

Ülevaade teadus- ja arendustegevuse olukorrast ning valitsuse poliitikast selles valdkonnas

Peaminister Jüri Ratas

17. jaanuar 2017

Austatud Riigikogu aseesimees!

Lugupeetud Riigikogu liikmed!

Head saalisviibijad ja kuulajad!

Eesti teadus- ja arendustegevuse valdkonnas on läbi aastate olnud keskseks teemaks ülikoolide ja teiste teadusasutuste ning ettevõtjate parema koostöö saavutamine. Selle juures mängib olulist rolli erinevate asutuste koordineeritud koostöö ning laia avara pildi nägemine. See on ka tänase valitsuskoalitsiooni jaoks prioriteetne valdkond, mis vajab kindlasti selget edasiminekut. Eesti majandusarengu eeldus on ettevõtlussektori teadmismahukus – keerukamad tooted ja teenused aitavad paremini konkureerida ning loovad suuremat lisandväärtust ja töökohti.

Erasektori tellimusel või erasektoriga koostöös toimuva teadus- ja arendustegevuse osatähtsus peab suurenema. See on olnud kõigi valitsuste ja Riigikogu prioriteet. Üheks võimaluseks on kasvatada teadus- ja arendustegevuse riigipoolset rahastamist. Tulemusliku teaduskoostöö aluseks on rahastamise stabiilsus ning selgelt kokkulepitud eesmärgid.

Rakendusuuringute ja innovatsiooni vundamendiks on tippteadus. Eestis tehakse kvaliteetset maailma tasemel teadust. Teadusartiklite arv tippajakirjades on üha kasvanud. Maailma kõige mõjukama teaduse tsiteerimisindeksi Web of Science andmetel avaldati 2015. aastal Eesti teadlaste poolt 2 698 arvestatavat artiklit. Tunnustan Eesti teadust ning asjaolu, et OECD andmetel jõuab maailma 10 protsendi enim viidatud artikli hulka 13,5 protsenti Eesti teadlaste artiklitest. Maailma keskmine on 10 protsenti.

Publikatsioonide arv ja kvaliteet on väga olulised, kuid mitte ainsad näitajad, mille järgi mõõta meie teadlaste panust. Riigi arengu seisukohalt on oluline, et teadussaavutused panustaksid ühiskonna probleemide lahendamisse ning teadlased tutvustaksid oma seisukohti laiemale avalikkusele. Riigile oluliste suurte otsuste tegemisel, nagu Rail Balticu ehitamine, integratsiooniprobleemide lahendamine või hoopis rahvatervise poliitika, peaks enam kõlama teadlaste seisukohad. Ainult nii saame kujundada mõistlikke otsuseid, mis põhinevad reaalsel uuringutel ja faktidel.

Me elame kaasa kui meie sportlased pääsevad maailmaareenil parimate hulka ja teame tippportlasi väga hästi – meedia teeb nad kiiresti tuntuks. Kordades vähem teame maailma parimate hulka kuuluvatest Eesti teadlastest. Meil tuleb tuua kindlasti teadus inimestele ja ühiskonnale palju lähemale. See on väljakutse teadlastele, auväärt Riigikogule, valitsusele ja poliitikutele laiemalt. Samuti meediale ja ajakirjanikele ning igale Eesti inimesele.

Eesti teaduses on viimase kümne aastaga toimunud kiired positiivsed arengud. Üheks edu põhjuseks on tihe koostöö Eesti teadlaste ja maailma parimate uurimisrühmade vahel. Oleme jõudnud juhtivate teadusmaade hulka.

Maailma juhtiva teadusajakirja Science toimetajate kolleegium valis eelmise aasta lõpus Eesti Biokeskuse teadlaste osalusel ajakirjas Nature ilmunud uuringu 2016. aasta kümne olulisema teaduslähimurde hulka. Selle mõjuka artikli autorite hulgas olid Eesti teadlased Lauri Saag, Mari Järve ja Monika Karmin koos teadlastega Harvardi ülikoolist, Cambridge-i ülikoolis ja teistest juhtivatest ülikoolidest.

Mahukaima osa teaduseelarvest moodustavad uurimistoetused ja teadusasutuste baasfinantseerimine. Neist esimene on konkurentsipõhine, teine aga teadus- ja arendusasutustele nende eesmärkide täitmiseks riigieelarvest eraldatud mittekonkurentsipõhine rahastamisviis. Nii tagame teadustegevuse vajalikku järjepidevuse kui ka paindlikkuse.

Oleme otsustanud suurendada teaduse baasrahastamise osakaalu 50 protsendini. Hetkel on baasfinantseerimise ja projektipõhise rahastamise suhe circa 30% ja 70%. Lisaks eraldame doktorantide stipendiumitele alates 2018. aastast 9 miljonit lisaeurot. Loomulikult on raha jagamisest märksa olulisem selle sihipärane kasutamine. Iga täiendav sent, iga euro peab toetama uut kvaliteeti Eesti teaduses ning suurendama teadus- ja arendustegevuse sotsiaalmajanduslikku mõju.

Riik on teinud ja teeb teadusse suuri investeeringuid ennekõike Euroopa Liidu struktuurifondide toel. Näiteks aastatel 2008-2015 investeeris riik teaduse tippkeskustesse kokku 46,5 miljonit eurot. Nende hulgas oli nii Keemilise Bioloogia Tippkeskus kui ka Kultuuriteooria tippkeskus. Aastatel 2016-2022 toetab riik teaduse tippkeskuseid 41,2 miljoni euro ulatuses.

2016. aastal eelmise valitsuse poolt kinnitatud ASTRA investeeringute kava järgi rahastatakse seitset teaduse ja kõrghariduse taristuprojekti 54 miljoni euro ulatuses. Sealhulgas on näiteks Tartu Ülikooli IT-keskuse rajamine ja Eesti Kunstiakadeemia uue õppehoone rajamine.

Teadlased on teinud häid valikuid, leides olulisi uurimusküsimusi ning Eestis on tekkinud tugev teaduskultuur. Näiteks akadeemik Richard Villems on loonud molekulaarbioloogia koolkonna ja teinud olulise panuse selle valdkonna uurimises, kuuludes 1 protsendi enim tsiteeritud teadlaste hulka maailmas. Võtmeküsimus on selle teaduskultuuri pööramine ühiskonna arenguks – meie kõigi heaoluks.

Viimaseid aastaid iseloomustanud teadus- ja arendustegevuse investeeringute langus on pidurdunud. Teadus- ja arendustegevuse kulutuste osatähtsus moodustas 2015. aastal SKPst 1,5 protsenti. 2014. aastal oli see 1,45 protsenti. Absoluutnumbrites kasvasid teadus- ja arendustegevusele tehtud kulutused 2015. aastal ligi 303 miljoni euroni. 2014. aastal jäi kogumaht 287 miljonile eurole. Rahanumbritest olulisem on kulutuste struktuur ja selle vastavus riigi arenguvajadustele.

Kulutuste tõusu taga oli eelkõige ettevõtlussektor, mille investeeringud kasvasid 15 miljoni euro võrra 140 miljoni euroni 2015. aastal. Rakendusuuringutele tehtud kulutused tõusid 2 miljoni euro võrra ja ulatusid 2015. aastal 77 miljoni euroni. Ettevõtjate tellitud teadus- ja arendustegevuse mahu kasv on kindlasti positiivne, kuid peab muutuma laiapõhjalisemaks ning hõlmama rohkem ettevõtteid ja majandussektoreid. Lisaks näiteks õlitööstusele või elektriseadmete toomise tegevusalale võiks innovatsiooni panustada ka teised majandussektorid.

Eesti eesmärk on 2020. aastaks saavutada teadus- ja arendustegevuseks 3 protsenti SKPst. Jah, sellest eesmärgist oleme hetkel kaugel kui mitte väga kaugel. Juba 10 aastat tagasi oli strateegia „Teadmistepõhine Eesti II“ eesmärk viia Eesti teadus- ja arendustegevus kogukulud 3 protsendini SKPst aastaks 2014. Visioon on, et 2/3 teadus- ja arendustegevuse kulutustest teeks just erasektor ning riigi panus oleks 1/3. Teadus- ja arendustegevusse investeerimine pole liigne luksus, vaid ilmne ja otsene vajadus – peame järjepidevalt tõstma oma konkurentsivõimet nii riigi, ettevõtja kui ka eraisikuna.

Koalitsiooni eesmärk on tõsta riigi poolt tehtud teadus- ja arendustegevuse kulutuste osatähtsus 1 protsendini SKPst. Riigi kulutuste kasv aitab kaasa erasektori investeeringute stimuleerimisele, kui riik kasutab enda vahendeid nutikalt. Praegu ei panusta riiklikud teadus- ja arendustegevuse investeeringud alati piisavalt meie majandusse. Meie teadusasutustel tuleb teha tõsisemat ja tihedamat koostööd ettevõtlussektoriga.

Erasektori jaoks vajaliku teadus- ja arendustöö ning riiklike teadus- ja arendustegevuse investeeringute vahelist sidet tuleb samuti tihendada. Ettevõtete tellimisel ja rahastusel läbiviidud uuringud moodustavad vähem kui 5% teadus- ja arendustegevuse asutuste teaduskuludest.

Veelgi enam, neist ettevõtetest, mis on Eestis tehnoloogiliselt innovaatilised, peab Tartu Ülikooli teadlaste uuringu tulemusel vaid 1,46 protsenti kõige väärtuslikumateks koostööpartneriteks ülikoole ja teadusasutusi. See on murettekitav.

Tipteaduse rahastamise kõrval peame üha paremini toetama ka koostööd ettevõtete ja ülikoolide vahel, nii nagu seda juba teevad nutika spetsialiseerumise meetmed. Eesti teadus- ja arendusasutustes on tugev kompetents tippteaduse ja alusuuringute tegemiseks. Nõrgaks on jäänud laiemale hulgale ettevõtjatele vajalik insener-tehnilise, rakendusliku ja eksperimentaalse arendustöö alane võimekus. Ma usun, et TTÜ ja Tartu Ülikooli koostööna sündinud ettevõtjate-teadlaste koostööplatvorm Adapter on hea algatus, et astuda teineteisele lähemale. Koostööd peab senisest enam toetama ka riiklik rahastamissüsteem.

Inglise teadlane, filosoof ja riigitegelane Francis Bacon on öelnud, et „*teaduse õige ja legitiimne eesmärk on rikastada inimkonda uute avastuste ja ressursidega*“. Juba 16. ja 17. sajandil püüdis Bacon aidata kaasa teaduse keskendumisele inimeste elutingimuste parandamisele, mitte ainult faktide kogumisele.

Eestis tehakse teatud valdkondades tiptasemel teadust. Kliiniline meditsiin, molekulaarbioloogia ja geneetika, füüsika, psühhiaatria ja psühholoogia, taime- ja

loomateadus, mereteadus ning arvutiteadus on vaid mõned olulisemad näited. Rahastuse muutmisel on meie eesmärk, et teadus- ja arendustegevus tooks laiapindset ja arusaadavat kasu Eesti majandusele ning ühiskonnale.

Teaduse suurem panus on vajalik, et ületada meie ees seisvaid väljakutseid näiteks demograafia, tervishoiu ning julgeoleku valdkonnas. Ma usun, et on hea aeg teha põhimõttelisi strateegilisi muudatusi Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni süsteemi juhtimises ja rahastamises. Teaduse ja kõrghariduse pikaajalise rahastamise ning korraldamise rakkerühm esitab käesoleva aasta kolmandas kvartalis Vabariigi Valitsusele oma ettepanekud antud küsimuses. Soovime parandada teadlaste ja ettevõtjate koostööd ning suurendada teaduse mõju meie majandusarengule.

Austatud Riigikogu,

Teadus- ja arendustegevuse investeeringute kasv on vahend tootlikkuse suurema kasvu saavutamiseks ning meie üldise heaolu parandamiseks. 2015. aastal langes Eesti tootlikkus hõivatu kohta 71,1 protsendini Euroopa Liidu keskmisest, mis on alla valitsuse seatud sihttaseme. 2014. aastal oli tootlikkus 73,8%. Võrreldes kriisieelsete aastatega on tootlikkus siiski paranenud. Aastaks 2020 seatud eesmärk on aga 80 protsenti Euroopa Liidu keskmisest, mis eeldab olulisi lisategevusi.

Eesti majanduskasv jääb kahjuks oma potentsiaalile alla. Rahvusvahelise Valuutafondi hinnangul võiks majanduskasv Eestis olla 2-3 protsenti aastas. Meie majanduskasv ulatus 2016. aasta kolmes kvartalis 1,3-1,5 protsendi piirimaile.

Osaliselt on kasv aeglustunud, sest oleme saanud paremale järjele. Kõrgeltarenenud riikide kasv ongi üldiselt aeglasem. Eesti Panga ja Rahandusministeeriumi pikaajaliste prognoosistsenaariumite järgi jõuame jõukamale Euroopale järgi, aga see ei juhtu nii pea. Peame rohkem oma majanduskeskkonda panustama.

Seni oleme saanud jõukamaks tänu investeeringutele masinatesse ja seadmetesse, mis on aidanud kaasa tööviljakuse kasvule. Eesti investeerimismäär on olnud kõrge, sellele on aidanud kaasa välisinvesteeringute sissevool. Samas ei ole me neid investeeringuid kasutanud alati kõige mõistlikumalt. Lihtsa majanduskasvu mudel enam ei tööta. Oskuslikumalt on vaja rakendada teadus- ja arendustegevuse saavutusi üldise heaolu kasvu saavutamiseks.

Juba peaminister Tiit Vähi 1992. aastal ametisse astunud valitsuse programmis rõhutatakse kodumaise teaduse ja tehnika potentsiaali rakendamise olulisust. See mõte on aktuaalne ka täna, 25 aastat hiljem.

Nii Eestis kui ka mujal maailmas tehtud teadussaavutused peavad leidma arendustegevuste kaudu tee tootlikkuse suurendamiseks. Teadus on ainult üks sisend arendustegevustesse ning arendustegevused, innovatsioon on oma olemuselt palju laiemad.

Eesti üldhariduskoolidel ja kõrgkoolidel on innovaatilise mõtlemise ja avatud maailmavaate levitamisel suur roll. Meie 15-aastased saavutavad OECD Pisa testides väga häid tulemusi ning me kuulume maailma ja Euroopa juhtriikide hulka.

Tugevatest faktiteadmistest aga üksi ei piisa kaasaegses teadmuskeskses majanduses. Vaja on näha seoseid erinevate distsipliinide vahel ning koostööoskus inimeste ja gruppide vahel. Vaja on avatust ning võimet mõelda väljaspool etteantud raame. Nende oskuste arendamine sõltub õpetamise kvaliteedist, inimeste kasvatuses ja kasvamisest.

Siinkohal tahan tunnustada tööd, mida teevad erinevates Eesti keskustes meie teaduse populariseerijad. Meie laste võimed on oluline rahvuslik rikkus ning igas lapses peituv novaator tuleb kõige paremas mõttes üles leida ja tema võimetele väljaarenemise võimalused luua juba võimalikult varases eas.

Valitsuse eesmärk on kindlustada Eesti hariduse kõrge kvaliteet ja kättesaadavus kõigile. Koolides peab saama tavapäraseks õppetöö, teaduse ja ettevõtluse vaheliste seoste loomine – ainult nii saame järelkasvu tänastele doktoritele, professoritele ja õppejõududele.

Head kuulajad,

Oskus näha võimalusi koostööks ja ühistegevuseks on arendustegevuste puhul ülioluline. Tihtipeale vastandatakse erasektorit avalikule sektorile. Vastandatakse, teadlasi ja ettevõtjaid, humanitaare ja reaalteadlasi. Baasteadust ja rakendusteadusi. Välismaalasi ja kohalikke. *Start-up*’e ja suuri tööstusettevõtteid. Vastandatakse ka Tallinna ja Tartut. Eesti ülikoole välismaa ülikoolidega.

Selline pidev vastandumine on tarbetu ja ei vii meid edasi. Igaühel on oma tugevus, suhteline eelis, mida saab rakendada. Peame erinevusi tunnustama ning kombineerima erinevaid teadmisi, oskusi ja maailmavaateid ning neid ka oskuslikult kasutama. Mitte vastandumine, vaid heas mõttes konkurents viib elu edasi. Seejuures vajame rahvusvahelisel tasandil edukalt konkureerimiseks ka riigisisest konkurentsi.

Kaasaegses teadmusmahukas majanduses täiendavad humanitaar- ja reaalteadused teineteist. Apple-i looja Steve Jobs on öelnud, et *„Apple`i DNAs tehnoloogia ei ole piisav – see on tehnoloogia koos kunstidega, koos humanitaarainetega, mis annab tulemuse, mis paneb meie südame rõkkama, ja mitte kuskil ei ole see tõele lähemal kui personaalarvutite järgsetes seadmetes.“* Steve Jobs näitas, et inseneride töö on oluline, kuid loeb ka hea disain.

Ettevõtjate ja teadlaste puhul on koostöö aluseks arusaam üksteise tugevustest, mitte erinevuste rõhutamine. Innovaatilisi tooteid loovatele ettevõtjatele on omane nii-öelda „kastist välja“ mõtlemine.

Samamoodi on oluline koostöö erasektori ja avaliku sektori vahel. Avalik sektor on juba rakendanud edukalt uusi tehnoloogiaid nagu X-tee ja digiallkiri, mis on teinud tegutsemise eraettevõtetele lihtsamaks. Euroopa Liidu digitaalrajanduse ja ühiskonna indeksis on Eesti juhtivate riikide seas. Eriti paistame silma avalike teenuste digitaliseerimise poolest.

Digitaalne Euroopa ja andmete vaba liikumine on ka Eesti üks prioriteete Euroopa Liidu Nõukogu eesistumisel. Euroopa peab kaasa minema tehnoloogilise arenguga, mis muudab läbivalt elanike, ettevõtete ja riikide igapäevaelu.

Avaliku sektori toel on antud ka tugev tuge mitmele Eesti edukale idufirmale. Näiteks müüdi Arengufondi poolt loodud riiklikust riskikapitali fondist SmartCap alginvesteeringu saanud Vital Fields 2016. aastal ühele suurimale maailma põllumajanduskontsernile.

Erinevate osapoolte koostöö tähtsust rõhutades tuleb siiski tõdeda, et avaliku sektori kõrge digitaliseeritus ja Eesti idufirmade edu maailmas ei ole kandunud kogu Eesti majandusse.

Hea Riigikogu,

Traditsioonilistes tööstusharudes on info- ja kommunikatsioonitehnoloogia potentsiaali kasutamine piiratud võrreldes Euroopa Liidu või Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsiooni (OECD) riikidega. Viimastel aastatel on langenud ka innovaatiliste ettevõtete arv tööstuses ning tööstusettevõtted palkavad senisest vähem teadlasi ja insenere.

Kui USAs, Rootsis, Taanis, Iirimaa investeerivad firmad ligi ühe neljandiku investeeringutest intellektuaalomandisse, siis Eestis jääb see alla ühe kümnendiku – kuigi ajavahemikus 2007 kuni 2014 on see kahekordistunud. Euroopa Liidu digitaalrajanduse ja -ühiskonna indeksi järgi olid 2015. aastal Eesti ettevõtted digitaalsete lahenduste ära kasutamisel 28 Euroopa Liidu riigi seas alles 22. kohal. Euroopa on omakorda selgelt maas Ameerika Ühendriikidest. Eestis paistab silma ettevõttesiseste äriprotsesside madal digitaliseerimise tase. Digiriigina peame rakendama digitaalseid lahendusi kõigis sektorites.

Sarnasele järeltulele on jõudnud ka OECD analüüs. Eesti ettevõtted on heal tasemel võrreldes OECD riikidega lairiba interneti leviku ja veebilehtede olemasolu poolest. Samas teiste näitajate poolest nagu näiteks raadiosagedustuvastuse märgistuste kasutamine või väärtusahela juhtimine on Eesti ettevõtted pigem OECD kehvemate riikide hulgas.

Üheks keskseks probleemiks on ettevõtete juhtide ja omanike vähene teadlikkus info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kasutamise võimalustest ning piiratud motivatsioon tehnoloogiainvesteeringute tegemiseks. Vaja on luua ettevõtete vajadustest ja huvidest lähtuvaid koostööplatvorme, mis aitavad kaasa väikese ja keskmise suurusega ettevõtete (VKE) digitaliseerimisele.

Uute tehnoloogiate levik eeldab, et avalikul sektoril tuleb regulatsioone muuta, et need arvestaksid digitaalsete platvormide levikuga. Soosiva keskkonna loomine riigi poolt paneb aluse nii idufirmade kui ka suurte tööstusettevõtete koostööks.

Eestis toimub ka Põhjamaadega võrreldes suurem osa teadus- ja arendustegevusi ülikoolides. Põhjamaades on ettevõtlussektoris tööl kaks kolmandikku teadus- ja arendustegevuse personalist, meil vaid üks kolmandik. Eesti ettevõtted ei saa piisavalt tegeleda uurimis- ja arendustegevustega, kui seal ei tööta vastava valdkonna inimesi.

Maaailma majandusfoorum riikide konkurentsivõime raportis on Eesti teadusasutuste ja ettevõtjate koostöö poolest alles neljandas kümnes. Koostöö teadus- ja haridusasutuste ning ettevõtjate vahel peab paranema. Julgustan ettevõtjaid senisest enam palkama teaduskraadiga spetsialiste ning kutsuma ülikoolidest doktorante, insenere ja teadlasi.

On selge, et teadus- ja arendustegevuse kulutused peavad tõusma kõrgemale 2015. aasta 1,5% SKP tasemest. Teadus- ja arendustegevuse strateegiline eesmärk on tagada rahvuslike huvide kaitse, sealhulgas rahvuslik julgeolek.

Ma tänan kuulamast austatud Riigikogu.

Aitäh!