

Teadmiste vajadusest

Jüri Engelbrecht (RiTo 9), Eesti Teaduste Akadeemia president

Tugev ahel, kus kõrgetasemelised ülikoolid ja teadusasutused loovad kindla põhja teadusmõttele ning teadusmõte saab omakorda toitu alusuuringutest, tagab Eesti tuntuks saamise teadmiste keskmene rahvusvahelisel areenil.

Kirjutan neid ridu Eesti teaduselust kandidaatriigis, teades, et artikli ilmunisel on Eesti juba Euroopa Liidu liige. Tuleb tunnistada, et juba paar aastat tagasi avaldasin mõtteid samal teemal, mõeldes ühinemisele lähitulevikus (Engelbrecht 2001a). Sellele järgnes ühe euroskeptiku ärritunud telefonikõne, kus mind sarjati liigse eurooptimismi eest. Mu optimism on endine, sest ma usun inimestesse ja teadmiste vajadusse. Ja mis kõige olulisem, teadusuuringud ja nende väärtus on tänapäeval alati rahvusvahelise iseloomuga. Sirvisin üle ka oma teised, tulevikuvaadet sisaldavad kirjutised (Engelbrecht 2000; 2001b), sellest siis käesoleva artikli pealkiri. Üht-teist on vahepeal muutunud, visioon on praegu selgem, kuid alles on jäänud palju valupunkte. Euroopa areneb dünaamiliselt ning Eestigi seab oma samme sisemiste vajaduste ja ühishuvide sunnil. Alljärgnevalt mõned mõtted suundumustest üksiku ja üldise raames. Mõlemat on vaja, sest üldine koosneb üksikuist ja üksik ei saa läbi üldiseta. Viimase väite pinnal tekib meil teinekord arusaamatusi, sest ikka ja jälle arvatakse, et Eestis ei kehti üldtunnustatud tavad ja reeglid.

Rääkides teaduselu suundumustest ja teaduspoliitikast üldiselt, tuleks eristada ühelt poolt teadlaskonna arvamusi ja teiselt poolt ametlikke dokumente. Arvamuste kvintessents on formuleeritud Budapestis toimunud maailma teaduskonverentsi deklaratsioonis (WSC 1999) ja saanud värskemana näo samas toimunud maailma teadusfoorumi kokkuvõtetes (WSF 2003). Ainult teadmised viivad ühiskonna uude sajandisse, nenditi 1999. aastal. Teadusfoorumi teemad olid: teadmised ja elukvaliteet, teadmispõhine ühiskond, teadmispõhine majandus, teadmised ja teadus jne. Tihti on need mõisted omandanud võlusõnade staatuse, seetõttu püüdis maailma teadusfoorum (2003) neid lahti seletada. Kogu meie tegevus on tegelikult teadmispõhine ning praegu tavalised asjad on kunagi olnud uudsed, olgu selleks näiteks harkader või raadio, teleskoop või sisepõlemismootor. Tänapäeva teadmispõhise ühiskonna iseloomulik tahk on aga informatsiooni liikumise kiirus ja sellega kaasnev innovatiivsus. Teadmised jõuavad iga ühiskonna liikmeni ja "rikastavad igaüht nii kultuuriliselt kui ka materiaalselt" (WSF 2003). See tähendab rahvusvahelist teadmiste genereerimist, selle jaotust (difusiooni), kasutamist ja kaitset. Probleeme võib seejuures tekitada mitte ainult informatsiooni puudumine, vaid ka üleküllus. Seega kasutab teadmispõhine ühiskond kiiremini kui kunagi varem kõiki teadmiste vorme, rõhutab võrdseid võimalusi info saamiseks ja rakendab ikka rohkem teadmispõhist analüüsi otsuste tegemisel. Päril loomulikult on dialoog ühiskonna ja teaduse vahel tähtsam kui kunagi varem, mis tõstab fookusse hariduse.

Mõistagi tekitab selline intuiitiivne teadmispõhise ühiskonna seletus vastuväiteid. Nii kasutavad Gorzelak ja Jałowiecki (2004) mõisteid "teadusühiskond ehk teaduspõhine ühiskond" (*scientific society*) ja "teadmisterikas majandus" (*knowledge-intensive economy*).

Nende põhitees on arusaam, et kogu meie tegevus põhineb teadmistel ja definitsioonidesse tuleks lisada ajategur.

Deklaratsioonid teadmiste tähtsusest on harilikult üldsõnalised, ühiskond peab kokku leppima põhimõtetes. Eesti ühiskond pelgab mõnikord üldisi sõnu ja nõuab kohe konkreetset tegevuskava, meedet ja tulemusi ning tulemuste mõtmist. Kõike aga ei saa mõõta. 2003. aastal Varssavis toimunud 3. Euroopa dialoogi ja universaalsuse kongress oli pühendatud "tarkadele ja headele inimestele". Kuidas neid omadusi mõõta? Põhimõtted on alati esmased, neile järgnevad hiljem lahenduste ideed ning päris lõpuks tegevuskava.

Alusuuringutest sünnib ühiskonna sünergia

Nüüd aga ametlikest riikidevahelistest kokkulepetest. Euroopa Liidu teadus- ja arendustegevuse suundumustele 21. sajandi algul pandi alus Lissaboni ja Barcelona dokumentides. Ideed Euroopa teadusruumist ja teadmistepõhisest Euroopast üldse on tänaseks saanud selgema väljenduse. Paari probleemi tahaksin siiski rõhutada. Kõik tervitavad sihti jõuda teadus- ja arendustegevuse rahastamisel 3%-ni SKP-st, kuid selleni jõudmine pole kerge. On ilmnunud rida kitsaskohti, millest kõige olulisem on ehk haritud inimeste (teadlaste, inseneride) nappus. Euroopas tervikuna on hinnanguliselt puudu umbes 700 000 haritud inimest, see suunab tähelepanu haridusele. Euroopa raamprogrammide senisest panusest hoolimata on saanud selgeks, et eelkõige rakendusi rõhutades võib pikema aja jooksul kaduda pind jalge alt. Siin on paras koht meelde tuletada Armin Toffleri omaaegset mõtet. Ta kiitis ühiskonda oskuse eest lahendada üksikprobleeme, kuid hoiatas: üksikud tükid tuleb kokku panna tervikuks ja näha arengut (s.o kogu teadus- ja arendustegevust) tervikuna. Seda mõttekäiku saab edasi arendada ühiskonnale kui tervikule. Euroopa Liit on täiesti õigustatult asunud pöörama suuremat tähelepanu alusuuringutele kui ühendavale tegevusele. Euroopa Komisjon on avaldanud oma seisukoha dokumendis "Euroopa ja alusuuringud". Käesoleva aasta veebruaris Dublinis toimunud seminar "Euroopa teel tippasemel alusuuringutele", millest võtsid osa ka teadusministrid, juhtis Euroopa Komisjoni tähelepanu vajadusele suurendada toetust teadus- ja arendustegevusele tervikuna ja eriti alusuuringutele. See on nii Euroopa Liidu kui ka liikmesriikide ülesanne. Kindlasti aitab Euroopa Liidus tervikuna sellele kaasa Teadusuuringute Nõukogu (*European Research Council*) moodustamine. Kavad 7. raamprogrammi koostamiseks seavad esikohale alusuuringud, teaduse tippkeskused ja integreeritud projektid. Vaid kahte suunda – kosmoseuringud ja julgeolek – on kavas eraldi arendada.

Eeskujuks Rootsi ja Soome

Kuidas sellega hakkama saada? Euroopa Teaduste Akadeemiate Nõukoda (*European Academies' Science Advisory Council, EASAC*) on avaldanud analüüsi (Towards 3%... 2004), kus tähelepanu all on Rootsi ja Soome kogemus. Teatavasti on mõlemad maad ületanud tublisti Lissabonis seatud 3% sihi. Kui lühidalt kokku võtta, siis on mõlemad riigid käitunud targalt, tõstes fookusse teadus- ja arendustegevuse, suurendades pidevalt rahastamist riigielarvest, luues paremaid tingimusi teadustöökaks ning soodustades tööstuse osalemist. Tingimuste loomise alla kannavad soomlased nii hariduse üldiselt kui ka kõrghariduse täppis- ja tehnikateadustele suunamise, rahvusliku kultuuri, rõhutamaks teadussaavutusi, ja

hea haldussüsteemi. Nii vastuoluline kui see ka ei tundu, tuuakse Soome tänase edu üheks põhjuseks 1990. aastate majanduslangust. See käivitas nimelt rahvustunde (võiksime vist rääkida Soome "sisust", s.t jonnist ja visadusest). Nokia näidet on esitatud nii tagajärje kui ka põhjusena, sest omaaegse tehnoloogiaprogrammita "Finnsoft" oleks Nokial olnud tunduvalt raskem oma positsioone saavutada.

Võrdlusena on EASAC-i aruandes ülevaade Ungarist, kes küll hulk maad taga olles püüab samasuguseid samme astuda. Ungari kuulutab ametlikult, et tema siht on tõsta oma riiki teadus- ja arendustegevuse fookusse rahvusvahelises ulatuses. See on tark ettevaatav poliitika, sest Soome alustas oma sihipärasest teadus- ja arendustegevuse poliitikat ligikaudu 20 aastat tagasi.

Euroopa järgib neidsamu põhimõtteid. Hispaania (CORDIS 2004) kavandab rahastamise suurendamist 25% aastas (ettevaatega aastani 2008), Saksamaa suurendab oma teadus- ja arendustegevuse rahastamist eelarvekärbetest hoolimata, Tšehhi koostab uut teadus- ja arendustegevuse strateegiat (planeeritud kasv 0,1% SKP-st aastas), Ungari koostab uusi programme (Towards 3%... 2004) jne. Terava dissonantsina kõlavad Prantsusmaa valitsuse lühinägelikud sammud (Kiik 2004), kes vastupidi Euroopa Komisjoni soovitudele tahaks teadlaste töökohti kärpida. Seda jälgivad hoolega (ja ilmselt ka hea meelega) naabermaad ning USA ja Jaapan, kellele avaneb suurepärane võimalus ajusid sisse tuua. On kerge ennustada, kes on kaotaja.

Kui aga kokku panna "tükid", siis on täiesti selge, et Lissaboni tõuge teadmiste olulisusest oli äärmiselt vajalik. Sihid ja ohud on teadvustatud ja sõltub kõikidest riikidest, kuidas me edasi liigume. Euroopa traditsioonid, kultuuriline rikkus ja potentsiaal loovad arenguks head eeldused.

Eestiski siht tugevale teadusmõttele

Kuidas näeb Eesti teadus- ja arendustegevus välja Euroopa taustal? Alustada tuleks kaugemalt, ligikaudu tosina aasta eest alustatud muudatustest, mis on olnud aluseks tänastele sammudele. Viidates ülevaatele (Engelbrecht 1998), mis esimesi samme kirjeldab, võiks järgmise perioodi olulisteks tähisteks lugeda rahastamissüsteemi viimist kvaliteedipõhiseks ja Riigikogus heakskiidetud Eesti teadus- ja arendustegevuse strateegiat aastaks 2002–2006 "Teadmistepõhine Eesti". Strateegia visioon näeb Eestit teadmistepõhise ühiskonnana, kus materiaalsed ja vaimsed (sh rahvuslikud) väärtused sõltuvad teadmistest ja nende rakendamisest. Mõnikord öeldakse, et visioon olevat üldsõnaline. Proovigem aga ülaltoodud lauset eituseks esitada: "Eesti kui teadmistepõhise ühiskonna materiaalsed ja vaimsed väärtused *ei sõltu* teadmistest ja nende rakendamisest." Kas selline tulevik sobib meile? Vaevalt küll. Ja kohe teine küsimus: kas me pole rõhutanud viimasel ajal ülaltoodud visioonis üksnes materiaalsel heaolu? Kas pole püü vaimset heaolu edendada teinekord varjatud hedonismi plastmassõitega?

Vaatame nüüd olukorda konkreetsemalt. Strateegias pole kõik visandatu realiseerunud. Eriti oluline mahajäämus on programmilises tegevuses – programmid võtmesuundades toimuva tegevuse koordineerimiseks ja rahastamiseks pole näiteks realiseerunud. Ometi ütleb

teadus- ja arendustegevuse korralduse seadus (§ 13) ministriumide ülesandeid sätestades, et nende hulka kuulub ka oma valitsemisalale tarviliku teadus- ja arendustegevuse (sh programmide) ning selle finantseerimise korraldamine.

Vabariigi Valitsus on viimasel ajal hoogustanud oma tegevust ning kavand "Eesti edu 2014" visandab tegevuse 10-aastase ettevaatega. SPINNO, infrastruktuuri programm, innovatsiooniteadlikkuse programm, riskikapitali programm jt peaksid soodustama kõrgharidust, teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni. Tahaksin lisada siia mõned mõtted, mis kajastuvad ka Teaduste Akadeemia arvamuses "Eesti edu 2014" kohta. Kavandis oli teadustegevuse ainuke väljund otseselt seotud tehnoloogia ja innovatsiooniga. Kahtlemata on see teadustegevuse üks oluline väljund, kuid mitte ainus. Seetõttu tahaksin täiendada kavandit järgmiselt:

- teaduse roll arenenud riikides haarab üldist teadmiste kasvu kui hea hariduse, konkurentsivõimelise majanduse, kultuuri (laiemas tähenduses) ning riigi kodanike teadlikkuse alust. See tähendab ka teadus- ja arendustegevuses pädevatele inimestele töötamisvõimaluste loomist riigis;
- alus- ja rakendusuringute tihe läbipõimimine on eduka innovatsiooni eeldus ning nõuab teadusstruktuuride paindlikkust ja tihedat koostööd teadlaskonna, ettevõtjate ja üldsuse vahel;
- tugevad ülikoolid ning teadus- ja arendusasutused on nii innovatsiooni arendamise kui ka sotsiaalsete protsesside suunamise eeldus.

Ahelas peavad kõik lülid tugevad olema. Muidu juhtub nii, nagu vanas jutus sõjast Plevna all: alguses ikka laadisime ja lasksime, pärast ainult lasksime. Nii ei tule midagi välja. Tugevad ülikoolid ja teadusasutused annavad tugeva põhja teadusmõttele. Teadusmõtte saab aga toitu alusuuringutest, muidu kaob teadustegevuse potentsiaal ja pole alust heal haridusel. Selline on selge arusaam nüüdisaegses Euroopas ja ka Eesti tippteadlaste hulgas. On hea meel, et kitsastest tingimustest hoolimata on meie teadustulemused täiesti arvestatavad. Küsimus on, kuidas neid kasutada nii, et tulu oleks suurem nii lähemas kui ka kaugemas tulevikus.

Teaduses maksab ainult kvaliteet

Teadustulemuste väärtustamine ja nähtavaks tegemine pole tähtis ainult Eesti ühiskonnas, see on oluline palju suuremas mastaabis. Tuleb tunnistada, et mõlemal suunal on meil palju teha. Kui meie ühiskond hüüab uhkelt, et meil on palju ülikoole ja muid kõrgharidust andvaid institutsioone, siis on see enda ja teiste petmine. Ülikooli teeb ülikooliks teadustöö ja õpetamine koos. Ja siit tulemegi tingimuste ja atmosfääri juurde, mis on vajalik nii teadustööks kui ka õpetamiseks. Teaduse tippkeskuste programmi abil on jää hakanud liikuma, õppekavade akrediteerimise analüüs peaks samuti andma tõuke korraliku ülikoolihariduse paremustamiseks. Oluline on tulemuste nähtavus. Oluline mitte seetõttu, et teadlased erilist aupaistet vajaksid, vaid siin on mängus juba riigi huvid. Hiljutisel Dublini konverentsil kohtusin Nokia asepresidendi dr Tero Ojanperaga. Küsimusele, miks Nokia rajas hiljuti ühe oma teaduslaboratooriumi Budapestis, vastas ta: "Me teadsime, et Ungaris on matemaatika väga heal tasemel." Aga selle taseme saavutamiseks on tehtud kaua tööd. Teise näite võin tuua Tšehhist, kus tööstus panustab teadus- ja arendustegevusse juba rohkem

kui riik (koguprotsent on siiski veel madalam kui Euroopa Liidu keskmine). Kui vaadelda kiretu teadusstatistika järgi koteeritavaid teadustulemusi, siis Tšehhis on parimad nn pörketegurid matemaatikas ja tehnikateadustes. Teiste sõnadega, tehnikateaduste väärtustamiseks on tehnikateadlased teinud tõsist tööd ka rahvusvahelise mõõdupuuga mõõtes. Siit maksab õppust võtta.

Kas oleme teinud kõik, mis meist sõltub, et teadustulemused oleksid tasemel? Seitsme aasta eest juurutatud rahastamissüsteem, kus eksperthinnangud ja kvaliteedikontroll mängisid oma osa, on kindlasti teadustulemuste taset tõstnud. Tuleb rõhutada, et sihtfinantseerimise juures määrati üksnes miinimumnõuded nii täitjate kvalifikatsiooni kui ka uurimisrühma kriitilise massi (täitjate arvu) suhtes. Mitte kõik pole selle süsteemiga kaasa läinud. Oma osa on ka tegematajätmistel – programmid pole käivitunud ning EAS-i (Ettevõtlike Arendamise Sihtasutus) ja tema eelkäijate roll rakendusuuringute rahastamisel on jätnud soovida. Sellest ka selle suuna rahulolematus. Ometi tahaksin siin tsiteerida Soome Akadeemia arvamust (High Technology Finland 2004): "Ükskõik mis sihiga teadusuuringuid läbi viiakse, nende mõju on nähtav ainult kõrge teadustaseme puhul." Ka Eesti Teaduste Akadeemia välisliige, Nobeli laureaat Richard Ernst ütleb: "Ilma range kvaliteedihindeta on teadusuuringud ajaraiskamine."

Finantseerimispõhimõtetele külvatud segadust

Haridus- ja teadusministeerium tellis ühelt Manchesteri ülikooli instituudilt (PREST) uuringu Eesti teadus- ja arendustegevuse finantseerimise hindamiseks ja selle parandamise ettepanekuteks (Assessment... 2003). Olen ise olnud hulk aega tegev rahvusvahelise teaduspoliitika areenil ja ütlen täie teadmiseaga: professionaalselt jättis uuring palju soovida ning tulemus oli allpool minu (ja mu paljude kolleegide) tunnustuslatti. Õigupoolest oli see ühe (!) ametniku arvamus, kes eksis paljude nõuete vastu. Et mitte jääda üldsõnaliseks, loen üles mõned eksimused:

- kavandatud süsteemi tegematajätmist (programmid, rakendusuuringute probleem) polnud analüüsitud;
- vaadeldud oli teadust ainult tehnoloogia mootorina, unustatud aga täppisteadused, meditsiin, põllumajandusteadused, humanitaaria ja sotsiaalteadused ning nende osa ühiskonnas (s.t tervik jäeti kõrvale);
- teadustöö kvaliteedi mõistet ei arvestatud;
- teadlaskarjäär ja haridus kui selle oluline osa oli kõrvale jäetud;
- rahvusvaheline koostöö ja selle mõju oli kõrvale jäetud (Eesti polegi uuringu kohaselt Euroopas?);
- mitmed näited põhinesid emotsioonidel ("inimesed arvavad"), mitte faktidel; selle erinevuse ilmnemisel oleks olnud vaja leida põhjus;
- aruandes polnud esitatud intervjuueeritavate nimesid ega nendega probleeme arutatud.

Kõige selle tulemusena nenditakse, et Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni rahastamise institutsionaalne struktuur on hästi üles ehitatud ja loogiline ning seejärel asutakse seda lammutama. Lõpptulemusena pakub uuringu autor välja ainult ühe süsteemse

võimaluse – kogu rahastamine ühe katuse alla! Siiani pole teada ühtki sellist töötavat süsteemi, Norra kavatses proovida, kuid teiste maade kolleegid on väga skeptilised. Ka Euroopa Komisjoni Teadusnõukoda (*European Research Advisory Board*, EURAB) soovib vahendite mitmesust ja konkurentsi, eriti uutele liikmesriikidele. Terava kontrastina saan siia kõrvale tuua Soome Akadeemia ja Taani tippkeskuste rahastamisvalvatsioonid, kus tunnustatud teadlaste meeskonnad analüüsisid väga põhjalikult rahastamisskeeme. Kriitilised märkused olid põhjendatud ja tasakaalukad. Ilmselt tehti meil töö tellimisel viga, aluseks võeti nn riigihanke seaduse järgne avalik konkurss ja ei nähtud vaeva ekspertmeeskonna leidmisega, nagu tehti mujal. Soomes näiteks valis ministeeriumi nimetatud juhtkomitee evalveerimiskomisjoni esimehe ja koos valitud esimehega ülejäänud komisjoni liikmed.

Kriitilistest märkustest hoolimata käivitas PREST-i aruanne baasfinantseerimise idee, mida ka poliitikud on aktsepteerinud. Esialgsed vaidlused (raha olevat vaja eelkõige nõrkade teadussuundade arendamiseks) on nüüd kainelt jõudnud kvaliteedinõuete juurde ja lisanud tingimuse Euroopa Liidu projektide kaasfinantseerimiseks. Seda lisaraha tuleb tõesti tervitada, sest olemasolev sihtfinantseerimine töötab "viimase" peal.

Meie teadus- ja arendustegevuse riiklikus rahastamises tuleb järgida kolme suunda (kolleeg Jaak Aaviksoo idee kohaselt):

- järjepidevat ja jätkusuutlikku (siht- ja baasfinantseerimine, infrastruktuuri rahastamine);
- dünaamilist (Eesti Teadusfondi ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse grantid, doktoriõpe, järel doktorite grantid);
- strateegilist (programmid ühiskonna otsuste vajaduste huvides).

See on ainult üks osa tervikust, lisada tuleb otsesed ettevõtluse tellimused, mis heal järjel oleva majandusega riikides ületavad riikliku panuse teadus- ja arendustegevusse. See ei tule iseenesest (vrld eespool Soome kogemust). Peab olema vajadus, huvi, tahtmine, info jms, teiste sõnadega – oluline on teadus- ja arendustegevuse sidusus ühiskonnaga. Hiljutine Teaduste Akadeemia ümarlaua arutelu ettevõtjate ja teadlaskonna vahel tõi esile nii mõnedki kitsaskohad. Mõistagi on vajalik info levik, kuid tihti takerdub koostöö (s.t tööstuse tellimused) vahendite puuduse taha. Samas võiks tuua näiteid, kuidas eraettevõtlus mitte ainult ei telli rakendusuringuid, vaid toetab ka alusuuringuid. Nii rahastab eraettevõtlus kütuselementide laborite tööd selge sihiga tulevikku.

Eesti ambitsiooniks kõrge teaduspotsentsiaal

Ühes oma eelmises artiklis (Engelbrecht 2001b) mainisin kolme põhjust, mis pidurdavad meie häid mõtteid. Need on: 1) suutlikkus, sest ei jätku tegijaid ei teadustöös ega selle korralduses; 2) suutlikkus, sest arendustegevus vajab rohkem tegijaid, ja 3) suutlikkus, sest kraadiõpe vajab paremaks muutmist. Mainitud põhjused on endiselt jõus. Teadustegevuses on eriti terav noorte inimeste nappus. PhD-kraadi kaitsnute arvu tõusust hoolimata tuleks otsustavalt tegutseda. Vastupidi kuulnud arvamuste, et avada tuleks ikka rohkem ja rohkem kraadiõppekohti, arvan ma, et eelkõige tuleb pöörata tähelepanu just kraadiõppurite

sisulisele tööle ja nende juhendajatele. Arvamus leidis kinnitust möödunud aastal Teaduste Akadeemias toimunud järel doktorite konverentsil, kus noored inimesed rõhutasid uuringute kvaliteeti, juhendamise taset (s.o teadustöö keskkonda) ja korraliku teadlaskarjääri väärtustamist Eestis. Selle põhjal jõudis Teaduste Akadeemia arvamusse "Eesti edu 2014" kohta viide: tähelepanu tuleb pöörata haritud inimeste töökohtade loomisele, et noored inimesed tahaksid oma eesmärged realiseerida just Eestis. Kui me seda suudame, siis saame hakkama demograafilisest tagasilöögist ja muudest muredest hoolimata. Kindlasti tuleb aga arvestada Euroopa Liidu kitsaskohaga – haritud inimeste nappusega –, mis Eestit võib lähiaastail tugevalt mõjutada. Seega on vaja tarka ressursside jaotust, eriti inimkapitali osas. Teadagi on vaja pädevaid ametnikke, kuid veelgi rohkem pädevaid tegijaid. See viitab vajadusele hoida häid teaduskollektiive, sest need ei sünni üleöö. Tunnistan, et nii mõnedki ümberkorraldused, uute keskuste loomise ja vanade lõhkumise kavad teevad mind ärevaks. Järjepidevus teadustöös on tähtis faktor ja häid tegijaid tuleb hoida.

Vabariigi Valitsuse kavand "Eesti edu 2014" väärrib tõsiselt tähelepanu, kuid mitmed asjad tuleb veel selgeks vaielda. Viimasel ajal kõlavad aga vaidlustes valjuhäälsed keskpärasuse noodid, millega asjade käiku püütakse endale (kellele küll?) mingil moel soodsamale rajale suunata. Eriti kahju on siis, kui aetakse segi reeglid ja tahtmised, teadmised ja teadusuuringud. Sügavamalt mõeldes on arvamuste lahknemise põhjuseks erinev arusaam teaduse funktsioonist. Üks arusaam on seotud teaduse globaalse iseloomuga, mis väärtustab uusi teadmisi igas valdkonnas, olgu selleks füüsika või elav loodus, keeled või ühiskonna arengu seaduspärasused, inimene või tehnika. Uued teadmised loovad soodsa pinna sihipärasteks rakendusteks. Teine arusaam seab piiriks ühe kogukonna väiksuse, rõhutades töötamist hetkevajaduste nimel. Hetkevajadused on aga teinekord seotud üksikisikute huvidega. See on jälle Eesti väiksuse probleem, sest puudub keskmistamise efekt. Siin tuleb tahes-tahtmata meelde põhjanaabrite edu üks põhjusi – rahvuskultuur, mis väärtustab teadussaavutusi (vt ka High Technology Finland 2004). Vaidlused teemal, kas üks või teine arusaam on ainuõige, on puhas ajaraiskamine. Teadus areneb maailmas meie otsustest sõltumata ning meie endi probleemid tuleb ka lahendada. Küsimus on selles, kas tahame olla osalised või mitte. Kui tõsine teadustegevus on heal järjel, on loodud head eeldused ka jooksvate probleemide lahendamiseks.

Olen tihti tsiteerinud Friedebert Tuglase ütlust: "Tuleb taotleda suurimat, et saavutada suuremat." Ka siin on see ütlus omal kohal, sest tahaksin lisada meie tulevikuvisionile ambitsioonika eesmärgi. See võiks kõlada nii: "Eesti on omandanud hea teaduspotsiaalliga riigi maine." Teiste sõnadega, teadmispõhise Eesti sihi kõrval, mis määrab meie tegevuse oma väikeses Eestis, tuleks jõuda selleni, et oleks teada "Eesti teadmiste keskmene". See on nähtavus, see on koostöövõrgustiku sõlm, see on ka Jakob Hurda tuntud mõte uues rüüs.

Kasutatud kirjandus

Assessment (2003): Assessment of the Estonian Research Development Technology and Innovation Funding System. Tartu: Haridus- ja Teadusministeerium.

CORDIS (2004): Spain to Reform Science Policy. – CORDIS focus, 242, pp 2.

Engelbrecht, J. (1998). Scientific Development in a Small Country. – Estonia: Candidate for Membership in the European Union: International Business Handbook. Tallinn: Euroinformer, pp 175–185.

Engelbrecht, J. (2000). Teadus uue sajandi künnisel. – Akadeemia, nr 6, lk 1204–1222.

Engelbrecht, J. (2001a). Piirideta vaimujõud. – Eurosild. Arvamusi Euroopa Liidu kohta, nr 1, lk 7–12.

Engelbrecht, J. (2001b). Teadus, looming, vajadused. – Riigikogu Toimetised 3, lk 105–109.

Gorzalak, G., Jałowiecki, B. (2004). Illusory Entities in Scientific Research. Dialogue and Universalism, vol XIV, no 1–2, pp 91–106.

High Technology Finland 2004. Helsinki: The Finnish Academies of Technology.

Kiik, K. (2004). Ajud lahkuvad Prantsusmaalt. – Sirp, 16. aprill.

Towards 3%: Attainment of Barcelona Target (2004). – EASAC policy report 01.

WSC (1999). Declaration on Science and the Use of Scientific Knowledge. – Science International, September, special issue, pp 2–6.

WSF (2003). World Science Forum – Budapest. Summaries. Budapest.