**14. oktoobril 2016 Tallinnas Riigikogus toimunud teaduspoliitika konverentsi**

**Kokkuvõte**

Reedel, 14. oktoobril 2016 toimus Riigikogu konverentsisaalis teaduspoliitika konverents „Teadus kui Eesti arengumootor III. Ühisosa otsides“. 107 osaleja hulgas oli võrdselt nii teadlaskonna kui ettevõtjate esindajaid, Riigikogu oli esindatud kaheksa liikmega. Konverentsi arutelud keskendusid teaduse ja ettevõtluse ühisosa suurendamisele, mis annaks tõuke meie majanduse arengule kallimate töökohtade ja suurema lisandväärtuse suunas.

Küsisime, mida ettevõtjad ootavad teadlastelt, mida teadlased ettevõtjatelt ja kuidas saaks riik seda suhtlust paremini toimima panna? Millised on ettevõtjate, teadlaste ja poliitikakujundajate vastastikused ootused selleks, et kasvatada ettevõtete konkurentsivõimet ning teaduse ühiskondlikku rolli?

**NB! Konverentsi ettekanded ja videoülekande leiate**:

<http://www.etag.ee/uritus/konverents-teadus-kui-eesti-arengumootor-uhisosa-otsides/>

**Milleks ja missugust teadust on Eesti ettevõtlusel vaja? küsis oma ettekandes** **Robert Kitt**

Swedbank Eesti peadirektor Robert Kitt jõudis konverentsi avaettekandes järelduseni: **mida suurem on ettevõtluse ja teaduse ühisosa (vektorite korrutis), seda kõrgemale jõutakse evolutsioonipuus ning seda kõrgematele majanduse väljunditele tõustakse.** Ta rõhutas, et hariduse ja teaduse eesmärk rahvamajanduse tasandil on jätkusuutlik majandusareng. Eesti eesmärgiks peaks olema majandusmudel, mis omal ressursil tegutsedes oleks iseseisvam ja vastupanuvõimelisem. Kohaliku intellektuaalse omandi kapitaliseerimine kohapeal loob töökohti ning võimaldab osa saada kogu väärtusahelast. Sisemaistel ressurssidel baseeruv majanduskasv peab looma eeldused innovatsiooniks, kuid riik olgu tavalisele inimesele kindlustuspoliis äraelamiseks.

Robert Kitt pakkus välja **majanduse edu valemi, milleks on funktsioon tippteaduse ja ettevõtluse korrutisest.** Samas lisas ta, et **väikeriigi** edu tagab **hajutatud riskidega** majandus. Eesti ei saa riskida **kunstlikult** mingite harude **eelisarendamisega** vaid peab looma keskkonnapositiivseteks arenguhüpeteks ettevõtluses, teaduses ja soovitatavalt nende koosmõjus. Viidates OECD andmetele ja prof Urmas Varblasele tõi ta välja **nutika spetsialiseerumise** vajaduse– investeeringud teadus- ja arendustegevusse on kõige efektiivsemad valdkondades, kus on juba loodud mingi suhteline eelis (OECD, U. Varblane). Majanduse seisukohalt pole oluline see, kui palju investeerib ettevõte TA-sse, vaid see, kui palju õnnestub tänu uuendustele **rohkem teenida.**

**Ettepanekutena** pakkus Robert Kitt välja:

* Lähendada jõuliselt (**rakendus)teaduse ning ettevõtluse struktuuri**
* Viia **kodaniku vastutus ka tudengini** eriala valikul
* **Haridusmaastiku korrastamine**. Teadusinventuur
* Riigikapitalismist **riigi osalusega kapitalismiks.**

**Kodumaja AS kogemusi teadmusallikate kasutamises tutvustas ettevõtte arendusjuht Elar Vilt**, kes rõhutas, et **koostöö ja infovahetus teadlastega on äriettevõttele väga vajalik.** Samuti koostöö teadusasutustega. Kodumaja AStegeleb puitmajade ja puitkarkasside ehitamisega ning on ehitanud kandekonstruktsioonid maailma kõrgeimale puidust korruselamule Norras („Treet“ 2015). Firma on teinud koostööd erinevate ülikoolidega Eestis ja välismaal, tänu sellele töötavad praegu ettevõttes mitmed varem samal teemal magistritöö kaitsnud töötajad. Samuti on ettevõttele olnud väga oluline koostöökogemus erinevate teadusasutuste laboritega. Näiteks konstruktsiooni tuleohutuse teemalise doktoritöö tulemusi kasutatakse siiamaani igapäevaselt. **Koostöökogemus näitab, et meie ülikoolides on palju rohkem ettevõtjale kasulikku teadmist, kui esialgne ootus teadlaste suhtes oli.**

**Haridus- ja teadusministeeriumi asekantsler Indrek Reimand tutvustas Eesti keeletehnoloogia programmi,** mille abil arendatakse keeletehnoloogiliseks uurimistööks vajalikke andmestikke (keeleressursse) ja tarkvara-vahendeid; luuakse lõppkasutajatele ja/või tarkvaraarendajatele vajalikku eesti keeletehnoloogiat, et fundamentaalteadust “turule” lähemale viia, koguda ja hallata ressursse ning tellida ka uusi avatud lähtekoodi-põhiseid lahendusi. **Programmis arendatud eesti keeletehnoloogia on hõlpsasti kasutatav mitmesugustes süsteemides ka ilma põhjalike lingvistiliste teadmisteta.** Ta juhtis tähelepanu, sellele, et juba lähitulevikus hakkavad arvutid rääkima. Küsimus on, mis keeles meie hakkame arvutitega suhtlema ja kuidas täita Põhiseadust, ehk tagada eesti rahvuse, keele ja kultuuri säilimine läbi aegade.

Indrek Reimand rõhutas, et EKT raames arendatud ressursid ja tarkvara on reeglina tasuta (*open source*) ja liigsete juriidiliste piiranguteta (sh kommertseesmärkidel) kasutatav kõigile soovijatele nii Eestis kui välismaal, mis maailma mastaabis suhteliselt pretsedenditu nähtus. Ta soovitas kõigil arendada eesti keelt arvutis nii oma toodete heaks siin ja üle maailma, E-riigi rakendustes kui ka isamaalistel eesmärkidel.

**Keeletehnoloogia loob ärivõimalusi olles ise selle eeldus - kinnitas riskiinvestor ja ettevõtja Arvi Tavast,** kes arendab Qlaara-nimelist keeletehnoloogial põhinevat toodet.Ta märkis, et nii nagu tööstusrevolutsiooni ajal toimus inimjõu asendamine tehisjõuga, toimub tänapäeval inimese intellekti asendamine tehisintellektiga, mis on suures osas keeletehnoloogia rakendamine. Tehisintellekti arendamiseks on vaja algoritme, arvutusvõimsust ja andmeid, mis on keelespetsiifilised. Tehisintellekti arendamisega kaasneb autoriõiguse seaduse muutmise vajadus, tehissüsteemid tuleb muuta õigussubjektideks. Keeletehnoloogia loob ärivõimalusi ja on ise eeldus selleks.

**Tartu Ülikooli arvutiteaduse instituudi (TÜ ATI) juhataja, akadeemik, professor Jaak Vilo** märkis oma ettekandes **Kuidas infotehnoloogia valdkonna edendamine aitab kaasa ettevõtluse edendamisele**, et IT ettevõtluse, sh suures osas väikeste idufirmade, kus on peaasjalikult TÜ ATI vilistlased, panus Eesti majandusse on tohutu, nt Transferwise maksab riigile rohkem makse kui Standard. Info- ja side sektori ettevõtted maksid 2015. a kokku 347 miljon eurot makse, töötlev tööstus 943 miljon eurot. Tööstus – maksab 2,7 korda rohkem makse, kuid tööjõudu on 5,5 korda rohkem. Riigi panus IT valdkonna teaduse arengusse, sh teadusraha, doktorandi stipendiumite jms näol on kordades väiksem kui peaks. Jaak Vilo rõhutas, et teadus on väga lai ja teaduse suurim panus tuleb inimeste koolitamisest ettevõtetele. IKT on täiesti vältimatu ükskõik millise järgmise suure revolutsiooni ja ka kõikide teiste teadusalade jaoks. Doktoriõpe koolitab nii õppejõude-teadlasi kui ka võtmetähtsusega töötajaid keerukatele töödele**. Doktorantuur ja teadus peab olema au sees ja saama prioriteediks.**

**PRIA juht Jaan Kallas rääkis, kuidas satelliitseire andmed aitavad PRIA tööd efektiivsemaks muuta.** Vajadus satelliittehnoloogia rakendamiseks ja koostööks teadlastega tuleneb pindala- ja keskkonnatoetustega kaasnevatest suurtest kontrollmahtudest. Satelliiditehnika kasutamiseks annab võimaluse Euroopa Liidu ja Euroopa Kosmoseagentuuri ühisprogramm Copernicus. **Kaugseire aitab töö ära teha kiiresti ja tõhusalt (asendab paarisaja inspektori tööd) ning arvuti tagant lahkumata.** Satelliitseire võimaldab klientide preventiivset teavitamist ja annab toetuse saajatele võimaluse ise oma infot jälgida. Kui pindalad tuvastatakse ruutmeetri täpsusega, siis rohumaade niitmise tuvastamine on arenduses CGI ja Tartu Observatooriumiga koostöös. Kui arendus valmis saab, on võimalik rakenduse levimine teistesse Euroopa riikidesse. Satelliitpiltide abil peaks olema võimalik tuvastada ka põllukultuuri ja selle saagikust. **Eestis on plaanis maa-ameti juurde luua satelliitpiltide keskus. Kokkuvõttes on teadlastega koostöö suurendanud avaliku teenuse kvaliteeti ja avaliku sektori efektiivsust.**

**Ettevõtja väljakutsetest ning teaduse kasutamisest selles andis ülevaate Toomas Kärner, Telia Eesti AS-s.** Ettevõtjale on suureks väljakutseks väärtusahela tasakaalustatud optimeerimine, suurendamine ning uute väärtusahelate kasutuselevõtt. Kui hästitoimiva ettevõtte mõnda  töölõiku hakkab tegema tippteadlane, siis muutub väärtusahela üks lüli liialt tugevaks, vaja on arendada kõiki lülisid.

Eestis on 94% väikeettevõtteid, kus on kuni 10 töötajat ja sellisetel ettevõtetel ei ole võimekust teadust nn tarbida ning kasutada doktorikraadi omandanud inimeste teadmisi.

**Idee: lahendus tuleks probleemide liitmises.** Hea oleks kui väikeettevõtted suudaksid **kasutada kraadiõppurite õpiajast 1% ettevõtluse arendamiseks praktika asemel koostööõppe vormis**, kus ettevõtte probleemiga tegeleks tudengitest meeskond mitmelt erialalt. Selline vorm tähendaks probleemide terviklikku lahendamist, vähendaks ettevõtte oma investeeringu vajadust ja nii saavutaks ettevõte kiirema arengu. Üliõpilasele tähendaks see koostööd mitmete teiste erialade tudengitega, sisukamat õpet ja nö päris asjade tegemist.

**DISKUSSIOON: Millised on ettevõtjate, teadlasete ja poliitikute/poliitikakujundajate vastastikused ootused selleks, et kasvatada ettevõtete konkurentsiuvõimet ning teaduse ühiskondlikku rolli?**

Mõttevahetusekäigus leidsid kõik osapooled üksmeelselt, et vajadus tihedamaks koostööks on vältimatu, kui tahame meie riigi majanduse arengus uut kvaliteeti saavutada. Nõustuti, et ülikoole kui ettevõtjaid on vaja koostööks senisest rohkem motiveerida. Kuue ülikooli ühisalgatus - **teadlaste** ja ettevõtjate koostöökeskkond Adapter on selles osas ettevõtjate sõnul kiiduväärt samm.

Parema koostöö saavutamiseks **on vaja nii teadlastel kui ettevõtjatel koos areneda**. Ettevõtjad osalevad õppes, praktikumides, projektõppes jne. Teadlased ja õppejõud õpivad TA-projektides, ettevõtete poolt tulev läheb ju üliõpilaste kaudu ka eriala-valdkonna arenguks.

**Ettevõtjad** peavad ka ise olema aktiivsed oma vajaduste ja probleemide sõnastamisel. Sellele aitaks kaasa näiteks tööstuse erialaliitude innovatsioonistrateegiate sõnastamine, mida Eestis siiani veel pole.

**Riik** saab ettevõtete ja teadlaste koostööd julgustada erinevate meetmetega. Meetmeid tuleb regulaarselt üle vaadata ja neid vajadusel muuta. Nutika spetsialiseerumise rakendusuuringute meede on alles uus ja sellele tuleb anda sisse töötamiseks aega. Doktoriõpet on vaja senisest rohkem toetada.

# **Täpsustus Nutika spetsialiseerumise rakendusuuringute meetme kohta**

Meetme kogumaht on **26,6 miljonit** eurot (aastani 2022).

Käesoleva taotlusvooru maht on **9 miljonit eurot**. Voor avanes 4. jaanuaril 2016 ja kestab 2016. a lõpuni. Uus voor avatakse 2017. a alguses.

**Taotlusi on SA Archimedesele esitatud 19.**

**Seni hinnatud taotlusi: 15.**

**Raha on saanud 5** (summas 1 073 646 eurot)

**Raha pole saanud  10** ( summas 2 844 675 eurot)

Archimedes tegeleb **praegu 4 taotluse vastavaks tunnistamisega või hindamisega**.

20. oktoobri 2016. a seisuga  on **vabade vahendite maht 7 926 354 eurot**

Taotlusprotsessi pikkus (taotluse esitamisest kuni rahastamise/mitterahastamise otsuse saabumiseni on **60 tööpäeva**). Hindamiskomisjon koguneb üldjuhul iga kuu lõpus.

**ETISes on koostamisel 33 taotlust**.

21.10.2016