitika kujundamiseks valdkonnaüleselt, juhismaterjalide väljatöötamiseks ja tehakse ettepanekud AMR puudutava andmestiku parandamiseks, et hinnata edaspidi olukorda „Üks tervis“ põhimõttest lähtuvalt. Uuringu tulemusena määratletakse võimalusel Eestis AMRi tasemed ja uudse lähenemisega soodustatakse AMRi leviku vähenemist Eestis.

Uuringu innovaatilisus seisneb valdkonnaüleses ja konkreetsetl Eesti olukorda arvestavas lähenemises.

b) Praeguse valdkondadeülese lähenemise puudumise tõttu on teaduslik ebakindlus seni tehtud uuringute ja mudelite sobivuses. Sellest tulenevalt on ka teatav ebakindlus käesoleva uuringu tulemuste valdkondadeülese rakendatavuse suhtes ning uuringu käigus võib tekkida vajadus muuta uurimisküsimuste fookust ning meetodikat. Uurimisküsimused vaadatakse iga etapi lõpus üle ning vajadusel formuleeritakse ümber. Puudub kindlus, kas ja mil viisil on antibiootikumide kasutamist võimalik sel viisil reguleerida, et AMRi levik väheneks. Pole ka teada, mil määral on seda võimalik vähendada ja millises ajaskaalas.

c) Intellektuaalomandi varalised õigused uuringu tulemuste suhtes kuuluvad teenuse pakkujale. Teenuse pakkuja annab ETAgile uuringu tulemuste kasutamiseks tasuta lihtlitsentsi koos tulemusi rakendavatele ministereeriumitele all-litsentsi andmise õigusega. Teenuse pakkuja on kohustatud andma uuringu tulemuste kasutamise õiguse kolmandatele isikutele õiglastel ja mõistlikel turutingimustel. Kõiki uuringu tulemusi, millega ei kaasne intellektuaalomandi õigusi, võib avaldamise kaudu laialdaselt levitada.

d) Uuringu tulemused ei ole otseselt turustatavad.

Tehnilised nõuded

Nõuded pakkujale

Konkursil võivad osaleda interdistsiplinaarsed konsortsiumid (edaspidi *Konsortsiumid*), kuhu kuuluvad esindajad vähemalt kahest erineva TA asutuse (avaliku, eraõigusliku asutuse või ülikooli vähemalt kahe erineva TA alamvaldkonna¹) uurimisrühmast. Käesoleva uuringu puhul peavad nimetatud TA asutused olema Eestis bio- ja keskkonnateaduste, terviseuuringute või loodusteaduste ja tehnika valdkonnas evalveeritud. Konsortsiumis osalev uurimisrühm ei või samaaegselt sama konkursi raames osaleda teise konsortsiumi koosseisus. Projekti kestus on kuni 3 aastat.

Uuringu maksimaalne eelarve on 947 370 eurot koos käibemaksuga.

Taotlusvooru tähtajad

Konkursi taotlusvoor korraldatakse Eesti teadusinfosüsteemis (edaspidi *ETIS*). Konkursil osaleda soovivad Konsortsiumid teavitavad oma osalemissoovist Eesti Teadusagentuuri (edaspidi *ETAg*; aadressil indrek.suits@etagee), kes võimaldab ligipääsu ETISE taotlusvormile. Pakkumus tuleb esitada inglise keeles. Konkurs jääb avatuks kuni 22. märtsini 2019. aastal.

¹ Haridus- ja teadusministri määrus nr 86 "Teadus- ja arendusvaldkondade loetelu", leitav aadressilt <https://www.riigiteataja.ee/akt/13246093?leiaKehtiv>

Soovi korral on konkursil osalevatel Konsortsiumitel võimalus kohtuda tellija (ETAg) ja tellija esindajatega (Maaeluministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi ja Sotsiaalministeeriumi esindajad), et rääkida läbi ettevalmistatava pakkumuse sisu.

Juhtpartner ja konsortsiumi juht

Konsortsiumi liikmed peavad endi seast valima juhtpartneri (juriidiline isik), kes esindab Konsortsiumi pakkumuse esitamisel, osaleb uuringu täitmises peatöövõtjana ning kellega ETAg sõlmib teenuse osutamise lepingu.

Konsortsiumi juhil (füüsiline isik) peab olema doktorikraad ja eelnev töökogemus samaväärse laiapõhjalise temaatikaga interdistsiplinaarsete uuringute/projektide läbiviimise ja juhtimise alal.

Meeskond ja uurimisrühm

Konsortsiumi juht peab projekti elluviimiseks kokku panema vajaliku meeskonna, mis koosneb vähemalt kahest erineva TA asutuse uurimisrühmast. Uurimisrühmade juhid peavad olema doktorikraadiga või 5- aastase teadustöö kogemusega. Pakkumuses tuleb välja tuua uurimisrühmade koosseisu kirjeldus koos täpse rollide jaotuse ja töökoormusega projektis töopakettide kaupa (uurimisrühma põhilikmete kohta esitatakse CV või viide ETISes asuvale CV-le). Konsortsiumi meeskonnast peab vähemalt 30% olema doktorikraadiga, kes on viimase 5 aasta jooksul bio- ja keskkonnateaduste, terviseuuringute või loodusteaduste ja tehnika valdkonnas avaldanud teadusartikleid. Meeskonda peavad kuuluma eksperdid, kes katavad kõiki uurimisküsimustes nimetatud teemasid. Konsortsiumi meeskonnast vähemalt 25% on doktorandid või magistrandid.

Juhul, kui projekti elluviimisel on plaanis kasutada alltöövõtjaid (juriidilised isikud või füüsilised, kes ei ole konsortsiumi liikmed ega meeskonnaliikmed), tuleb pakkumuse koosseisus esitada alltöövõtjate nimed ja registrikoodid/isikukoodid, näidates ära alltöövõtjate kvalifikatsiooni ja pädevused ning nende poolt projektis osutatavad teenused, eeldatava tööde maksumuse ja tööjaotuse ning töökoormuse. Projekti on lubatud kaasata väliseksperte ja Eesti praktikuid väljastpoolt konsortsiumi. Pakkumuses tuua välja loetelu institutsioonidest/organisatsioonidest, kellega koostöö on vajalik uuringutulemuste saavutamiseks.

Konsortsiumi juht määrab projektijuhi, kes vastutab uurimisrühma(de) liikmete omavahelise suhtlemise, uuringu ajakavast kinnipidamise, tellijaga suhtlemise ning korrektse dokumentatsiooni eest ning tema kaudu toimub suhtlemine tellija ja tööde läbiviija vahel. Projektijuhil peab olema seonduval alal kõrgharidus, soovitatavalt teaduskraad ning eelnev töökogemus sarnase sisu ja ajakavaga projektide juhtimise alal.

Pakkumus ja lisadokumendid

Pakkumuses tuleb kirjeldada projekti eeldatavat uuringuplaani, mis peab sisaldama esialgset hinnangut selle kohta, milliseid mikroobe, resistentsusgeene, resistentsusega seotud antibiootikume ja nende jääke plaanitakse analüüsida, kust ja kui palju proove võetakse, mis meetodikaga neid analüüsitakse ning millises ajaraamis. Pakkumuses tuleb välja tuua esialgne hinnang, mida saab hiljem töö käigus täpsustada. Pakkumuses tuleb kirjeldada, kuidas plaanitakse tulemused siduda ühtseks tervikuks ning näidata uuringu (st proovivõtukohtade valiku, proovide korjamise, analüüsimise jne) ajakava vastavust „Üks tervis“ lähenemisele.

Pakkumuses tuleb esitada tegevus- ja ajakava kvartalite kaupa Gantti graafikuna.

Pakkumuses tuleb esitada kommunikatsiooniplaan (koos ajakavaga), mis kirjeldab, kuidas plaanitakse uuringu käigus huvigruppidega suhelda, kuidas plaanitakse tulemusi laiemale avalikkusele ning huvigruppidele levitada.

Pakkumuse lisana tuleb esitada konsortsiumi kirjeldus, projekti etapiline tegevusplaan ning eelarve, projektis osalevate töötajate (nii põhitäitjad, kui üliõpilased) koormused ja palgakulud.

Lisana tuleb esitada ka riskide maandamise plaan, mis kajastab ka konsortsiumi töö koordineerimisega seotud riske.

Konsortsium peab tegema koostööd Maaeluministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi ja Sotsiaalministeeriumiga.

Projekti juhtkomisjon ja aruandlus

Konsortsiumi juhtpartner moodustab projekti jälgimiseks projekti juhtkomisjoni, mille koosseisu kuuluvad peale konsortsiumi esindajate ka ETAgil, Maaeluministeeriumi, Keskkonnaministeeriumi ja Sotsiaalministeeriumi esindaja(d). Konsortsium esitab juhtkomisjonile kvartaalselt kirjaliku kokkuvõtte projekti sisulise töö käigust ja vahetulemuste saavutamisest ning kvartaalse aruande. Projekti juhtkomisjon kohtub regulaarselt, vähemalt korra kvartalis, kas füüsiliselt või virtuaalselt. Projekti juhtkomisjoni ülesanne on tagada, et projekti tegevused vastavad lähteülesandele ning uuringuettepanekus toodud eesmärkidele ja ajakavale ning jälgida, et eelarve oleks kasutatud eesmärgipäraselt.

Projekti juhtkomisjon kiidab kvartaalse aruande alusel heaks projekti progressi ja eelarve kasutamise. Pärast seda, kui juhtkomisjon on selle heaks kiitnud ja konsortsium on soovitatud parandused arvesse võtnud, esitab konsortsiumi juht ETISes ETAgile vahearuande ning pärast ETISes aktsepteerimist ka arve. Kvartaalse aruande vormi töötab välja ETAg. Makseid tehakse kord kvartalis arve alusel.

Lõpparuande mustand esitatakse ETAgile 2 kuud enne projekti lõppu. ETAgil on õigus kuu aja jooksul teha lõpparuande kohta parandusettepanekuid. Konsortsiumi juhtpartner esitab lõpparuande hiljemalt 2 kuud pärast projekti lõppu. Viimane väljamakse tehakse pärast lõpparuande heaks kiitmist.

Uuringu täitmine tuleb jagada kolmeks etapiks (etapp I: meetodika valik, andmete kogumine, olemasolevate andmete analüüs; etapp II: proovide korjamine ja analüüs; etapp III: hinnangud, soovitused), mille kirjeldused tuleb esitada pakkumusega koos vastava ajakava ehk projektiplaaniga. Pärast iga etapi lõppu tuleb konsortsiumil juhtkomisjonile esitada vastava etapi tulemusi kajastav vahereport. Pakkumus peab sisaldama teaduslikku kontseptsiooni ja meetodikat, kuidas kavatsetakse uuringus käsitletavaid probleeme lahendada ja eesmärgini jõuda. Pakkumus peab sisaldama etappide ja tegevuste ajajoont, et oleks selge, mis järjekorras need toimuvad, millised tegevused toimuvad paralleelselt jne.

Pakkumus tuleb vormistada ühtseks tervikuks koos eelkirjeldatud osadega.

Oodatav tulemus/väljundid

Uuringu tulemusel on loodud eeltingimused ja pakutud välja võimalik lahendus Eestis AMRi vähendamiseks valdkondadeülesele. Selle saavutamiseks on uuringu tegevus jaotatud kolme etappi.

I etapi tulemuseks on vahereport, kus on eri valdkondade võrdlemiseks ja valdkonnaülesuse hindamiseks esitatud hetkeolukorra analüüs ning hüpoteesid, mis peab sisaldama mh järgmist: kokkuvõtet varasematest Eesti mõistes olulisematest AMRi käsitlevat

teadusuuringutest ja nende uuringute järeldustest; varasemate laboratoorsete uuringute analüüsi, kus on määratud AMRi esinemist ja antibiootikumijääkide sisaldust keskkonnas, toidus, loomadel, inimeses jne Eestis; analüüsi olemasolevast andmestikust, mis puudutab antibiootikumide väljakirjutamist, antibiootikumide turustamist, kasutamist ja seiret, sh tuuakse välja puudused olemasoleva andmestiku täiustamiseks ja teised võimalikud kitsaskohad ning defineeritakse lõplikult edasine uuringu käik ja meetodika teiste riikide parimaid praktikaid kasutades ja tehtud uuringutele toetudes, võttes eriti arvesse Läänemeri-riikide kogemusi. Vaheraportis täpsustatakse hüpoteesid edaspidiseks tööks,

I etapi lõpus koostatavas vaheraportis kajastatakse II etapis kogutavate proovide esinduslik arv, nende võtmise ja analüüsimise aeg ja lõplik valitud meetodika. Proovide korjamise ja analüüsimise ajakava peab lähtuma „Üks tervis“ lähenemisest ehk olema eri valdkondade vahel koordineeritud ja loogiline.

II etapis viiakse läbi vastavalt I etapi tulemustele ja uuringuplaanile kokkulepitud laboratoorsed jm praktilised uuringud - kogutakse vajalikud proovid/andmed ja teostatakse analüüsid. Etapi lõpus esitatakse vaheraport, kus on esitatud uuringute tulemused valdkondade kaupa. Samuti tuuakse välja need uurimissuunad ja praktilised tööd, mille teostamine antud projekti raames ei ole võimalik, kuid mis vajavad edasi uurimist. Samuti lepatakse pärast II etappi juhtkomisjonis kokku, mis kujul ja kuidas esitatakse ja vormistatakse tulemused.

III etapi tulemuseks on uuringu lõpparuanne, milles esitatakse muuhulgas eelnevate etappide tulemusi arvestav teaduslik tervikanalüüs ning sellest lähtuvad konkreetsed soovitusel mikroobide resistentsuse ohjamise ja vähendamise poliitika kujundamiseks (sh regulatiivsed ettepanekud, tegevused, soovitusel meetmete kujundamiseks ja juhismaterjalide väljatöötamiseks, seireprogrammide töhustamiseks). Uuringu tulemused peavad olema integreeritavad ja rakendatavad vastavalt „Üks tervis“ lähenemisele. Esitatakse ka ettepanekud andmestiku parandamiseks, et tõhusamalt tegeleda AMRi probleemiga. Loodud on eeldused AMRi leviku tõkestamiseks.

III etapi prognoositavad tulemused valdkondade kaupa:

1. Resistentsuse kujunemine:

- välja on selgitatud resistentsuse kujunemise olukord Eestis vastavalt „Üks tervis“ lähenemisele: peamised valdkondadele ühised kõige levinumad resistentsusgeenid patogeensetel mikroobidel, peamised resistentsuse ja resistentsusgeenide levikuteed, levikumehhanismid ning päritolu, peamised resistentsuse tekkimist ja levikut soodustavad tegurid Eestis.

2. Inimkäitumine, inimeste ja loomade ravi:

- analüüsitud on antibiootikumide kasutamist ja väljakirjutamist inim- ja veterinaarmeditsiinis, samuti selle rolli AMRi levikule Eestis.

3. Keskkond:

- välja on selgitatud peamised resistentsusega seotud antibiootikumide ja nende jääkide keskkonda sattumise viisid, kogused, osatähtsus, tase ning mõju keskkonnas;
- on analüüsitud ja hinnatud keskkonda jõudnud antibiootikumide osatähtsust ja mõju resistentsuse kujunemisele Eestis.

4. Soovitused riigile AMRi leviku vähendamiseks:

- soovitused riigile valdkonnaülest tervikkäsitlust arvestavate meetmete väljatöötamiseks või rakendamiseks AMRi leviku vähendamiseks valdkondade kaupa (inimmeditsiin, veterinaarmeditsiin, põllumajandus, keskkond ning kaubandus) ja valdkondadeüleselt vastavalt „Üks tervis“ lähenemisele. Soovitused riigile olemasolevate seireprogrammide parendamiseks. Võimalusel on määratletud AMRi vähendamise sihttasemed koos nende saavutamise ajaraamistikuga.

Soovitused juhismaterjalide koostamiseks või täiendamiseks ning meetmete ja tegevuste kasutuselevõtuks (võimalusel koos ajaraamistikuga) vastavalt uuringu II ja III etapis saadud tulemustele erinevate valdkondade sihtgruppide jaoks (nt loomakasvatajatele, veterinaararstidele, meditsiinipersonalile, ravimiettevõtetele jm), et vähendada antibiootikumide kasutust ja ohjata resistentsuse levikut.

Soovitused seireprogrammide tõhustamiseks erinevates valdkondades, et saavutada võrreldavad valdkonnaülesed tulemused.

Esitatavad meetmed ja tegevused peavad olema realistlikud ja rakendatavad.

Lisaks lõpparuandele ja esitatavatele raportitele ning kvartaalsetele aruannetele tuleb tellijale ja kasu saavatele ministriumitele esitada ka analüüsiks kasutatavad alusandmed (andmestik nii esimese kui teise etapi alusandmetega). Uuringu käigus kogutud andmestik ning analüüsid/raportid, mis ei takista teenuse pakkujal patendi ja/või kasuliku mudeli taotlemist, tehakse avalikuks.

Lähteülesandel on järgnevad lisad:
Hindamiskriteeriumid.

*Valdkondliku teadus- ja arendustegevusetugevdamise (RITA)
tegevuse 1 „STRATEEGILISE TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUSE TOETAMINE“
uuringuettepanekute hindamis- ja valikumenetluse juhend*

EESMÄRK, KÄSITLUSALA, VASTUTUS

Käesoleva dokumendi eesmärk on kehtestada struktuuritoetuste perioodil 2014-2020 esitatud rakendusuuringute ettepanekute hindamiseks hindamis- ja valikumenetluse juhend „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse (TA) tugevdamine (RITA)“ tegevuse 1 „Strateegilise TA tegevuse toetamine“ raames.

Rakendusuuringute ettepanekute hindamine toimub lähtuvalt „Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamine“ (RITA) toetuse andmise tingimuste (edaspidi *RITA TAT*) punktist 6.1.4.9².

Uuringuettepanekuid hindab ekspertide hindamispaneel (edaspidi *hindamispaneel*), kaasates vajadusel sõltumatuid eksperte.

Eespool nimetatud hindajad juhivad oma töös:

- 1) RITA TAT-st;
- 2) RITA tegevuse 1 ekspertide hindamispaneeli töökorrast;
- 3) käesolevast juhendist. Juhendi täitmise eest vastutavad SA Eesti Teadusagentuur (edaspidi *ETAg*), hindamispaneeli liikmed ja sõltumatud eksperdid.

TEGEVUSE KIRJELDUS

1. ÜLDSÄTTED

- 1.1. Uuringuettepanek esitatakse elektrooniliselt läbi Eesti Teadusinfosüsteemi (edaspidi *ETIS*) taotlusvooru väljakuulutamisel nimetatud tähtaja jooksul. Uuringuettepanekute menetlemise korraldab ETAg.
- 1.2. Enne uuringuettepaneku hindamist kontrollib ETAg nii konsortsiumi (edaspidi *taotleja*) kui ka uuringuettepaneku nõuetele vastavust, lähtudes lähteülesandes sätestatud tingimustest.
- 1.3. Kui uuringuettepanekus esineb ebatäpsusi (esitamata on kohustuslikke lisadokumente, muid tehnilisi aspekte täpsustamata), informeerib ETAg sellest viivitamatult taotlejat, andes kuni 5 tööpäeva puuduste kõrvaldamiseks. Kui nimetatud tähtaja jooksul puudusi ei kõrvaldata, on ETAg-il õigus lõpetada uuringuettepaneku menetlemine ja uuringuettepanek nõuetele mittevastavaks tunnistada. Nõuetele vastavaks tunnistatud taotlejate nõuetele vastavad uuringuettepanekud suunab ETAg hindamisse.
- 1.4. Taotleja ja/või uuringuettepaneku nõuetele mittevastavaks tunnistamise korral ETAg uuringuettepanekut sisuliselt hindama ei hakka.
- 1.5. Hindamistulemuste põhjal rahuldamisele kuuluvate uuringuettepanekute kohta tehakse uuringuettepaneku rahuldamise otsus.

² <http://www.etag.ee/rahastamine/programmid/rita/> kehtivad toetuse andmise tingimused lehe alaosas.

2. HINDAMINE

- 2.1. Rakendusuuringute uuringuettepanekuid hindab ekspertide hindamispaneel, kaasates sõltumatuid eksperte.
- 2.2. ETAg tagab hindamispaneeli ja sõltumatute ekspertide tehnilise teenindamise, s.h valmistab ette hindamiseks vajalikud materjalid, sõlmib hindamispaneeli liikmete ning ekspertidega lepingud ja konfidentsiaalsuse deklaratsioonid, kutsub kokku ja protokollib koosolekud.
- 2.3. Hindamise raames loodud ja saadud dokumentatsiooni säilitatakse ETAg-is vastavalt asutuses kehtestatud protseduureeglitele.
- 2.4. Hindamisele pääsevad ainult nõuetele vastavaks tunnistatud uuringuettepanekud.
- 2.5. Hindamispaneeli töövormiks on koosolek.
- 2.6. Hindamispaneeli moodustab ETAg RITA TAT punkti 6.1.4.10 alusel. Hindamispaneelidesse kuuluvad eksperdid, konkursi teema väljapakkunud ministeeriumi(te) esindaja(d) ning ETAg-i hindamisnõukogu esindaja.
- 2.7. Hindamispaneelile määratakse juht, kelle ülesandeks on hindamispaneeli koosolekute juhtimine. Hindamispaneeli juhi puudumisel juhib koosolekut tema määratud asendaja.
- 2.8. Hindamispaneel on otsustuspädev, kui koosolekul osaleb vähemalt 60% hindamispaneeli liikmetest. Otsused (sh uuringuettepanekute alakriteeriumite lõplikud hinded) võetakse vastu võimalusel konsensuslikult, kuid kui see pole võimalik, siis lihthäälte enamusega. Häälte võrdse jagunemise korral saab määravaks paneeli juhi hääl.
- 2.9. Hindamispaneeli koosolekud toimuvad kas füüsiliselt või videosilla vahendusel. Koosolekul osalemist pole lubatud asendada kirjaliku arvamuse avaldamise või muu kirjaliku menetlusprotsessiga.
- 2.10. ETAg-i töötaja(d) osaleb hindamispaneeli koosolekul eelkõige teabe jagamise ja selgituste andmise eesmärgil ning protokollijana. ETAg-i esindaja(te) hindamispaneelis hääleõigust ei ole.
- 2.11. ETAg koostöös ETAg-i hindamisnõukogu esindajaga valib uuringuettepaneku retsenseerimiseks sõltumatud eksperdid. Sõltumatuks ekspertiks võib olla rahvusvaheliselt tunnustatud oma eriala ekspert Eestist või mõnest teisest riigist. Sõltumatud eksperdid täidavad iga nende poolt hinnatava uuringuettepaneku kohta retsensioonivormi ETIS-es. Ekspertid allkirjastavad huvide konflikti välistamiseks ja konfidentsiaalsuse kinnitamiseks sõltumatuse ja konfidentsiaalsuse deklaratsiooni.
- 2.12. Kõik hindamispaneeli liikmed loevad kõik uuringuettepanekud läbi.
- 2.13. Hindamispaneeli juht määrab iga uuringuettepaneku konkursi jaoks raportööri, kelle ülesandeks on hindamispaneelile ekspertide retsensioonidest kokkuvõtte (koondretsensiooni) tegemine. Lõpphinnangu ETISes vormistab ja kinnitab hindamispaneeli töös osalev ETAg-i hindamisnõukogu esindaja.
- 2.14. Vastavalt RITA TATi punktidele 6.1.4.9. hinnatakse rakendusuuringu ettepanekuid kahe kriteeriumi suhtes:
 - 1) uuringu sotsiaalmajanduslik ja ühiskondlik relevantsus;
 - 2) uuringu teaduslik tase.
- 2.15. Ekspertid peavad oma retsensioonid esitama ETIS-es vastavalt ETAg-i esindaja ja hindaja vahelisele kokkuleppele. Hindeid tuleb anda iga alakriteeriumi lõikes 0.5 punkti täpsusega. Hinnanguid tuleb põhjendada.
- 2.16. Raportööri koondretsensiooni ning teiste paneeli liikmete individuaalsete hinnangute ära kuulamise järel otsustab hindamispaneel koosolekul uuringuettepaneku kriteeriumite ja nende alakriteeriumite hinded. Alakriteeriumi

hinne ei ole paneeliliikmete antud hinnete aritmeetiline keskmine, vaid paneeliliikmete konsensuslik otsus. Juhul, kui konsensust ei saavutata, tehakse otsused lihthäälte enamusega ning häälte võrdse jagunemise puhul on otsustavaks paneeli juhi hää. Kriteeriumite hinded arvutatakse matemaatiliselt vastavalt TATI punktis 6.1.4.9 toodud osakaaludele.

- 2.17. Hindamispaneel teeb pärast raportööri ära kuulamist, arutelu, alakriteeriumite ja kriteeriumite lõikes antavate hinnete ja hinnangute andmist ETag-ile järgmised ettepanekud:
 - 1) lävendit mitte ületanud uuringuettepanekuid mitte rahastada,
 - 2) lävendi ületanud uuringuettepanekut rahastada vastavalt pingereale või
 - 3) seada rahastamiseks lisatingimusi.
- 2.18. ETag koostab koosolekust protokoll, mille allkirjastavad hindamispaneeli juht ja protokollija.
- 2.19. Mõlema kriteeriumi lävend on 3.5 punkti.

3. RAHASTAMISOTSUSE TEGEMINE

- 3.1. ETag arvutab mõlema hindamiskriteeriumi hinnete põhjal koondhinde, sealjuures esimese kriteeriumi osakaal on 60 % ja teise kriteeriumi osakaal 40% koondhindest.
- 3.2. Kummagi kriteeriumi hinnete alusel koostatud pingeridade põhjal moodustatakse lävendi ületanud uuringuettepanekute lõplik pingerida.
- 3.3. Iga uuringuteema kohta rahastatakse vähemalt ühte projekti, mis on ületanud mõlema kriteeriumi osas lävendi ning mis on vastava uuringuteema projektide pingereas kõrgeima punktisummaga. Kui mõne uuringuteema osas pole ühtegi sellist ettepanekut, siis see uuringuteema jääb rahastamata.
- 3.4. Uue konkursi korraldamise otsustab ETag.
- 3.5. Võrdse koondhindega ettepanekute puhul rahastatakse uuringuettepanek, millel on kõrgem esimese kriteeriumi hinne.
- 3.6. Kui ka esimese kriteeriumi hinne on mõlemal projektil võrdne, siis selgitatakse võitja välja liisuheitmise tulemusena.

4. HINDAMISPANEELI LIIKMETE ÕIGUSED JA KOHUSTUSED

- 4.1. Kohustused:
 - 4.1.1. Hindamises osalevad hindamispaneeli liikmed peavad vastama perioodi 2014-2020 struktuuritoetuse seaduse § 21 lõikes 4 sätestatud tingimustele.
 - 4.1.2. Hindamispaneeli liikmed on kohustatud allkirjastama huvide konflikti välistamiseks ja konfidentsiaalsuse kinnitamiseks sõltumatuse ja konfidentsiaalsuse deklaratsiooni.
 - 4.1.3. Hindamises osalevad hindamispaneeli liikmed peavad kõik uuringuettepanekud läbi lugema.
 - 4.1.4. Hindamispaneeli liikmed on kohustatud koheselt peale uuringuettepanekute kättesaamist teavitama sõltumatu hinnangu andmist takistavatest asjaoludest (nt. huvide konflikt) ETag-it.
- 4.2. Õigused:
 - 4.2.1. Hindamispaneeli liikmetel on õigus saada tasu uuringuettepanekute hindamise ja hindamispaneeli koosolekul osalemise eest.
 - 4.2.2. Hindamispaneeli liikmetel on õigus vajadusel küsida ETag-i käest lisateavet esitatud uuringuettepanekute kohta.

5. HINDAMISKRITEERIUMITE KIRJELDUS

- 5.1. Uuringuettepanekut hinnatakse toetuse andmise tingimuste punktis 6.1.4.9. välja toodud hindamiskriteeriumite ja alakriteeriumite põhjal. Korraldatavad konkursid on teemaspetsiifilised ja seetõttu kasutatakse iga teema puhul individuaalset lähenemist. Kriteeriumid, alakriteeriumid ja nende osakaalud uuringuettepanekute hindamiseks põhinevad lisa 2 toodud tabelil.
- 5.2. Uuringuettepanekut hinnatakse valikukriteeriumide lõikes skaalal 1 (mitterahuldav) kuni 5 (suurepärase). Alakriteeriumite piires võib hindeid anda sammuga 0.5 punkti. Numbrilise skaala väärtushinnangud on järgmised:
 - 1) „mitterahuldav“ (1)
 - 2) „rahuldav“ (2)
 - 3) „hea“ (3)
 - 4) „väga hea“ (4)
 - 5) „suurepärase“ (5).
- 5.3. Hinnanguid tuleb põhjendada.

VIITED

„Valdkondliku teadus- ja arendustegevuse tugevdamine (RITA)“ toetuse andmise tingimused

RITA tegevuse 1 üldised hindamiskriteeriumid TATi punkt 6.1.4.9. alusel

Kriteerium ja selle kaal	Alakriteeriumi kirjeldus	Alakriteeriumi kriteeriumist kaal
Kriteerium 1 Uuringu sotsiaalmajanduslik ning ühiskondlik relevantsus (60%) KRITEERIUMI LÄVEND 3,5 punkti	Uuringu mõju RITA eesmärkide ning riiklike strateegiade ja arengukavade ellu rakendamisele; uuringu vastavus lähteülesandes toodud eesmärkidele ning lähteülesandes tõstatatud probleemide lahendamisele	60%
	Panus sotsiaalmajanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisele	
	Vastavus nutika spetsialiseerumise raamistikule, kus asjakohane	
	Uuringu tulemuste levitamise ja rakendamise plaan ning tutvustamine ühiskonnale	30%
	Oodatav panus teadlaste järelkasvu tagamise riigile olulistes valdkondades	10%
	Uuringu mõju läbivatele teemadele	
Kriteerium 2 Uuringu teaduslik tase (40%) KRITEERIUMI LÄVEND 3,5 punkti	Konsortsiumi suutlikkus uuringut ellu viia	30%
	Senise uurimistöo teaduslik tase, uurimisrühmade juhtide ja põhitäitjate eelneva teadustöö tulemused	
	Taristu piisavus	
	Kavandatava uuringu meetoodika, teaduslik tase ja põhjendatus	40%
	Eelarve ja ajakava põhjendatus ja realistlikkus	30%

Hinnete kirjeldused³

I hindamiskriteerium

Kriteerium 1	60%
Uuringu sotsiaalmajanduslik ning ühiskondlik relevantsus;	
1.1	
-Uuringu mõju RITA eesmärkide ning riiklike strateegiate ja arengukavade ellu rakendamisele; uuringu vastavus lähteülesandes toodud eesmärkidele ning lähteülesandes tõstatatud probleemide lahendamisele	
-Panus sotsiaalmajanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisele; vastavus nutika spetsialiseerumise raamistikule, kus asjakohane;	
<u>Osakaal I kriteeriumist 60%</u>	
-Uuringu mõju RITA eesmärkide ning riiklike strateegiate ja arengukavade ellu rakendamisele; uuringu vastavus lähteülesandes toodud eesmärkidele ning lähteülesandes tõstatatud probleemide lahendamisele	
„5“	Uuring lahendab <u>väga otseselt ja selgelt</u> lähteülesandes toodud probleemid ja eesmärgid, on <u>otseselt, tugevasti ja selgelt</u> seotud RITA eesmärkide, riiklike strateegiate ja arengukavadega ning <u>toob parimal võimalikul moel välja</u> uuringu seosed erinevate strateegiate ja arengukavadega, mille koostamisel või rakendamisel on uuringut võimalik kasutada.
„4“	Uuring lahendab <u>hästi</u> lähteülesandes toodud probleemid ja eesmärgid, on <u>otseselt</u> seotud RITA eesmärkide, riiklike strateegiate ja arengukavadega ning toob <u>selgelt</u> välja uuringu seosed erinevate strateegiate ja arengukavadega, mille koostamisel või rakendamisel on uuringut võimalik kasutada.
„3“	Uuring lahendab <u>piisavalt selgelt</u> lähteülesandes toodud probleemid ja eesmärgid, on <u>piisavalt selgelt seotud</u> RITA eesmärkide, riiklike strateegiate ja arengukavadega ning toob <u>pigem selgelt</u> välja uuringu seosed erinevate strateegiate ja arengukavadega, mille koostamisel või rakendamisel on uuringut võimalik kasutada, samas võib esineda teatud küsitavusi seoste asjakohasuse kohta.
„2“	Uuringu vastavus lähteülesandes toodud probleemide ja eesmärkide lahendamisega on <u>kaheldav</u> , seotus RITA eesmärkide, riiklike strateegiate ja arengukavadega on <u>nõrk</u> ning <u>pigem ei too selgelt</u> välja uuringu seoseid erinevate strateegiate ja arengukavadega, mille koostamisel või rakendamisel oleks uuringut võimalik kasutada.
„1“	Uuring <u>ei ole seotud</u> lähteülesandes toodud probleemide ja eesmärkide lahendamisega, seotus RITA eesmärkide, riiklike strateegiate ja arengukavadega on <u>ebaselge</u> , samuti on <u>ebaselge</u> , kas ja millise strateegia või arengukava koostamisel või rakendamisel oleks uuringut võimalik kasutada.
-Panus sotsiaalmajanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisele; vastavus nutika spetsialiseerumise raamistikule, kus asjakohane	

³ Hinnete lõplikud kirjeldused kujundatakse vajadusel väljakuulutatava konkursi teemaspetsiifilisemaks.

„5“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike, eelkõige keskkonda ja tervist puudutavate probleemide lahendamisesse on <u>väga suur ja väga oluline, uuring on väga innovaatiline</u> ⁴ . Uuring <u>toob selgelt ja väga hästi põhjendatult välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab ühiskonda, majandust, keskkonda ning tervist ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti on see uuring <u>väga hästi seostatud</u> nutika spetsialiseerumise eesmärkidega, kus asjakohane.
„4“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike, eelkõige keskkonda ja tervist puudutavate probleemide lahendamisesse on <u>suur ja oluline, uuring on innovaatiline</u> . Uuring <u>toob hästi välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab ühiskonda, majandust, keskkonda ning tervist ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti on see uuring <u>hästi seostatud</u> nutika spetsialiseerumise eesmärkidega, kus asjakohane.
„3“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike, eelkõige keskkonda ja tervist puudutavate probleemide lahendamisesse on <u>pigem suur ja pigem oluline, uuring sisaldab mõningaid innovaatilisi aspekte</u> . Uuring <u>pigem toob välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab ühiskonda, majandust, keskkonda ning tervist ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti on see uuring <u>piisavalt seostatud</u> nutika spetsialiseerumise eesmärkidega, kus asjakohane.
„2“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike, eelkõige keskkonda ja tervist puudutavate probleemide lahendamisesse on <u>pigem väike ja pigem ebaoluline, uuringu innovaatilisus on kaheldav</u> . On <u>kaheldav</u> , kas uuring toob välja erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab ühiskonda, majandust, keskkonda ning tervist ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti on <u>kaheldav</u> , kui <u>hästi</u> on see teema seostatud nutika spetsialiseerumise eesmärkidega, kus asjakohane.
„1“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike, eelkõige keskkonda ja tervist puudutavate probleemide lahendamisesse on <u>väike ja ebaoluline, uuringus puudub innovaatilisus</u> . Uuring <u>ei too välja</u> erinevaid aspekte, kuidas ta mõjutab ühiskonda, majandust, keskkonda ning tervist ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti <u>puudub</u> seos nutika spetsialiseerumise eesmärkidega.
1.2	
-Uuringu tulemuste levitamise ja rakendamise plaan ning tutvustamine ühiskonnale	
Osakaal I kriteeriumist 30%	
„5“	Uuringu tulemused on <u>väga selged ja väga hästi rakendatavad</u> . Tulemuste rakendamise plaan on <u>väga hästi koostatud ja väga hästi teostatav, väga realistlik, kaasates kõiki vajalikke osapooli</u> . Välja on pakutud erinevad stsenaariumid tulemuste levitamiseks: näiteks konverentsidel osalemine, juhendmaterjalide koostamine, koolituste koostamine, infopäevad jne, teema kajastatus ajakirjanduses, kaasa arvatud rahvusvahelises teaduskirjanduses, kus kohane. Väljapakutu võimaldab <u>väga hästi</u> tulemusi levitada ja ühiskonnale tutvustada.
„4“	Uuringu tulemused on <u>hästi välja toodud ja hästi rakendatavad</u> . Tulemuste rakendamise plaan on <u>väga hästi koostatud ja hästi teostatav, realistlik, kaasates enamusi vajalikke osapooli</u> . Välja on pakutud erinevad stsenaariumid tulemuste levitamiseks: näiteks

⁴ Teadus- ja arendustegevuse korralduse seadus, §2, punkt 5: innovatsioon – uute ideede ja teadmiste kasutamine uudsete lahenduste rakendamiseks, mis hõlmab toodete ja teenuste väljatöötamist ning uuendamist (tooteinnovatsioon); vastavate turgude hõivamist ja laiendamist (turinnovatsioon); uute tootmis-, tarne- ja müügimeetodite loomist ning juurutamist (protsessiinnovatsioon); uuendusi juhtimises ja töökorralduses (organisatsiooniinnovatsioon) ning töötingimuste ja personali oskuste arendamist (personaliinnovatsioon)

	konverentsidel osalemine, juhendmaterjalide koostamine, koolituste koostamine, infopäevad jne, teema kajastatus ajakirjanduses, kaasa arvatud rahvusvahelises teaduskirjanduses, kus kohane. Väljapakutu võimaldab <u>hästi</u> tulemusi levitada ja ühiskonnale tutvustada.
„3“	Uuringu tulemused on <u>mõistetavad ja rakendatavad</u> . Tulemuste rakendamise plaan on <u>teostatav</u> , kuigi võib esineda teatud kaheldavusi või on mõne olulise osapoole <u>kaasatus nõrk</u> . Välja on pakutud erinevad stsenaariumid tulemuste levitamiseks: näiteks konverentsidel osalemine, juhendmaterjalide koostamine, koolituste koostamine, infopäevad jne, teema kajastatus ajakirjanduses, kaasa arvatud rahvusvahelises teaduskirjanduses, kus kohane. Väljapakutu võimaldab <u>piisavalt</u> tulemusi levitada ja ühiskonnale tutvustada.
„2“	Uuringu tulemused on <u>pigem ebapiisavalt välja toodud ja pigem ei ole rakendatavad</u> . Tulemuste rakendamise plaan on <u>koostatud pigem puudulikult ja pigem on kesiselt teostatav</u> . Paljud olulised osapooled on rakendusplaanist <u>väljas</u> . Välja pakutud stsenaariumid tulemuste levitamiseks võimaldavad <u>piiratud ulatuses</u> tulemusi levitada ja ühiskonnale tutvustada.
„1“	Uuringu tulemused on <u>segaselt sõnastatud</u> . Tulemuste rakendamise plaan <u>puudub või on teostamatu</u> . <u>Väljapakutud stsenaariumid ei võimalda</u> tulemusi piisavalt levitada ega ühiskonnale tutvustada.
1.3 -Oodatav panus teadlaste järelkasvu tagamise riigile olulistes valdkondades; uuringu mõju läbivatele teemadele <u>Osakaal I kriteeriumist 10%</u>	
„5“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur on <u>väga hästi</u> optimeeritud. <u>Väga hästi</u> on kaasatud akadeemilise karjäärimudeli erinevad tasemed. Uuringusse on kaasatud <u>väga hea ja väga hästi põhjendatud</u> magistrantide ja doktorantide kombinatsioon. Uuringu mõju läbivatele teemadele on <u>väga selge</u> .
„4“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur on <u>hästi</u> optimeeritud. <u>Hästi</u> on kaasatud akadeemilise karjäärimudeli erinevad tasemed. Uuringusse on kaasatud <u>hea ja hästi</u> põhjendatud magistrantide ja doktorantide kombinatsioon. Uuringu mõju läbivatele teemadele on <u>selge</u> .
„3“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur on <u>piisavalt</u> läbimõeldud. Kaasatud on <u>piisavalt</u> akadeemilise karjäärimudeli erinevaid tasemeid. Uuringusse on kaasatud <u>piisavalt</u> nii magistrante kui ka doktorante. Uuringu mõju läbivatele teemadele on <u>piisav</u> .
„2“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur on <u>kohati läbimõtlemata</u> . Akadeemilise karjäärimudeli erinevad tasemed ei ole tasakaalus. Uuring kaasab <u>väga vähe</u> magistrante või doktorante, kuigi see oleks vajalik ja võimalik. Uuringu mõju läbivatele teemadele on <u>ebaselge</u> .
„1“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur <u>ei ole läbimõeldud</u> . Esindatud ei ole akadeemilise karjäärimudeli kõiki tasemeid. Uuring <u>ei kaasa</u> magistrante ega doktorante, kuigi see oleks vajalik ja võimalik. Uuringu mõju läbivatele teemadele <u>puudub</u> .

II hindamiskriteerium

Kriteerium 2		40%
Uuringu teaduslik tase		
2.1		
-Konsortsiumi suutlikkus uuringut ellu viia, -Senise uurimistöö teaduslik tase, uurimisrühmade juhtide ja põhitäitjate eelneva teadustöö tulemused ja -Taristu piisavus		
<u>Osakaal II kriteeriumist 30%</u>		
-Konsortsiumi suutlikkus uuringut ellu viia		
„5“	Konsortsium on komplekteeritud suurepäraselt, kõik vajalikud kompetentsid uuringu läbiviimiseks on <u>väga hästi esindatud</u> ja <u>sellega on loodud kõik eeldused uuring suurepäraselt ellu viia.</u>	
„4“	Konsortsium on komplekteeritud <u>hästi</u> ja kõik vajalikud kompetentsid uuringu läbiviimiseks on <u>hästi esindatud</u> ja sellega on loodud head eeldused uuring hästi ellu viia.	
„3“	Konsortsium on komplekteeritud <u>piisavalt</u> , vajalikud kompetentsid uuringu läbiviimiseks on <u>enamasti olemas</u> ja sellega on loodud eeldused uuring läbi viia.	
„2“	Konsortsiumi komplekteeritus <u>jätab soovida</u> , vajalikud kompetentsid uuringu läbiviimiseks on <u>puudulikud</u> ja uuringu edukas läbiviimine on küsitav.	
„1“	Konsortsiumil puudub suutlikkus uuringut ellu viia.	
-Senise uurimistöö teaduslik tase, uurimisrühmade juhtide ja põhitäitjate eelneva teadustöö tulemused		
„5“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on <u>silmapaistval</u> tasemel. Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupe, kellel on <u>eelnev korduv koostöö kogemus</u> . Üks või mitu konsortsiumi partnerit on eelnevalt olnud <u>ülledukad</u> erinevate projektide, uurimistoetuste või rahvusvahelise rahastamise taotlemisel ja <u>väga paljude</u> projektide või uurimistoetuste juhtimisel/haldamisel.	
„4“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on <u>tunnustatud</u> . Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupe, kes on varem <u>vähemalt korra koostööd teinud</u> . Üks või mitu konsortsiumi partnerit on eelnevalt olnud <u>edukad</u> erinevate projektide, uurimistoetuste või rahvusvahelise rahastamise taotlemisel ja <u>paljude</u> projektide või uurimistoetuste juhtimisel/haldamisel.	
„3“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on <u>nähtavad</u> . Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupid, kes <u>varem koostööd teinud ei ole</u> , aga taotluse põhjal on alust oletada, et nad on koostöök스 suutelised. Konsortsiumi partneritel on olnud <u>vähe projekte</u> või uurimistoetusi või	

	rahvusvahelist rahastust. Konsortsiumil on mõningane projektide või uurimistoetuste juhtimise/haldamise kogemus.
„2“	Konsortsiumi partnerite teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on kesised. Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupid, kes varem koostööd teinud ei ole. Taotlusest nähtub, et nende koostöövõimekus on väike. Konsortsiumi partneritel on olnud väga vähe projekte või uurimistoetusi. Konsortsiumi võimekus oma seniste kogemuste ja oskuste baasil projekti ellu viia on väike.
„1“	Konsortsiumi partneritel ei ole sellealaseid teadustulemusi. Konsortsiumi partnerid ei ole varem koostööd teinud. Partnerite koostöövõimekus on puudulik. Konsortsiumi partneritel ei ole olnud varasemaid projekte ega uurimistoetusi. Konsortsiumi võimekus projekti ellu viia on väga väike.
-Taristu piisavus	
Tingi- muslik	Teema täitmine ei eelda vastava taristu olemasolu
Tingi- muslik	Teema täitmine eeldab vastava taristu olemasolu
„5“	Taristu uuringu elluviimiseks on tipptasemel ja uuringu tegemiseks igati vastav.
„3“	Taristu on osaliselt olemas, kuid uuringu tegemiseks piisav.
„1“	Uuringu elluviimiseks taristu puudub ja seda ei ole võimalik ka rentida ega osta.
2.2 -Kavandatava uuringu meetodika, teaduslik tase ja põhjendatus <u>Osakaal II kriteeriumist 40%</u>	
„5“	Metoodika on <u>väga innovatiivne, väga kaasaegne, parim võimalik viis</u> lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Välja pakutud probleemilahendused on <u>silmapaistvad, selged, asjakohased ja põhjendatud</u> . Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>väga hästi</u> välja toodud ja suurepäraselt põhjendatud. Välja pakutud meetodika vastab <u>väga täpselt</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.
„4“	Metoodika <u>kasutab innovatiivseid aspekte, metoodika on kaasaegne, väga sobilik</u> lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Välja pakutud probleemilahendused <u>on väga head, selged, asjakohased ja põhjendatud</u> . Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>hästi välja toodud</u> ja hästi põhjendatud. Välja pakutud meetodika vastab <u>täpselt</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.
„3“	Metoodika <u>on sobilik</u> lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Välja pakutud probleemilahendused on <u>pigem head, asjakohased ja põhjendatud</u> . Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>piisavalt</u> välja toodud ja põhjendatud. Välja pakutud meetodika <u>vastab suures osas</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.
„2“	Metoodika on lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks pigem ebasobiv. Välja pakutud probleemilahendused <u>on ebaselged, ei ole asjakohased ega põhjendatud</u> . Uurimisküsimused ja hüpoteesid <u>on mõnevõrra ebatäpsed</u> ja korralikult põhjendamata. Välja pakutud meetodika <u>pigem ei vasta</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.

„1“	Metoodika on ebasobiv lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Ei ole võimalik aru saada, kuidas valitud metoodika lähteülesandes toodud probleeme lahendab. Uurimisküsimused on ebaselgelt sõnastatud.
2.3 -Eelarve ja ajakava põhjendatus ja realistlikkus <u>Osakaal II kriteeriumist 30%</u>	
„5“	Projekti eelarve ja ajakava on <u>suurepäraselt</u> koostatud, <u>väga realistlikud</u> , eelarve <u>suurepäraselt optimeeritud ning kulutõhus</u> , tegevus- ja ajakava võimaldavad <u>väga hästi</u> saavutada lähteülesandes toodud eesmärgid.
„4“	Projekti eelarve ja ajakava on <u>väga hästi</u> koostatud, realistlikud, eelarve <u>väga hästi</u> optimeeritud ning tegevus- ja ajakava võimaldavad <u>hästi</u> saavutada lähteülesandes toodud eesmärgid.
„3“	Projekti eelarve ja ajakava on selged, üldjoontes realistlikud, eelarve optimaalne ning tegevusja ajakava võimaldavad saavutada lähteülesandes toodud eesmärgid.
„2“	Projekti eelarve ja ajakava on ebapiisavalt läbi mõeldud, kohati ebarealistlikud, eelarve optimeerimata ning tegevus- ja ajakava sobilikkus lähteülesandes toodud eesmärkide saavutamiseks küsitav.
„1“	Projekti eelarve ja ajakava projekti elluviimiseks ebarealistlikud, eelarve on tasakaalust väljas ja tegevuste ning ajakava ei võimalda lähteülesandes toodud eesmärkide saavutamist.