

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

UURINGU LÄHTEÜLESANNE



Esialgne uurimisteema

Kaugseire andmete kasutuselevõtt avalike teenuste väljatöötamisel ja arendamisel

Täpsustatud uurimisteema

Kaugseire ja paikvaatluse andmete kogumise, kombineerimise ja vastastikuse täiendamise ning kontrolli võimaluste uurimine ja kasutuselevõtt avaliku sektori asutuste tööd tõhustavate teenuste väljatöötamisel ning arendamisel.

Lahendatavad probleemid

Taustakirjeldus

Aastal 2014 jõudis Euroopa Kosmoseagentuuri kosmoseprogramm Copernicus operatiivsesse faasi, kui lennutati orbiidile esimene satelliit ning kättesaadavaks said esimesed satelliidiandmed. Praeguseks on käivitatud neli Sentinel-tüüpi missiooni ning planeerimisel on uued missioonid, millesse kaasatakse ka ettevõtted. Sentinel missioonidel kogutakse maa-, mere- ja õhukeskkonna andmeid radari ja multispektraalsete kaameratega ning muude instrumentidega. Ruumiandmed on grupeeritud kuueks interaktiivseks teemagrupiks: maismaa, veekogud, atmosfäär, hädaolukorrad, turvalisus ja kliimamuutused.

Programmis kogutavad satelliidiandmed ja nende kasutamise võimaluste põhjal loodud teenused on kõigile partneritele tasuta kasutatavad oma teenuste arendamiseks. Eestis on Copernicuse andmete juurdepääsuks ja kasutamiseks käsil andmekeskuse ESTHub loomine Maa-ameti juurde. Hetkel on olemas üks positiivne koostöönaide kaugseire andmete rakenduse leidmisest, mille käigus on PRIA-s valmimas rohumaade niitmise järelevalve teenus.

Kaugseireandmeid saab kasutada loodusliku ja tehiskeskkonna nähtuste ja olukordade tuvastamiseks ja teadvustamiseks; olukordade hindamiseks, prognoosimiseks ja prognooside täpsustamiseks; kriisiolukordade ennetamiseks ja operatiivseks reageerimiseks ning riigipoolse järelevalve tõhustamiseks erinevates valdkondades. Nendeks tegevusteks vajalike andmekogumise- ja vahetusprotsesside, arvutusprogrammide ja tehnoloogiate väljatöötamine ning rakendamine võiks muuta paljusid avaliku sektori teenuseid.

Ruumiandmete kasutamise rakendusuringute tulemusi tuleks edasi arendada konkreetseteks andmekasutuslahendusteks. See on võimalus Eesti teenusemajanduse ettevõtete toodangule väärtusliku lisakomponendi andmiseks, mida võiks müüa nii Eestis kui eksporditurgudelgi.

Probleem

Eestis ei ole paljudes avaliku halduse valdkondades kaugseireandmete kasutusvõimalusi teadvustatud ega nende abil asutuste töö tõhusamaks muutmise lahendusi hinnatud. Seetõttu puudub ka eesmärgipärane ettevalmistus seireandmete kasutamise infrastruktuuri ja inimressursi osas.

Eespool öeldust tulenevalt ei ole **avaliku sektori asutuste töö tõhusus** – näiteks ehitiste planeerimisel ning ehitusjärelvalve teostamisel, põllu- ja metsamajanduslike maade ressursside kasutamise korraldamisel ning kriisiolukordade ennetamisel ja operatiivsel reageerimisel – **ressursikasutuse osas optimaalne**.

Inimeste kasutamine keskkonna ja infrastruktuuri seisundi baasandmete jälgimiseks ja nende kasutamise kontrollimiseks olukorras, kus sama tööd võiks teha operatiivsemalt, kiiremini ja kulutõhusamalt seireandmeid analüüsides, hoiab väljaõppinud spetsialistid lihtsatel, vähe lisandväärtust loovatel töökohtadel.

Eesmärk

Uuringu eesmärgiks on huvigruppide kokkuleppel valitud valdkondades läbi viia kaugseireandmete kasutamise võimaluste analüüs ja uute, avaliku sektori asutuste tööd tõhusamaks muutvate rakenduste ning andmehalduse prototüüpide väljatöötamine ning nende kasutamise piloteerimine pilootaladel.

Projekti käigus välja pakutud meetodid tuleb testida ning hinnata nende töökindlust (anda vea piirid ning võimalike kasutusala hinnang) ning maksumust.

Huvigruppide kokkuleppel on valitud valdkondade põhiselt uuringu objektideks erinevate avaliku sektori asutuste täidetavad funktsioonid:

- 1) Maastikutulekahjude ennetamine ja likvideerimine Päästeameti ja Siseministeriumi vastutusalas;
- 2) Üleujutuste ja veetaseme seire Päästeameti, Riigi Ilmateenistuse, Keskkonnaagentuuri ja Keskkonnaministeriumi vastutusalas;
- 3) Põllumajandusmaade kasutuse seire Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Ameti ning Maaeluministeriumi vastutusalas;
- 4) Ehitustegevuse planeerimine ja järelvalve Tallinna Linnaplaneerimise Ameti ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi ja selle allasutuste vastutusalas.

Uurimisküsimused

Üldine uurimisküsimus

Millised on kaugseireandmete kasutamise ja uute rakenduste väljatöötamise võimalused avaliku sektori asutuste funktsionaalsuse tõstmiseks valitud valdkondades ning millised on kõikide välja pakutud meetodikate maksumus?

Uuringuobjektidest lähtuvad uurimisküsimused:

1) Metsa- ja maastikutulekahjude ennetamise ja likvideerimisega seotud uurimisküsimused:

Tuleohu hindamine ja prognoos

- Millised on kaugseireandmete kasutamisest lähtuvad sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad metsa- ja maastikutulekahjude tekkega seotud seireandmete kogumiseks ja seostamiseks muude andmeallikate andmetega, rutiinse kontrolli ja

järelevalve tõhustamiseks ning kogutud andmete alusel riskiprognoside tegemiseks? Milline on sobivaim meetodika ja protsess tuleohukaardi koostamiseks, kasutades erinevaid kaugseireandmeid?

- Millised on kaugseireandmete kasutamisest lähtuvad sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad metsa- ja maastikutulekahjude avastamiseks, kriisiolukordade eelanalüüsiks, modelleerimiseks, võimalike kriiside tekkefaktorite kõrvaldamiseks ja potentsiaalsete kriiside ennetamiseks?

Tulekustutustööde juhtimine – tule ja suitsu levik, juhtimisotsused ressursside ümberpaigutamiseks ning suundade valikul.

- Millised on kaugseireandmete kasutamisest lähtuvad sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad tekkivate ja realiseerunud kriisiolukordadele reageerimiseks, tule ja suitsu levikusuundade hindamiseks, tulekollete avastamiseks, ressursside (inimeste ja masinate) suunamiseks, elanike evakueerimiseks, ja kriisifaktori ning tagajärgede likvideerimiseks?

Kahjude hindamine

- Millised on tulekahjus kahjustatud ökosüsteemide tuvastamiseks ja väärtuse hindamiseks sobivaimad kaugseire meetodid; millised on Päästeameti tegevusega ära hoitud kahjude hindamiseks sobivaimad kaugseire meetodid?

2) Üleujutuste ja veetasemega seotud uurimisküsimused:

Üleujutusala kaardistamine

- Milline on sobivaim meetodika üleujutusala kaardistamiseks nii avatud maastikel kui taimkattega aladel ning erinevatel aastaaegadel, kasutades kaugseire andmeid? Integreerida töösse juba olemasolevaid andmestikke Maa-ameti aero mõõdistustest ja ETAK andmebaasist ning Copernicuse tuumikteenustest ja paikvaatlustest.
- Millised on võimalikud masinõppe meetodid erinevate andmekihtide integreerimiseks töö tulemusse ja milliseks jääb seejuures inimese sekkumise vajadus?
- Millised on kaugseire andmete kasutamisest lähtuvad sobivaimad andmehaldus ja -edastus meetodid/tehnoloogiad üleujutuste ohuprognoside tegemiseks, et viia läbi evakuatsiooni, kommunikatsiooni ning objektide kaitsetegevusi?

Rannikumere ja siseveekogude avaosa veetaseme seire

- Milline on sobivaim meetodika rannikumere ja siseveekogude avaosa veetaseme seireks, kus kontaktmõõtmised pole võimalikud?
- Millised Eesti rannikumere ja siseveekogude alad on kaugseire kasutamiseks sobivad; milliseid puudusi esineb kaugseire andmestiku kasutamisel keeruliste tingimustega rannaalade ja siseveekogude mõõdistamisel?
- Millised on võimalused kaugseire andmete korrigeerimiseks ja täpsuse parandamiseks sõltuvalt Eesti rannikumere ja siseveekogude eripäradest?
- Milline on sobivaim andmehaldus meetod, et integreerida kaugseire veetaseme mõõdistamise andmed riiklike kontaktmõõdistuste ja prognoosmudelitega?

Märgalade niiskusrežiimi seire

- Milline on sobivaim metoodika märgalade niiskusrežiimi seiramiseks, kasutades kaugseire andmeid. Hinnata väljatöötatud seiremeetodi sobivust ka põllumaade, rohumaade ja metsaalade niiskusrežiimi kaardistamiseks.
- Milline on sobivaim andmehalduse meetod, et integreerida olemasolevad Copernicuse tuumikteenuste ja paikvaatluste andmestikud väljatöötatud lahendusega.

3) Põllumajandusmaade kasutuse seirega seotud uurimisküsimused

- Milliseid põllumajanduskultuure või kultuuride puudumist on Eestis võimalik kaugseire meetodeid kasutades tuvastada?
- Kuidas saab tuvastada kultuuride puudumise (põld on mustkesas) ja mittesoovitava taimestiku (umbrohi, võsa) olemasolu?
- Milliseid kultuure, millises vanuses ja kui täpselt (kultuurigrupid, kultuurid, kultuuride suvi- ja talivormid) on Eesti oludes võimalik tuvastada?
- Milliseid sisendandmeid saab ja tuleb kultuuride tuvastamiseks kasutada ning milline on nende andmete saadavus?
- Millised on kaugseireandmete kasutamise põhised sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad põllumajanduskultuuride määramiseks?

4) Ehitustegevuse planeerimise ja järelevalvega seotud uurimisküsimused

- Millised on kaugseire andmete kogumise ja kasutamise põhised sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad ehitiste planeerimiseks ja ehitustegevuse järelevalveks vajaliku info kogumiseks ja kasutamiseks?
 - Milliseid andmeid ja milliste meetoditega saab koguda ja analüüsida tagasiulatuvalt¹?
 - Milline on sobivaim kaugseireandmete kasutamise põhine meetod probleemsete ehitiste tuvastamise protsessi läbiviimiseks, sh 1) et eristada muutusi; 2) et eristada ehitustegevust muudest tegevustest?
 - Millised on masinõppe võimalused ehitustegevuse ja ehitiste tuvastamise protsesside automatiseerimiseks ja täiendavate kontrollide korraldamiseks?
- Millised on kaugseireandmete kasutamise põhised sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad ehitusinfo alaste andmebaaside koostamiseks ja kasutamiseks ning ehitusregistri täiendamiseks?

Uuringu vastavus TA erandi kriteeriumitele

Uuring sisaldab mitmeid innovatsiooni aspekte: protsessiinnovatsioon: uuringu käigus töötatakse välja uus tööprotsess, mis võimaldab uudsel viisil riigi operatiivtööd korraldavatele asutustele operatiivinfot edastada. Lisaks töötatakse välja mitmeid uudseid andmekasutuslahendusi, mis annavad aluse uudseteks tööprotsessideks. Tooteinnovatsioon: töötatakse välja mitmeid uudseid andmekasutuslahendusi. Personali

¹ Muutuste uurimise dateerimise metoodika väljatöötamine on vajalik kuna piiranguid seadev ehitusseadus kehtis 01.01.2003-30.06.2015. Enne 2003. aastat tehtud muudatuste puhul ehitistel kontrollib TLPA seadustamisel ainult ohutusele vastavust, mitte planeerimisdokumentatsiooni. Kuna sel juhul on omanikul lihtsam oma ehitist nõudmistele vastavaks muuta, osutataksegi, et ümberehitused tehti enne 2003. aastat, aga kas see ka päriselt nii on, seda oleks tarvis tõendada.

innovatsioon: võib eeldada, et kui kaugseire meetodite kasutamine on võimalik ning see on rentaabel, siis on võimalik rakendada vabanenud inimesi uute kohustuste täitmiseks.

Uuringu tulemuste osas on ebakindlus, sest pole teada, milline meetod on sobivaim välja toodud küsimuste lahendamiseks. Pole teada, kas prototüübid hakkavad tööle ning kas nende kasutamine on võimalik ning rahalises mõttes rentaabel.

Intellektuaalomand:

Teenuse pakkujad annavad intellektuaalomandi varalised õigused uuringu tulemuste suhtes üle ETAgile. Kõiki uuringu tulemusi, millega ei kaasne intellektuaalomandi õigusi, või mõnest muust õigusaktist tulenev avalikustamise piirang võib avaldamise kaudu laialdaselt levitada.

Tehnilised nõuded

1. Nõuded pakkujale:

Konkursil võivad osaleda interdistsiplinaarsed konsortsiumid, kuhu kuuluvad esindajad vähemalt kahest erineva avaliku TA asutuse või eraõigusliku asutuse või ülikooli vähemalt kahe erineva TA alamvaldkonna² uurimisrühmast. Konsortsiumis osalev uurimisgrupp ei või samaaegselt sama voo raames osaleda teise konsortsiumi koosseisus.

Konsortsium peab tegema koostööd Keskkonnaministeeriumi, Maaeluministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Siseministeeriumiga ning vajadusel kaasama ka kolmandaid osapooli,

Kuna projekt keskendub kaugseirele, siis oodatakse konsortsiumilt tihedat koostööd RITA mere-seire projekti (Eesti mereala innovaatiliste analüüsi- ja hinnangumeetodite arendamine ning testimine pilootalal) konsortsiumiga, et need projektid üksteist täiendaksid ja oleks tagatud pilootala piisav ajalis-ruumiline katvus seireandmetega. Konsortsiumil peab olema juhtpartner, kes osaleb uuringu täitmises ning on uuringu peatöövõtja. Eesti Teadusagentuur (edaspidi ETAg) sõlmib konsortsiumi juhtpartneriga partnerluslepingu.

2. Nõuded meeskonnale:

Konsortsiumi meeskonda peavad kuuluma doktorikraadiga inimesed, kes on viimase 5 aasta jooksul kaugseire valdkonnas avaldanud teadusartikleid. Uurimistöö täitmisesse kaasatud personali hulka peavad kuuluma doktorandid, magistrandid või tudengid. Uuringu meeskonda peavad kuuluma inimesed, kellel on:

- Kogemused kaugseireandmete analüüsimisel, ja töötlemisel ning prognoosmudelite koostamisel,
- Kogemused ilma-, vee-, maismaa, ja atmosfääri seires,
- Rahvusvaheliste projektide juhtimiskogemus,

Konsortsiumi juhil peab olema seonduval alal teaduskraad ja ta peab olema viimase 5 aasta jooksul seonduval alal avaldanud teadusartikleid või osalenud tööülesannete kaudu aktiivselt kaugseire valdkonna arendamisel.

Projektijuht 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

² Haridus- ja teadusministri määrus "Teadus- ja arendusvaldkondade loetelu", <https://www.riigiteataja.ee/akt/13246093>

kõrgharidus, soovitavalt teaduskraad ning eelnev töökogemus samaväärselise maksumuse ja ajakavaga projektide juhtimise alal. Projektijuhi töökoormus projektis peab olema vähemalt 0.5 kohta.

Uurimisrühm: Pakkuja esitab uurimisrühma koosseisu koos rollide jaotusega projektis. Iga uurimisrühma liikme kohta esitatakse CV või viide Eesti teadusinfosüsteemis (edaspidi ETIS) asuvale CV-le.

Alltöövõtjad: Pakkuja, kes kavatseb teenuse osutamiseks kasutada alltöövõtjaid, esitab alltöövõtjate kinnituse projektis osalemise kohta ning nende nimed ja registrikoodid (füüsiliste isikute puhul isikukoodid), näidates ära alltöövõtjate kvalifikatsiooni ja pädevused ning nende poolt projektis osutatavad teenused, eeldatava tööde maksumuse ja tööjaotuse.

3. Tähtajad ja pakkumuse esitamine:

Konkurss jääb avatuks **kuni 3. oktoobrini 2018**. Pakkumus esitatakse **inglise keeles** ETISE keskkonnas. Konkursil osaleda soovivad konsortsiumid teavitavad oma osalemissoovist ETAgil aadressil maikki.moosus@etag.ee, kes võimaldab neile ligipääsu taotlusvormile. Pärast konkursi avanemist on konkursil osalevatel konsortsiumitel võimalus kohtuda tellija esindajatega, et rääkida läbi ette valmistatava pakkumuse sisu.

4. Juhtkomisjon:

Konsortsiumi juhtpartner moodustab projekti jälgimiseks projekti juhtkomisjoni, mille koosseisu kuuluvad peale konsortsiumi partnerite esindajate ka Keskkonnaministeeriumi, Maaeluministeeriumi, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, Siseministeeriumi ning ETAgil esindaja(d) ning vajadusel ka kolmandad osapooled.

Projekti juhtkomisjonil on õigus pärast projekti algust teha projektis muudatusi, näiteks kiita vajadusel heaks töö käigus tekkinud uued teemad ja küsimused või jätta välja küsimused, mis pole enam relevantid, tingimusel, et projekti üldeesmärk jääb muutumatuks.

Projekti juhtkomisjon kohtub regulaarselt, vähemalt korra kvartalis, ning tema ülesanne on tagada, et projekti tegevused vastavad lähteülesandes ning uuringuettepanekus toodud eesmärkidele ja ajakavale ning jälgib, et eelarve oleks kasutatud eesmärgipäraselt.

5. Aruandlus:

Projekti juhtkomisjon kiidab heaks projekti progressi ning eelarve kasutamise. Peale seda, kui juhtkomisjon on selle heaks kiitnud, esitab konsortsiumi juht ETAgile aruande ning arve. Aruande vormi töötab välja ETAg. Aruandeid võib esitada elektroonselt. Makseid tehakse kord kvartalis arve alusel. Kvartaalsed aruanded esitatakse iga 3 kuu järel, sisulised vahearuanded vastavalt juhtkomisjoni sätestatud ajakavale.

Lõpparuande mustand esitatakse ETAgile 2 kuud enne projekti lõppu. Projekti juhtkomisjonil on õigus kuu aja jooksul teha parandusettepanekuid. Konsortsiumi juhtpartneri esitab lõpparuande hiljemalt 2 kuud peale projekti lõppu. Viimane väljamakse tehakse peale lõpparuande heaks kiitmist.

6. Uuringu kestus ja eelarve:

Uuringu kestus on soovitavalt 2 aastat alates lepingu allkirjutamise hetkest. Soovitav on jagada uuringu täitmise etappideks: nt varasema asjakohase info koondamine, praktilised välitööd, analüüsid, hinnangud, soovitusel, prototüüpide välja töötamine ning testimine.

Uuringu täitjad peavad tagama, et neil on olemas uuringute tegemiseks vajalikud load.

Uuringu eelarve on 1 421 050 eurot koos käibemaksuga. Täiendavate rahaliste vahendite lisandumisel RITA tegevuse 1 eelarvesse on Eesti Teadusagentuuril õigus projekti eelarvet suurendada kuni 1 500 000 euroni.

ETISE taotlusvorm sisaldab järgmisi andmeid

Uurimisrühma kaupa:

- **Isikud:** Uurimisrühma juhi, põhitäitjate ja projektijuhti kohta esitada, CV või viide ETISes asuvale CV-le, koormus ja roll projektis. Muud töötajad ja tudengid kirjeldatakse isikkoosseisu selgituse osas tuues välja nende rolli ja koormuse projektis.
- **TA tegevus:** esitada uurimisrühma sama valdkonna viimase 5 aasta projektid, seotud publikatsioonid ja tööstusomandid
- **Eelarve:** esitada uurimisrühma kulud erinevate kulukohtade lõikes
 - Põhitäitjate töötasud koos kõigi riiklike maksudega, maksetega ja seadusest tulenevate hüvitistega – selgitada, mitu töötajat, keskmine töjõukulu ametikohtade lõikes, koormused;
 - Muude töötajate töötasu koos kõigi riiklike maksudega, maksetega ja seadusest tulenevate hüvitistega – selgitada, mitu töötajat, keskmine töjõukulu ametikohtade lõikes, koormused;
 - Lähetused: majutuskulud, sõidukulud, päevarahad - selgitada, mitu lähetust, konverentsi, iga orienteeruv maksumus, mitme inimese kulud hüvitatakse;
 - Ürituste korraldamine ja teavituskulud - selgitada, mitu üritust, prognoositav osalejate arv, publikatsioonid või muu;
 - Aparatuuri ja /seadmete kulu – selgitada, miks ja millise tegevuse jaoks on see vajalik;
 - Alltöövõtt – selgitada, miks ja millised tegevused tellitakse sisse;
 - Muud kulud – selgitada, miks ja millise tegevuse tarbeks;
 - Kaudsed kulud – näiteks üldkululõiv;
 - Käibemaks
- **Taristu:** selgitada, mis on selle uuringu teostamiseks olemas ja millised seisukorras ning mida oleks tarvis soetada lisaks

Kogu Konsortsiumi kohta esitada ühiselt järgmised andmed

- **Üldandmed:** avalikkusele suunatud uuringuettepaneku lühikirjeldus eesti ja inglise keeles
- **Uuringuettepanek:**
 - Kuidas aitab uuring kaasa lähteülesandes tõstatatud probleemi(de) lähendamisele, täidab lähteülesandes toodud eesmärgid ja milline(sed) on oodatavad tulemus(ed)
 - Uuringu taust ja võimalik innovatsioon, uurimismetoodika valiku põhjendus
 - Partnerite tööjaotus, uurimisrühmade koostöö otstarbekus ja koostööst tekkinud lisaväärtus
 - Uuringumetoodika (vormistada üks kompaktne fail kogu konsortsiumi kohta ja laadida ETISesse)
- **RITA eesmärgid:**

- Uuringu panus RITA eesmärkide ning riiklike strateegiate ja arengukavade eesmärkide saavutamisele, ka nutika spetsialiseerumise raamistikule, kus asjakohane
- Tegevuse prognoositav sotsiaalmajanduslik ja ühiskondlik mõju, muuhulgas mõju läbivatele teemadele
- Uurimistulemuste levitamise ja rakendamise plaan
- Uuringuettepaneku jätkusuutlikkus ja magistrantide /doktorantide kaasatus
- **Ajakava:** tegevus ja ajakava (konsortsiumi partnerite kaupa, kogu konsortsiumil ühine). Pakkuja peab arvestama tööde etappe ja iseloomu. Tegevussuundade ajaline kestus (vt eesmärkide osa) on indikatiivne ning tegevused võivad olla osaliselt ajaliselt kattuvad.
- **Lisainfo:**
 - Riskide maandamise plaan kõigi tegevuste puhul vajalik välja tuua kaasnevad riskid, mida Pakkuja suudab ette näha. Kõigi kirjeldatud riskide puhul on vajalik välja tuua ka maandamis-stsenaariumid ning nimeliselt, kes meeskonnaliikmetest milliste riskide maandamise eest vastutavad. Info esitada eraldi failina.
 - Alltöövõtjad – Pakkuja, kes kavatseb teenuse osutamiseks kasutada all-töövõtjaid, koostab lisamaterjali, milles esitab alltöövõtjate nimed ja registrikoodid, näidates ära alltöövõtjate kvalifikatsiooni ja pädevused ning nende poolt projektis osutatavad teenused, eeldatava tööde maksumuse ja tööjaotuse.
 - Kommunikatsiooniplaan – poolaasta kaupa esitatud planeeritud üritused koos kaasatavate sihtgruppidega. Projekti tegevuste hulka kuulub ka suhtlemine meediaga ning avalikkuse teavitamine projekti tegevustest ja tulemustest.
 - Põhitäitjate lisamaterjal – kõigi põhitäitjatest meeskonnaliikmete puhul on vajalik välja tuua, millised kompetentsid nad projektis katavad, mis on nende peamine roll, milline on nende indikatiivne töökoormus projekti jooksul (võib töölõiguti erineda) ning kes meeskonnaliikmetest üksteist asendavad.

Oodatav tulemus/ väljundid

1) Metsa- ja maastikutulekahjude ennetamise ja likvideerimisega seotud uurimis- ja arendustöö tulemused:

- Välja on töötatud kaugseireandmete kasutamise võimalustest lähtuvad sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad potentsiaalsete ja realiseerunud maastikutulekahju olukordadega seotud andmete kogumiseks ja seostamiseks muude andmeallikate andmetega kontrolli, järelevalve ja ennetamise eesmärgil. Välja on töötatud kaugseireandmeid ja paikvaatlusi ühendav tuleohukaardi koostamise meetoodika. (sh. andmehaldamise prototüüp)
- Välja on töötatud kaugseireandmete kasutamise võimalustest lähtuvad meetodid realiseerunud maastikutulekahju olukordadele reageerimiseks, ressursside suunamiseks, elanike evakueerimiseks, ja kriisifaktori ning tagajärgede likvideerimiseks.
- Välja on töötatud kaugseireandmete kasutamise võimalustest lähtuvad sobivaimad meetodid maastikutulekahjus kahjustatud ökosüsteemide tuvastamiseks ja kahjude hindamiseks, samuti Päästeameti tegevusega ära hoitud kahjude hindamiseks.

2) Üleujutuste ja veetaseme seirega seotud uurimis- ja arendustöö tulemused:

Üleujutusosalade kaardistamine

- Välja on töötatud andmetöötlusmeetodid üleujutatud alade visualiseerimiseks.
- Välja on töötatud esmane testandemudel töötav andmehalduse prototüüp, mis võimaldab detailsemat üleujutuste kaardistamist sõltuvalt taimestiku struktuurist, pinnareljeefist ja piirkonna asustustihedusest.
- Välja on töötatud esmane tööprotsess, mis võimaldab läbi erinevate keskkondade riigi operatiivtööd korraldavatele asutustele operatiivinfot edastada.

Rannikumere ja siseveekogude avaosa veetaseme seire

Välja on arendatud meetodika kaugseire andmete põhiseks seireks Eesti rannikumere ja siseveekogudel. Kaardistatud on puudused kaugseire andmestiku kasutamisel Eesti ranniku- ja siseveekogudel ning võimalused puuduste parendamiseks või kõrvaldamiseks.

- Välja on arendatud kaugseire, riiklike kontaktmõõdistuste ja prognoosmudelite andmete põhine meetodika rannikumere ja siseveekogude veetaseme andmete ühildamiseks
- Välja on töötatud andmehaldusmeetodid rannikumere ja siseveekogude veetaseme andmete operatiivseks seireks, edastamiseks ja avalikustamiseks.

Märgalade niiskusrežiimi seire

- Välja on arendatud meetodika märgalade niiskusrežiimi operatiivseks seireks kasutades vabalt kättesaadavaid satelliitandmeid. Kaardistatud on meetodi puudused, välja on pakutud puuduste parendamise ja kõrvaldamise meetodid.
- Hinnatud on välja arendatud meetodika sobivust põllumaade, rohumaade, metsaalade niiskusrežiimi seireks
- Välja on töötatud välja arendatud meetodikat kasutav ning testandemudel töötav andmehaldus prototüüp niiskusrežiimi jälgimiseks.

3) Põllumajandusmaade kasutuse seirega seotud uurimis- ja arendustöö tulemused

- Välja on töötatud kaugseire meetodika, millega on võimalik tuvastada põllumajanduskultuure või kultuuride puudumist.
- Välja on selgitatud, milliseid kultuure, millises vanuses ja kui täpselt on Eesti oludes võimalik tuvastada.
- Välja on arendatud põllumajanduskultuuride tuvastamise andmehalduse prototüüp.

4) Ehitustegevuse planeerimise ja järelvalvega seotud uurimis- ja arendustöö tulemused

- Teostatud on ehitiste planeerimiseks ja ehitustegevuse järelvalveks vajalike kaugseire andmete kogumise ja kasutamise sobivaimate tehnoloogiate, analüüsimeetodite ja protsesside automatiseerimise väljaselgitamise uurimis- ja arendustööd.
 - Välja on töötatud meetodika, millega saab koguda ja analüüsida ehitiste planeerimiseks ja ehitustegevuse järelvalveks vajalikke andmeid tagasiulatuvalt.

- Välja on töötatud sobivaim kaugseire andmete kasutamise põhine meetod probleemsete ehitiste tuvastamise protsessi läbiviimiseks, et eristada muutusi ning ehitustegevust muudest tegevustest.
- Välja on arendatud ehitiste planeerimiseks ja ehitustegevuse järelevalveks vajalike kaugseire andmete kogumist ning operatiivset kasutamist võimaldavata andmete haldamise prototüüpi.
- Välja on pakutud masinõppe võimalused ehitustegevuse ja ehitiste tuvastamise protsesside automatiseerimiseks ja täiendavate kontrollide korraldamiseks.
- Välja on töötatud kaugseire andmete kasutamise põhised sobivaimad meetodid ja tehnoloogiad ehitusinfo alaste andmebaaside koostamiseks ja kasutamiseks ning ehitusregistri täiendamiseks.

Kõiki välja töötatud prototüüpe on pilootaladel katsetatud ning saadud esialgsed hinnangud nende rakendatavuse kohta (sh tulemuste vea piirid ning võimalikud kasutusala) ning esitatud ettepanekud projekti raames lahendamata jäänud probleemide lahendamiseks.

Kõikide meetodite osas on esitatud nende rakendamise maksumuse hinnang.

Lähteülesande lisad on:

1. Hindamis- ja valikuenetluse juhend;
2. 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 6.1.4.9³.

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

Eespool nimetatud hindajad juhinduvad 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.

³ <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)l 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 punktile 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 hääl. 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 kaal kriteeriumist
Kriteerium 1 Uuringu sotsiaalmajanduslik ning ühiskondlik relevantsus (60%) KRITEERIUMI LÄVEND 3,5 punkti	Uuringu mõju RITA eesmärkide ning riiklike strateegiate 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 olulistest valdkondades	10%
	Uuringu mõju läbivatele teemadele	
Kriteerium 2 Uuringu teaduslik tase (40%) KRITEERIUMI LÄVEND 3,5 punkti	Konsortsiumi suutlikkus uuringut ellu viia	30%
	Senise uurimistöö teaduslik tase, uurimisrühmade juhtide ja põhitäitjate eelneva teadustöö tulemused	
	Taristu piisavus	
	Kavandatava uuringu meetodika, teaduslik tase ja põhjendatus	40%
	Eelarve ja ajakava põhjendatus ja realistlikkus	30%

Hinnete kirjeldused⁴

I hindamiskriteerium

Kriteerium 1 Uuringu sotsiaalmajanduslik ning ühiskondlik relevantsus;	60%
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.

⁴ Hinnete lõplikud kirjeldused kujundatakse vajadusel väljakuulutatava konkursi teemaspetsiifilisemaks.

-Panus sotsiaalmajanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisele; vastavus nutika spetsialiseerumise raamistikule, kus asjakohane	
„5“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisesse on <u>väga suur ja väga oluline, uuring on väga innovaatiline</u> ⁵ . Uuring <u>toob selgelt ja väga hästi põhjendatult välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab riigi julgeolekut ühiskonda, majandust, keskkonda, avaliku sektori töö tõhusust 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 probleemide lahendamisesse on <u>suur ja oluline, uuring on innovaatiline</u> . Uuring <u>toob hästi välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab riigi julgeolekut, ühiskonda, majandust, keskkonda, avaliku sektori tõhusust 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 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 riigi julgeolekut, ühiskonda, majandust, keskkonda, avaliku sektori tõhusust 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 probleemide lahendamisesse on <u>pigem väike ja pigem ebaoluline, uuringu innovaatilisus on kaheldav</u> . On <u>kaheldav, kas uuring toob välja</u> erinevad aspektid, kuidas ta mõjutab riigi julgeolekut, ühiskonda, majandust, keskkonda, avaliku sektori tõhusust ja kuidas on tulemused riigi jaoks rakenduslikud. Samuti on <u>kaheldav, kui hästi on</u> see teema seostatud nutika spetsialiseerumise eesmärkidega, kus asjakohane.
„1“	Uuringu panus sotsiaal-majanduslike ja ühiskondlike probleemide lahendamisesse on <u>väike ja ebaoluline, uuringus puudub innovaatilisus</u> . Uuring <u>ei too välja</u> erinevaid aspekte, kuidas ta mõjutab riigi julgeolekut, ühiskonda, majandust, keskkonda, avaliku sektori tõhusust 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 <u>Osakaal I kriteeriumist 30%</u>	
„5“	Uuringu tulemused on <u>väga selged ja väga hästi rakendatavad</u> . Tulemuste rakendamise plaan <u>on 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

⁵ 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)

	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</u> koostatud ja <u>hästi teostatav, realistlik, kaasates enamusi 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>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 osapooli <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 teostatamatu</u> . Väljapakutus stsenaariumid ei võimalda <u>tulemusi piisavalt levitada</u> ega ühiskonnale tutvustada.
1.3 -Oodatav panus teadlaste järelkasvu tagamisse riigile olulistes valdkondades; uuringu mõju läbivatele teemadele <u>Osakaal I kriteeriumist 10%</u>	
„5“	Uuringut läbiviiva töörühma vanuseline struktuur on <u>väga hästi optimeeritud</u> . <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 optimeeritud</u> . <u>Hästi</u> on kaasatud akadeemilise karjäärimudeli erinevad tasemed. Uuringusse on kaasatud <u>hea ja hästi põhjendatud</u> 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 läbimõttlemata</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> ei magistrante ega doktorante, kuigi see oleks vajalik ja võimalik. Uuringu mõju läbivatele teemadele <u>puudub</u> .

II hindamiskriteerium

Kriteerium 2 Uuringu teaduslik tase		40%
2.1		
-Konsortsiumi suutlikkus uuringut ellu viia, -Senise uurimistöe 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</u> ellu viia.	
„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 uurimistöe teaduslik tase, uurimisrühmade juhtide ja põhitäitjate eelneva teadustöö tulemused		
„5“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on rahvusvaheliselt <u>silmapaistval</u> tasemel. Artiklid on avaldatud kõrgelt hinnatud eelretsenseeritud ajakirjades, toimetised leitavad nende uurimisvaldkonna olulisimatest andmebaasidest. Monograafiad on publitseeritud rahvusvaheliselt	

	kõrgelt hinnatud kirjastaja poolt. Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupe, kellel on eelnev korduv koostöö kogemus. Üks või mitu konsortsiumi partnerit on eelnevalt olnud üliedukad erinevate projektide, uurimistoetuste või rahvusvahelise rahastamise taotlemisel ja väga paljude projektide või uurimistoetuste juhtimisel/haldamisel.
„4“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on rahvusvaheliselt tunnustatud. Artiklid avaldatud tunnustatud eelretsenseeritud ajakirjades, toimetised leitavad nende uurimisvaldkonna olulisimates andmebaasides. Monograafiad on publitseeritud rahvusvaheliselt tunnustatud kirjastajate poolt. Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupe, kes on varem vähemalt korra koostööd teinud. Üks või mitu konsortsiumi partnerit on eelnevalt olnud edukad erinevate projektide, uurimistoetuste või rahvusvahelise rahastamise taotlemisel ja paljude rahvusvaheliste projektide või uurimistoetuste juhtimisel/haldamisel.
„3“	Konsortsiumi kuulub üks või mitu inimest, kelle teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on rahvusvaheliselt nähtavad. Artiklid või monograafiad on avaldatud eelretsenseeritud ajakirjades või TA valdkonnas tunnustatud kirjastaja poolt. Konsortsiumi partnerite seas on uurimisgrupid, kes varem koostööd teinud ei ole, aga taotluse põhjal on alust oletada, et nad on koostööks suutelised. Konsortsiumi partneritel on olnud vähe projekte või uurimistoetusi või rahvusvahelist rahastust. Konsortsiumil on mõningane projektide või uurimistoetuste juhtimise/haldamise kogemus.
„2“	Konsortsiumi partnerite teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on avaldatud kohalikes ajakirjades või kohalike kirjastuste poolt ega ole leitavad tunnustatud andmebaasidest. 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 partnerite teadustulemused uuringuga seotud valdkondades on vähe ning need on avaldatud kohalikes ajakirjades või kohalike kirjastuste poolt ega ole leitavad andmebaasidest. 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.

<p>2.2 -Kavandatava uuringu meetoodika, teaduslik tase ja põhjendatus <u>Osakaal II kriteeriumist 40%</u></p>	
„5“	<p>Metoodika on <u>väga innovatiivne, väga kaasaegne, parim võimalik viis lähteülesandes</u> seatud probleemide lahendamiseks. Välja pakutud probleemilahendused on <u>silmapaistvad, selged, asjakohased</u> ja põhjendatud. Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>väga hästi</u> välja toodud ja suurepäraselt põhjendatud. Välja pakutud meetoodika vastab <u>väga täpselt</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.</p>
„4“	<p>Metoodika <u>kasutab innovatiivseid aspekte, meetoodika on kaasaegne, väga sobilik</u> lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Välja pakutud probleemilahendused on <u>väga head, selged, asjakohased ja põhjendatud</u>. Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>hästi välja toodud</u> ja hästi põhjendatud. Välja pakutud meetoodika vastab <u>täpselt</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.</p>
„3“	<p>Metoodika on <u>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 meetoodika <u>vastab suures osas</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.</p>
„2“	<p>Metoodika on lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks pigem ebasobiv. Välja pakutud probleemilahendused on <u>ebaselged, ei ole asjakohased ega põhjendatud</u>. Uurimisküsimused ja hüpoteesid on <u>mõnevõrra ebatäpsed</u> ja korralikult põhjendamata. Välja pakutud meetoodika <u>pigem ei vasta</u> sellele, mida lähteülesandes oodatakse.</p>
„1“	<p>Metoodika on ebasobiv lähteülesandes seatud probleemide lahendamiseks. Ei ole võimalik aru saada, kuidas valitud meetoodika lähteülesandes toodud probleeme lahendab. Uurimisküsimused on ebaselgelt sõnastatud.</p>
<p>2.3 -Eelarve ja ajakava põhjendatus ja realistlikkus <u>Osakaal II kriteeriumist 30%</u></p>	
„5“	<p>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.</p>
„4“	<p>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.</p>
„3“	<p>Projekti eelarve ja ajakava on <u>selged</u>, üldjoontes realistlikud, eelarve optimaalne ning tegevus- ja ajakava võimaldavad saavutada lähteülesandes toodud eesmärgid.</p>

„2“	Projekti eelarve ja ajakava on <u>ebapiisavalt</u> läbi mõeldud, kohati ebarealistlikud, eelarve optimeerimata ning tegevus- ja ajakava sobilikkus lähteülesandes toodud eesmärkide saavutamiseks küsitav.
„1“	Projekti eelarve ja ajakava projekti elluviimiseks <u>ebarealistlikud</u> , <u>eelarve on tasakaalust väljas</u> ja tegevuste ning ajakava <u>ei võimalda lähteülesandes toodud eesmärkide saavutamist</u> .