

## Kümme sammu Eesti teadus- ja arendustegevuse edendamiseks

Juhan Parts (RiTo 9), majandus- ja kommunikatsiooniminister, Isamaa ja Res Publica Liit

**Et Eesti majandus ei jääks ka tulevikus allhanke ja odava tööjõu keskseks, on valitsus kavandanud kümme sammu, mis peavad teadus- ja arendustegevuse edendamise kaudu aitama tõsta meie riigi konkurentsivõimet.**

Vähemalt kord aastas peab Eesti peaminister Vabariigi Valitsuse nimel esitama Riigikogule ülevaate teadus- ja arendustegevuse olukorrast ning valitsuse poliitikast selles valdkonnas. Miks me oleme oma seadustesse niisuguse nõudmise kirjutanud? Meie edust selles valdkonnas sõltub kõigi eestlaste heaolu, meie laste palkade suurus, pensionide suurus ning lõputu hulk igapäevase olulisi asju.

Kui ma möödunud aasta 7. aprillil kõnelesin moodustatava valitsuse tegevuse alustest, siis ütlesin, et praeguse valitsuse teine põhiküsimus rahvastiku vähenemise peatamise järel on see, kuidas tagada, et meie lastest ei saaks odav tööjõud. Valitsus kannab vastutust selle eest, et inimeste heaolu realselt paraneks.

Nähtamatu käsi võib juhtida majandust, kui seda nähtamatut kätt juhib reaalne pea.

Ma ei ole kindel, kas me saame ühtmoodi aru ühiskonna võimalikest arengumudelitest ja arengu liikumapanevatest jõududest. Kui ei, siis on viimane aeg selline ühine arusaam kujundada.

Valitsus on oma strateegilisi valikuid tehes lähtunud eeldusest, et elukvaliteedi paranemise alus on majanduse, hariduse ja teaduse struktuurimuutused, loodusvarade tõhus kasutamine ja keskkonnaseisundi parandamine parima võimaliku tehnika rakendamise teel ning ühiskonna sotsiaalse sidususe suurenemine.

Kõik see ei toimu üleöö. Eesti poliitika peamine ülesanne on pikaajaliste terviklike poliitikate kujundamine ja järjekindel elluviimine niisuguste poliitikakeste asemel, mis tärkavad hommikuti unise peaga lehti lugedes.

Esimese sammuna algatas valitsus programmi "Eesti edu 2014". See ei ole valitsuse programm valitsusele ega eliidi programm eliidile. Meie kõigi, haritlaste, ettevõtjate, talunike ja töötajate huvides on, et meie riik oleks tugev, et meie kaubad oleksid maailmaturul konkurentsivõimelised, et suudaksime pakkuda maailmale oma teadmisi ja tuua siia maailma teadmisi.

Vaja on igapäevast panust. Me saame seadusse kirjutada, et peaminister peab tehtust ja plaanitust Riigikogu ees aru andma, saame vastu võtta dokumente, mis kohustavad valitsust ja riiki selles suunas töötama, kuid me ei saa seadusega igapäevast panust nõuda. Selle vajalikkusest arusaamisele peab igaüks ise jõudma.

Kas arusaamisele jõudmiseks piisab analüütikute hinnangust, et senistest arengusuundadest lähtudes peaks Eesti jõudma Euroopa Liiduga sarnasele arengutasemele 30 aasta pärast? Kas niisugune ajahorisont rahuldab meid? Mille eest meile 30 aasta pärast palka makstakse?

Kui tahame, et ka Eesti elanike palgad oleksid vähem kui 30 aasta pärast võrreldavad teiste Euroopa riikide palkadega, milline on siis meie ettevõtjate konkurentsieelis praeguse odava tööjõu asemel? Ütleme lihtsas keeles: mida kauem on meie majandus allhanke ja odava tööjõu keskne, seda kauem tunnevad tööandjad survet hoida konkurentsipüsimeks tööinimeste palgad madalal.

## Kümme fakti

Mida intelligentsemaks muutuvad meie ettevõtted, mida targemaks saab meie majandus, seda enam ilmneb suund järjest kõrgemate palkade poole. Peame suutma rohkem ja tegutsema kiiremini kui eespool nimetatud 30 aastat. Ma usun, et meil on selleks eeldused olemas. Üleminekul teadmispõhisele, suuremat lisandväärtust tootvale majandusele on võtmeroll teadusel ja innovatsioonil.

Asugem asja juurde. Neil teemadel on aastaid tehtud palju suuri ja väiksemaid sõnu. Püüan olla konkreetne ning esitan kümme fakti ja kümme valitsuse sammu. Alustame kümnest faktist.

**Esiteks.** Inimeste heaolu, riigi konkurentsivõime ning teadus ja innovatsioon on omavahel tihedalt seotud. Piisab, kui vaadata kas või üle lahe. Soome edu aluseid viimastel kümnenditel on olnud investeeringud teadus- ja arendustegevusse ning haridusse, mis on kaasa toonud riigi konkurentsivõime hüppelise kasvu ja sellest johtuvalt ka inimeste heaolu paranemise. Seega saavutame kõrgemaid sotsiaalseid standardeid ainult siis, kui majanduse konkurentsivõime tugevneb.

**Teiseks.** Mitmesugused konkurentsivõime indeksid näitavad Eesti küllalt head hetkeseisu. Näiteks on IMD (*International Institute for Management Development*) koostatud edetabelis Eesti väikese rahvaarvuga riikide seas 17. kohal. Maailma Majandusfoorumi kasvupotentsiaali edetabelis on Eesti 22. ja ettevõtluspotentsiaali edetabelis 28. kohal.

Hiljuti avaldatud Lissaboni protsessi tulemuskaart (Murray 2004) toob Eestit koos Taani ja Rootsi esile kui üht infoühiskonna arendamise liidrit Euroopa Liidus. Ent see ei ole veel Eesti edu, nii nagu Eesti riigi hea koht maailma konkurentsivõime ja kasvupotentsiaalide edetabelites ei ole tuleviku garantii.

Kui analüüsida sügavuti Eesti tugevusi ja nõrkusi, torkab silma meie mahajäämus nii inimkapitali kui ka teadus- ja arendustegevusega seotud näitajate osas ning senise edu alused on eelkõige seotud liberaalse majanduspoliitika rakendamisega ja riigi pingutustega infotehnoloogia valdkonnas.

**Kolmandaks.** Eesti elanikkonna haridustase on suhteliselt kõrge. Kõigis tööealistes vanuserühmades on alg- ja põhiharidusega inimeste osatähtsus üle kahe korra väiksem kui

Euroopa Liidu maades keskmiselt. Samal ajal hindavad Eesti ettevõtete juhid haridussüsteemi vastavust praegusaja vajadustele 1,8 korda madalamaks kõrgeima hinnangu saanud Soomega võrreldes. Seega oleme küll formaalselt haritud, ent hariduslik potentsiaal ei leia ühiskonnas täit rakendust, sest elanikkonna haridus ei vasta olemasolevate ega tulevaste töökohtade nõuetele.

Kuidas me hindame Eesti ettevõtete vastavust nüüdisaja ja tuleviku vajadustele?

**Neljandaks.** Eesti ettevõtete kulutused teadus- ja arendustegevusele moodustavad praegu ligikaudu 0,25% SKP-st, mis on peaaegu kuus korda vähem kui Euroopa Liidus keskmiselt.

Ei saa jätta mainimata, et riik on püüdnud arendada väga ettevõttesõbralikku majanduspoliitikat, eriti kui rääkida sellistest märksõnadest nagu maksupoliitika ja regulatsioonide lihtsustamine. Tuleb aga tunnistada, et samal ajal ei ole toimunud märkimisväärseid nihkeid ettevõtete aktiivsuses teadus- ja arendustegevuse kulutuste suunal.

Eestis on kõigest 16% kogu tööstustoodangu müügist seotud uuenduslike toodetega.

Eesti ettevõtjate enamikule tähendab innovatsioon üksnes nüüdisaegsemate tootmisvahendite soetamist. Kui võrrelda Eestit teiste Euroopa Liiduga liituvate riikidega, jääb Eesti innovatsioonivõime indeks alla ainult Tšehhile (Porter, Stern 2001) ning meie innovatsioonipoliitika küpsust ja rakendamist hinnatakse suhteliselt kõrgelt (Innovation Policy... 2001 ja 2003). Samal ajal on Eesti ettevõtete tootlikkuse tase üksnes 27% Euroopa Liidu senise 15 liikmesriigi keskmisest.

Meie ettevõtjatel läheb praegu suhteliselt hästi ja see teeb nad laisaks. Ma siiski ei arva, et ettevõtlusega tegeldakse ikka veel ainult selleks, et ettevõtte esimesel võimalusel kallimalt maha müüa. Seetõttu küsin ettevõtjailt, kas nad ootavad enne muutumist suurt kriisi või piisab väikesest. Kas saaks ka ilma kriisita? Kui Euroopa Liit soovib liikmesriikidel teadus- ja arendustegevuse kulutusi soodustada maksuvabastuste andmisega, siis mida saaks siinkohal veel teha Eesti riik? Ent mingem edasi majanduse üldise struktuuri juurde.

**Viiendaks.** Eesti majanduse struktuur eri tegevusalade lõikes on praegu üsna sarnane arenenud riikide omaga. Mõningal määral on teeninduse osatähtsus Eesti majanduses väiksem kui OECD riikide keskmine, kuid erinevus ei ole suur. Märksa rohkem erineb arenenud riikidega võrreldes tööstuse kui majanduse kasvumootori struktuur. Eesti Panga andmeil valdavad Eesti tööstuses töajõumahukamad harud. Lähemas perspektiivis on see muidugi positiivne, sest kindlustab inimesi küll madalapalgalise, kuid siiski palgatöoga. Töajõumahukad tekstiili-, rõiva-, toiduaine- ja puidutööstus annavad ligi poole Eesti tööstuses toodetavast lisandväärtusest. Keskmises OECD riigis on nende osatähtsus üksnes veerand. Eestis on aga OECD riikide keskmisest oluliselt väiksem masina-, elektroonika- ja keemiatööstuse osakaal.

**Kuuendaks.** Haridusest. Tänavu suuname haridusse 6,5% SKP-st. Seda on rohkem kui OECD liikmesriikides keskmiselt, kus seesama SKP inimese kohta on kaks korda suurem kui meil.

1990. aastail järsult langenud iive tähendab, et järgmise kuue aasta jooksul väheneb kooliõpilaste arv ligikaudu 30%.

**Seitsmendaks.** Kutsehariduse omandamine on ajaloolises madalseisus, seetõttu läheb kutsekooli õppima ainult 30% põhikooli lõpetanutest. Seevastu iseloomustab kõrgharidust üliõpilaste arvu plahvatuslik kasv: viimase üheksa aastaga on üliõpilaste arv suurenenud 2,5 korda. Samal ajal pole suurenenud keskkoolilõpetajate oskused ega teadmised ning lõppkokkuvõttes kannatab kvaliteet.

Doktoriõppe on lõpetanud vähem kui 40%, see tähendab, et Eestis saab doktorikraadi 75 inimest aastas. Rahvusvaheline tase on 60%.

**Kaheksandaks.** Eesti teadlastel on piisavalt potentsiaali rahvusvahelises konkurentsisis kaasa lüüa. Eesti osales Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse viiendas raamprogrammis üle ootuste hästi: 809 projektitaotlusest olid edukad 195 ning seega suutsime oma osavõtutasu peaaegu kolmekordselt tagasi teenida. Viis meie teaduskeskust on saanud Euroopa Liidu tippkeskuse nimetuse. Kuuenda raamprogrammi suund suuremate projektide ja konsortsiumide suunas on esitanud Eesti teadlastele uue väljakutse – suurendada veelgi oma jõupingutusi koostöök.

**Üheksandaks.** Valitsusel on teadus- ja arendustegevuse rahastamise osas ees suured ülesanded. Viimased ametliku statistika andmed teadus- ja arendustegevuse kogukulude üldmahu ja erasektori vastavate investeeringute kohta pärinevad 2002. aastast. Eesti teadus- ja arenduskulud olid siis 0,81% SKP-st ja erasektori osakaal kogukuludes 30,7%. Need on paremad näitajad, kui oli strateegias ette nähtud, kuid 2003. aasta mitteametlikud andmed viitavad sellele, et on tekkimas mahajäämus strateegias püstitatud 0,9%-st SKP-st.

Kümnendaks. Ettevõtete ning teadus- ja arendusasutuste koostöö näitab kasvutrendi. Alles mõni kuu tagasi otsustasime tehnoloogia arenduskeskuste programmi esimese konkursi tulemusena käivitada kuus tehnoloogia arenduskeskust, kokku 48 miljoni krooni ulatuses. Aastail 2004–2006 planeerib riik investeerida sellesse programmi kokku 300 miljonit krooni.

Taotluste kogumaht oli 855 miljonit krooni, sellest lubasid taotlejad ise arenduskeskusi finantseerida 334 miljoni krooni ulatuses. Kavandatud 136 teadus- ja arendusprojekti elluviimisse planeeriti kaasata rohkem kui 240 doktoranti ja magistranti, esitatud taotlustes osales 70 ettevõtet, 50 teaduspartnerit ning 10 muud asutust (haiglad, erialaliidud, riigiasutused). Eesti teaduse ja ettevõtluse koostöö väljavaadetest rääkides pean seda julgustavaks informatsiooniks.

## **Kümme sammu**

Nüüd ülevaade valitsuse peamistest sammudest eespool mainitud faktide valguses.

**Esiteks.** Valitsus töötab selle nimel, et saavutada püstitatud eesmärki – viia teadus- ja arendustegevuse kogukulude osakaal SKP-s 2006. aastaks 1,5%-ni ja Eesti edu programmi raames 2014. aastaks 3%-ni SKP-st.

Valitsus töötab selle nimel, et aastal 2008 oleksid erasektori teadus- ja arenduskulud riigipoolsetest kulutustest suuremad. Kui praegu on Eestis erasektori vastav osa ligikaudu 30%, siis Euroopa keskmine on 55% ja eesmärgiks on seatud 65%. Et õhutada erasektorit teadus- ja arenduskulusid suurendama, peame rahastamisprioriteetide määramisel oluliseks toetada eriti rakendusliku suunitlusega uuringuid ja tehnoloogia arendusprogramme.

Valitsus töötab ka selle nimel, et valmiv eelarvestrateegia lähtuks teadus- ja arenduskulude puhul selgest struktuurivahendite lisanduvuse põhimõtte järgimisest.

Haridus- ja teadusministri juhtimisel hakkame veel käesoleval aastal välja töötama teadus- ja arendustegevuse uuendatud strateegiat aastani 2010. Selleks algatame kõigi asjast huvitatute – ülikoolidest ettevõtjateni – vahel laiapõhjalise dialoogi. Valitsus esitab uue strateegia Riigikogule arutamiseks 2005. aasta sügisel.

**Teiseks.** Riigi ressursside maksimaalse kasutamise ja rahvusvahelise tööjaotuse süvenemise tingimustes on äärmiselt tähtis, et kujundaksime selgemalt välja Eesti teaduse kompetentsid nendes valdkondades, kus me tegelikult konkureerime rahvusvahelisel turul või kus meie teadmised on unikaalsed. Üks esimesi samme on kvaliteedikriteeriumidest lähtuva baasfinantseerimise käivitamine, mis peab tagama tipptasemel teaduse rahastamise stabiilsuse ja suurendama teadusasutuste vastutust teadustöö planeerimisel.

Baasrahastamise sisseviimine peab toetama ka teadlaste koostööprojektide ettevalmistamist Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse raamprogrammides. Haridus- ja teadusminister on saanud ülesande välja töötada baasfinantseerimise põhimõtted ning sellega seoses läbi töötada Teaduskompetentsi Nõukogu (TKN) ja Eesti Teadusfondi (ETF) vahendite võimaliku liitmise küsimus ning esitada konkreetset ettepanekud.

**Kolmandaks.** Me peame toetama rahvusteadusi, et kiirete muutuste tuules üha enam globaliseeruvast ning keelelt ja kultuurilt amerikaniseeruvast maailmas mitte unustada oma juuri, oma väärtusi, oma keelt ja meelt. Rahvusteaduste toetamine ei ole meie prioriteet, see on meie kohus. Nii nagu meil on üks lipp, on meil ka üks keel, üks aja- ja kultuurilugu. Valitsuse poliitika toetab igati rahvusteadusi, tegemata samal ajal allahindlust uuringute kvaliteedi suhtes. Peame seejuures arvestama uuringute väljundi ja kvaliteedinäitajate spetsiifikat.

**Neljandaks.** Teadlaste ja ettevõtjate vahelise koostöö tihendamiseks jätkame nii SPINNO kui ka tehnoloogia arenduskeskuste programmi. Eelmisel aastal käivitatud SPINNO programmi eesmärk on tugevdada ülikoolide ning teadus- ja arendusasutuste teadustulemuste rakendamist ärieesmärkidel.

Valitsus on planeerinud rahastada programmi aastail 2002–2006 kogumahus 100 miljonit krooni, kahel viimasel aastal on programmile eraldatud juba 43,1 miljonit krooni. Arvestades eraldatud vahendite mahtu, peame olema väga nõudlikud kasusaajate suhtes, et investeeringuid tõepoolest tõhusalt kasutataks.

**Viiendaks.** Et arendada tugevates ning strateegiliselt olulistest teadus- ja arendustegevuse valdkondades välja süsteemne infrastruktuur, oleme ette valmistanud nii strateegiliste aluste dokumendi kui ka "Teadus- ja arendustegevuse infrastruktuuri arendamise programmi". Eeldame, et sellega suureneb teadus- ja arendustegevuse strateegilise arenemise võime, väheneb uuringute ja arendustegevuse killustatus ning paraneb koostöö ja interdistsiplinaarsus. Eesti on väike riik. Meie vahendid on piiratud. Seetõttu ongi programmi raames toetatav infrastruktuur suunatud akadeemilise kõrghariduse, teadus- ja arendustegevuse ning ettevõtetega innovatsioonialase koostöö ühisosa väljaarendamisele.

Programmi esimene etapp hõlmab aastaid 2004–2006. Oleme kavandanud rahastada sel ajavahemikul avalike konkursside kaudu projekte kogumahus 400 miljonit krooni. Programmi põhiosa tuleb ellu viia järgmise riikliku arengukava raames aastail 2007–2013. Selle perioodi hinnanguline maht on 1,5 miljardit krooni.

**Kuuendaks.** Me võime seada eesmärgi omistada aastas vähemalt 150 doktorikraadi ja viia doktoriõppe edukus rahvusvaheliselt võrreldavale tasemele – 60%-ni –, kuid peame seejuures vastama küsimusele, mis erialade doktoreid meie majandus tegelikult vajab. Kas me suudame ühel ajal suurendada tehnika- ja tehnoloogiavaldkondade osakaalu ning rahvusvahelist koostööd?

Valitsus eraldas möödunud aastal täiendavalt 30 miljonit krooni tipptasemel spetsialistide ja teadlaste väljaõppeks erialadel, kus Eestis ei ole piisavalt kompetentsi ega ressursse. Peale selle kavatses valitsus sisse seada doktorantide stipendiumide süsteemi, suurendades stipendiumi 6000 kroonini, ning välja töötada doktorikoolide kontseptsiooni teadus- ja arendustegevuse tippkompetentsi kaasamiseks doktoriõppesse.

**Seitsmendaks.** Me oleme kokku kutsunud kõrghariduse asjatundjate komisjoni, andnud neile konkreetsed ülesanded ja tähtaja – 2005. aasta 1. veebruar. Ja andnud neile märku, et meie ootused nende töö tulemuse suhtes on suured.

Praegu peavad Eesti kõrgkoolid konkureerima erialade laialdase dubleerimise tõttu üsna piiratud turul. Kuidas suudavad kõrgkoolid institutsioonidena teravas konkurentsis vastu pidada? Milliseks peaksid muutuma meie koolitustellimuse põhimõtted? Missuguseid õppesuundi eelisarendada? Kuidas selgelt eristada akadeemilist ja rakenduslikku kõrgharidust? Milline on üldse kõrgkoolide roll teadmispõhises ühiskonnas?

Need on küsimused, millele otsime vastuseid. Kõik on usutavasti nõus, et oleme valmis investeerima meie kõrgharidusse oluliselt rohkem, kuid ainult siis, kui oleme kindlad, et investeeringud lähevad asja ette. Täna teavad ka rektorid, et meil seda kindlust veel ei ole. Aga me töötame selle nimel.

Valitsuse selge sõnum kõrgkoolidele on, et Eestis jäävad alles ainult need kõrgkoolid, mis on paindlikud ja arenemisvõimelised, eesmärgikindlad ning ambitsioonikad.

Kõik kõrgkoolid praegu nendele tingimustele ei vasta. Kõigi kõrgkoolide üks missioone ei ole ka uute teadmiste ja oskuste rakendamine ning rakendatavus.

**Kaheksandaks.** Eesti on Euroopa Liidu uutest liikmesriikidest esimene, kes on endale formuleerinud strateegilise plaani Lissaboni eesmärkide saavutamiseks. See plaan on "Eesti edu 2014". Valitsus töötab selle nimel, et jõuliselt toetada Euroopa Liidu algatusi, mis on suunatud Lissaboni protsessi raames väljatöötatud üleeuroopaliste eesmärkide saavutamisele. Euroopa Liidu struktuurivahendite jaotamise järgmise programmi 2007–2013 ettevalmistamisel toetab valitsus aktiivselt ja jõuliselt neid seisukohti, mis suurendavad struktuuritoetuste seas teadus- ja arendustegevusele suunatavate vahendite osatähtsust.

**Üheksandaks.** Käivitame innovatsiooni soodustava kultuuri kujundamiseks veel käesoleval aastal innovatsiooniteadlikkuse programmi eri sihtrühmadele, arvamusliministritele. Peame mõistma, et innovatsioonivõime areng ei ole mitte niivõrd tehnoloogiline ega finantsiline küsimus, kuivõrd seotud kultuuri, inimeste väärtushinnangute, hoiakute ja tavadelega.

**Kümnendaks.** Kõik ekspertuurid viitavad sellele, et Eestis ei toimi kapitalituru nišš, mis peaks tagama uuenduslike ja tehnoloogiamahukate äriprojektide käivitamise nende algfaasis. Et suurendada erasektori investeeringuid innovatsiooni, on teadus- ja arendusnõukogu mitu korda arutanud ning valitsus põhimõtteliselt toetanud ideed käivitada veel käesoleval aastal Eestis riskikapitali programm ning selle programmi raames asutada riskikapitalifond, kust oleks võimalik teha investeeringuid erasektoriga pariteetseil alusel.

See oli lühike ülevaade valitsuse sammudest. Peame varuma kannatust: teadus- ja arendustegevus on valdkond, kus täna tehtud investeeringud ei kanna veel homme vilja. Külvata tuleb seda vilja aga täna, seepärast peame juba nüüd teadma, millist vilja millisele pinnasele külvata, sest kui me aasta pärast avastame, et lõikus on piskuks jäänud, siis pole meil ikaldustoetust kelleltki küsida.

### **Kasutatud kirjandus**

Innovation Policy Issues in Seven Candidate Countries. The Challenges (2003). European Commission, DG Enterprise.

Innovation Policy Issues in Six Candidate Countries. The Challenges (2001). European Commission, DG Enterprise.

**Murray, A. (2004).** The Lisbon Scorecard IV. The Status of Economic Reform in the Enlarging EU. London: Centre for European Reform, March.

**Porter, M. E., Stern, S. (2001).** Innovation: Location Matters. – Massachusetts Institute of Technology Sloan Management Review.