



Mikrovetikad saab inimeste heaks tööle panna. Mikrovetikad Maaülikooli laboris.

Foto: Renee Altrov

Teaduste akadeemia: kulu või konkurentsieelis



TARMO SOOMERE
akadeemik, Eesti Teaduste
Akadeemia president,
Tallinna Tehnikaülikooli
rannikutehnika professor

Arendades ja esindades teadusmaailma tervikuna, levitavad teaduste akadeemiad uusi teadmisi, annavad nõu riigi paremaks valitsemiseks ning populariseerivad teaduslikku maailmavaadet.

Juba on saanud klišeeks korrata, et Eesti arengu üheks kitsaskohaks on kõrgesti haritud ja kompetentsete inimeste vähesus koos oskamatuslega neid riigi ja majanduse arengu huvides rakendada. Neli aastat tagasi leidis Erki Raasukese töörühm, et ainuüksi teadlaste oskuslikum rakendamine võiks anda olulise osa Eesti jaoks võimalikust 4 protsendipunkti võrra kiiremast majandusarengust (Raasuke *et al.* 2016). Inglise ajaloolane, üks nüüdisaegseajalooteaduse loojatest Henry Thomas Buckle (1821–1862) kirjutas juba rohkem kui pooleteise sajandi eest: „Ennevanasti olid rikkaimad maad need, mille loodus oli külluslikum, tänapäeval on rikkaimad maad need, mille inimesed on tegusamad.“ Natuke on sellest ajast saadik siiski asjad muutunud. Nüüd on rikkaimad need maad, mille inimesed on targemad ja mis on suutnud selle tarkuse ühiskonna ja riigi hüvanguks toimetama panna.

Teaduste akadeemiate üks keskseid rolle on sellise tarkuse koondamine, hoidmine, arendamine ja esindamine. Ilma seda teistele mõistetavas keelde tõlkimiseta ja seda kasutama innustamata on taoline hoidmine ja arendamine justkui tühikäigul töötamine. Teaduste akadeemia loomine oli varasematel aastasadel suurriikide privileeg. Praegu on see saanud massiliseks ettevõtmiseks. Et see on suhteliselt kallis ettevõtmine, on loogiline arvata, et korralikult toimiv teaduste akadeemia annab riigile teatava konkurentsieelise. Või vähemalt säilitab konkurentsivõime.

Eri riikides ja eri aegadel tekkinud või loodud akadeemiate rolli näha üsna ühtemoodi. Prantsusmaa teaduste akadeemia väljendab seda nõnda: „/.../ oma asutamisest (1666) saadik on akadeemia jäägitult pühendunud teaduse arendamisele ning riigi nõustamisele teaduses ja kõigis sellega seonduvates aspektides. See kahekordne väljakutse on meie teadmiste laienes muutunud üha olulisemaks.“ USA teaduste akadeemiate (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine) konsortsiumi roll on samuti tunduvalt suurem kui pelgalt tippteadlaste ühendamine ja esindamine. Sealne teaduste akadeemia loodi kodusõja ajal 1863. aastal ülesandega „anda sõltumatut ja objektiivset nõu kogu rahvale ja riigile teaduse ja tehnoloogia küsimustes“. Sama ütleb Eesti teaduste akadeemia seadus: „Akadeemia põhiline missioon on teadlaste ühendusena sõltumatult ja kõrge teadusliku professionaalsusega aidata kaasa Eesti teaduse ning riigi sotsiaalse

ja majandusliku arengu küsimuste lahendamisele.“

TEADUSE SISEND POLIITIKASSE JA RIIGIPIDAMISSE. Sageli on kurdetud, et teadlasi ei ole kaasatud riigi jaoks oluliste eesmärkide valimisse ja sõnastamisse ning et tulemusena teadlased võistlevad elu ja surma peale nende eesmärkide raames eraldatud rahade pärast. Meenutaksin seetõttu, kuidas kujunevad parlamendis ja valitsuses laual olevad teemad. Tänapäevase demokraatliku valitsemisviisi ehituskivideks on erakonnad. Nende (valijate) jaoks olulised teemad formuleeritakse pikalt enne valimisi. Kui teadlased selles protsessis ei osale, ei ole ka suurt lootust, et teadlastele olulised aspektid erakondade programmides kajastuksid.

Valimistel edukad erakonnad koostavad koalitsioonilepingu ja moodustavad valitsuse. Koalitsioonilepingusse mahuvad vaid teatavad fragmendid valitsuserakondade teemadest ja eesmärkidest. Neistki suudetakse ellu viia vaid osa. Valitsuse töö käigus saab seega arutusele võtta üldjuhul vaid neid aspekte, mis on ühel või teisel moel koalitsioonilepingus käsitletud. Sest uute teemade jaoks raha lihtsalt pole. Erandiks on vaid vältimatud probleemid – üldjuhul uued ning erakondade tasemel varem tajumata. Teisisõnu asjad, mida on vaja teha mingi suure õnnetuse ärahoidmiseks.

Eesti Teaduste Akadeemia on suhteliselt noor võrreldes mitme teiste Euroopa akadeemiaga. Kuigi sel on vanust vaid veidi üle kaheksakümne aasta, on seda aegade voos rohkem kui üks kord oluliselt ümber kujundatud. See loodi klassikalise personaalakadeemiana (ehk tippteadlaste ühendusena) „edasilükkamatu riikliku vajaduse tõttu“. Tollase akadeemia kesksed ülesanded on tänaseni samad: „üldise ja eriti Eestit käsitleva teaduse edendamine, lähtudes eeskätt tegeliku elu vajadustest välja kasvanud küsimustest“. Nõukogude Liidu teadussüsteemis oli akadeemial pigem teadusministeeriumi roll. Suurelt

jaolt töötati otseselt riigi vajadusteks. Seetõttu oldi kursis peamiste arengute ja plaanidega ning sageli ka võimalised andma neile õigel ajal strateegilist sisendit või neid vajadusel põhja laskma. Nii nagu sündis Võrtsjärve äärde kavandatud tuumaelektrijaamaga või fosforiidi kaevandamisega kolmkümmend aastat tagasi.

Erinevalt paljudest sõsarakadeemiatest mängisid mitmed Eesti Teaduste Akadeemia liikmed võtmerolli meie iseseisvuse taastamisel. Seejärel uuesti personaalakadeemiaks kujundatud organisatsiooni valitud akadeemikud on panustanud poliitilisse ellu Euroopa mõistes ebatavaliselt intensiivselt. Nii X kui ka XI Riigikogusse kuulus kolm akadeemikut (Olav Aarna X, Jaak Aaviksoo XI, Ene Ergma, Peeter Tulviste mõlemas koosseisu). XII Riigikogus osalesid Jaak Aaviksoo ja Ene Ergma ning XIII Riigikogus lühikest aega Jaak Aaviksoo. Selline esindatus üle poolteise aastakümne tähendab, et akadeemia liikmetel oli tipp-poliitikutena arvestatav mõju juba erakondade programmide ideekorje ja sõnastamise staadiumis, aga ka seda, et akadeemiasse jõudis tagasiside selle kohta, mida ja kuidas peaks akadeemia tegema. Võimalik, et nimelt taoline tihe side võimuladvikuga tagas selle, et personaalakadeemiaks kujundamine sündis küll mitmete inimeste ja asutuste jaoks valuliselt, kuid ilma suuremate komplikatsioonideta meie teaduse jaoks ning selge perspektiiviga akadeemia rolli jaoks riigis.

Selle rolli tunnetamise ja väljakandmise suunas tehtud töö (Engelbrecht 2018; Kalling, Tammiksaar 2008) moodustas vundamendi, millele on toetunud viimase viie aasta arengud akadeemia sees ning akadeemia, riigi ja ühiskonna suhetes. Kontekst, milles viis aastat tagasi akadeemia paiknes, oli formuleeritud arengukava (kontseptuaalsed alused aastaks 2014–2020) preambula ja peamiste eesmärkidena. Akadeemia oli küll mitmel korral sekkunud riigi strateegilistesse valikutesse protsessides nagu elektrijaamade

müük, raudtee erastamine, loa andmine Nord Streami gaasitoru rajamisele või Nabala kaitseala loomine. Vahel edukalt ja vahel edutult. Aduti, et selliselt (kuigi peamiselt proaktiivselt) toimimine ei taga akadeemikute kompetentsi mõistlikku kasutamist riigi huvides ning et akadeemia roll riigi sotsiaalse ja majandusliku arengu toetamisel vajab märgatavat tugevdamist.

Head nõuanded ei sünni iseenesest. Nende taga on lisaks akadeemilisele võimekusele, pikaajalise kogemusele, suure pildi tajumisele, raudsele loogikale ja heale sõnastusoskusele tohutu hulk tehnilist tööd. Tiptasemel eksperdid – ka akadeemikud – on üldiselt äärmiselt hõivatud inimesed. Muidugi on õigus Academia Europea presidendil Sierd Cloetinghil: kui tahad, et midagi tehtud saaks, küsi tegusalt ja hõivatud inimestelt. Aga ka nemad vajavad probleemi käsitlemisel lisaressursse. Kasvõi head spetsialisti, kes saaks neid asendada igapäevatöös, otsida kokku konkreetset probleemi käsitlev toormaterjal ja teha sellest esmane ülevaade. Ametlikus sõnastuses: peeti vajalikuks suurendada olulisel määral akadeemia analüütilist võimekust viia läbi ekspertiise ja anda soovitusi, eriti kiireloomuliste probleemide puhul.

Tõejärgse või tõepõhjatult ajastu saabumiseni oli akadeemia kõnesolevate eesmärkide sõnastamise ajal veel üsna mitu aastat aega. Küllap oli aga õhus vastavaid märke, sest peeti oluliseks käivitada teadusliku ja teadmispõhise maailmavaate edukas propageerimine, intensiivistada akadeemia ja ühiskonna vahelist mõttevahetust kõige erinevatel tasanditel ning tugevdada Akadeemia kui organisatsiooni võimekust mõjutada ühiskonna suundumusi.

MÜHINAL TÄNAPÄEVA. Viis aastat tagasi, 2014. aastal toimunud akadeemia uute juhtide valimisel sõnastati neli eesmärki. Need olid pigem töösuunad, mis kõik tõukusid ülal kirjeldatud ideedest ning samas teatavas mõttes peegeldasid

vajadust käia kaasas kiiresti arenenud ühiskondlike muutustega, ennekõike kommunikatsioonimaastikul toimunud nihetega.

Oli selge, et teaduste akadeemial on väikeriigis mõte vaid siis, kui inimesed teavad, et ta on olemas. Veel parem, kui akadeemia paikneks mitte ühiskonna ja ühiskondliku mõtte äärealal, vaid pigem selle keskme mõjuväljas. Seetõttu peeti vajalikuks teha akadeemia kui terviku hääli tugevamaks ja akadeemia ise ühiskonnas nähtavamaks.

Teaduste akadeemial on väikeriigis mõte vaid siis, kui inimesed teavad, et ta on olemas.

Kuigi seaduses on sõnastatud akadeemia keskne missioon – arendada ja esindada teadusmaastikku tervikuna –, peeti oluliseks seda täpsustada ja väärikalt kanda. Teadusmaastik on nimelt märksa laiem kui ülikoolide ja eraldi seisvate teadus- ja arendusasutuste võrgustik. Eestis on see ka mõneti ebatavaliste proportsioonidega. Nii pärineb meil jämedalt hinnates kuni 90 protsenti teaduse produktisioonist avalikust sektorist, teisisõnu, riigi rahastatud teadusuuringutest. See ei ole meie konkurentsieelis. Pigem on see tragöödia. Sest Euroopas tervikuna on erasektori ja avaliku sektori osakaalud selles kontekstis enam-vähem võrdsed ja USAs tuleb Dennis Tsu sõnul ligikaudu kaks kolmandikku teadusproduktisioonist erasektoris. Seetõttu on, nii imelik kui see ka ei tundu, akadeemilise teaduse parimates huvides tugeva teaduse tekkimine ja arenemine erasektoris.

Peeti ka mõistlikuks täpsustada, mis rolli peaks akadeemia meie riigis täitma. Selleks on palju võimalusi. Juba enne

taasiseseisvumist võttis akadeemia enda peale ülesande välja selekteerida ja tunnustada parimaid teadussaavutusi. Traditsiooniliselt on akadeemia esindatud teadus- ja arendusnõukogus (TAN); praegusel hetkel lausa neljakesi TANI 12 liikme seas. Tartu Ülikool arvas 2011. aastal, et akadeemia võiks nimetada ühe liikme ülikooli nõukogusse. Tehnikaülikool järgis seda mõtet alates 2014. aastast. Lisaks igapäevatoõle ja jooksvatele kohustustele oma asutustes on akadeemikud esindatud mitmesugustes komisjonides, komiteedes, toimetustes jm kohtades rohkem kui neljasajas erinevas rollis. Mis teeb ligi kümme kohustust kõigile aktiivses eas akadeemikutele.

Teadlaste ja teadusorganisatsioonide omavaheline suhtlus on praeguses maailmas oma riigi esindamise tähtis vorm. Isiklike kontaktide ja füüsiliselt peetud ettekannete alusel pannakse sageli kokku riigi nägu ja riigi esindajate võimekuse alusel tehakse tihti järeldusi riigi kui terviku toimimise ja võimekuse kohta. Eesti on selles kontekstis suurriikide seas. Kolleeg Jüri Engelbrecht on oluliselt panustanud Euroopa teadusfondi (European Science Foundation) ja kõige prestiižsemat teadusraha jagava Euroopa teadusnõukoja (European Research Council) loomisse ning teeninud kaks ametiaega Euroopa teaduste akadeemiate föderatsiooni ALLEA (All European Academies) presidendina. Nii on kolleegide senised tegemised sättinud vastava lati väga kõrgele. Samas on selge, et kiiresti areneval teaduse rahvusvaheliste suhete maastikul tuleb tõsiseltvõetavaks vajalikul tasemel püsimiseks väga tihedat tööd teha. Kindlasti ei piisa vaid informatsioonivahetuse korraldamisest ja teadussaadiku rolli täitmisest.

LIIKUDES ÜHISKONNA MELU POOLE.

Neli seatud eesmärki tundusid suurte väljakutsetena, aga osutusid tänu akadeemia reputatsioonile ja akadeemikute tugevale panusele üllatavalt kergesti täidetavateks. Akadeemia on ühiskonnas

kohati juba isegi liiga nähtav. Nii nähtav, et akadeemia sees on juhitud tähelepanu vajadusele tähelepanelikumalt valida koostööpartnereid ja meenutatud, et klikkide kogumine ja eriti meelelahutuse pakkumine ei tohi ega saa olla akadeemia eesmärk. Ei olegi ning seda tüüpi ettevõtmised on pigem vahend teiste eesmärkide saavutamiseks.

Sellegipoolest on hea meel, et klikke on palju. Eriti palju on neid teaduse populariseerimise uute vormidega seoses nagu kolme minuti loengute konkurss ja akadeemikute veerg Postimehe nädalalõpulisas Arvamus. Kultuur teaduse relevantsusest ühiskonnale või Õhtulehe miniloengute seeria sellest, kuidas veenda iseend olema mõistlik. Nende tase on olnud selline, et Argo kirjastus on üllitanud juba kaks raamatut kolme minuti loengute konkurssidest (Pilt 2016; 2019) ja kirjastus Springer on otsustanud avaldada valiku Postimehes ilmunud arvamused.

Akadeemia 80. aastapäevaga seotud kolm konverentsi harmoneerusid Eesti 100 üritustega ja aitasid suurendada ühisosa nii poliitikute kui ka kultuurikandjatega (nt konverentsi Eesti Mõttelugu kontekstis). Rahvusvaheline konverents akadeemiate nõuandvast rollist infoühiskonnas oktoobris 2018 saavutas eriti laia kõlapinna ja lõi mingis mõttes aluse akadeemiliste ringkondade ja poliitikakujundajate diskussiooni laienemisele. Sellele järgnes võrdlemisi ebatavaline üritus, pigem treening tõsistele teadlastele, kuidas, millises vormis ja mis ajal oleks mõttekas oma sõnumit poliitikutele esindada. Poliitikutega suhtlemise tree-ningusse oli haaratud mitme põlvkonna teadlased ning oma kogemusi jagasid mitmekordsed ministrid ja rahvusvahelise haardega teadusorganisaatorid. Finantseerija (Euroopa komisjoni teadusuringute ühiskeskus, Joint Research Centre) pidas vajalikuks selle kogemuse esitlemist europarlamendis toimunud konverentsil.

Akadeemia loogiline roll ulatub märksa kaugemale teadusmaastiku esindamisest. Keske märksõna on siin pigem arendamine, eelkõige akadeemiliste ringkondade ja riigi vaheliste sidemete korrastamine ja struktureerimine. Üks osa sellest tööst on teadlaskonna sõnumi konsolideerimine ja teadlaste hääle kuuldavaks tegemine. Tippeteadlaste arvamus on nii ühiskonnas kui ka riigijuhtide tasemel mitmel moel hästi kuuldav. Efektiivsete kanalitena toimivad nii ülikoolid, tippkeskuste nõukogu, teaduspoliitika komisjon, TAN kui ka teadusagentuur teadusraha jagajana. Traditsiooniks on konsultatsioonid teaduste akadeemias enne TANi istungeid. Kui TANi päevakorras olid teemad, mis puudutasid teadusmaastiku strateegilisi küsimusi, arutasime teadlaskonna positsioone koos ligi paarkümne kolleegiga, kelle seas eelkõige ülikoolide teadusprorektorid ning teadus- ja arendus-asutuste juhid. Nõnda akadeemia tagatoas läbi vaieldud seisukohtadel tundus olevat TANi istungil märksa suurem kaal kui ühe TANi liikme arvamusel.

Küll aga oli sellest ansamblist puudu noorema põlvkonna teadlaste hää; nende arvamus, kes alles võitlevad koha eest teadussüsteemis ja kes tahavad suure osa elust sellesse panustada, aga kes täie õigusega ka soovivad, et nende elujärg ja perspektiivid oleks mõistlikud. Oluline samm nende hääle võimestamise suunas oli Eesti Noorte Teaduste Akadeemia (ENTA) loomine. Tehniliselt asutasid selle noored teadlased ise, aga ilma akadeemikute panusega poleks seda vist sündinud. Pikalt vaieldi selle üle, kas ENTA peaks olema teaduste akadeemia osakond, kloon, broilerifarm, liitlane või hoopis konkurent. Peale jäi seisukoht, et akadeemia aitab ENTA-l end algselt korrastada ja käima saada, aga edasi tegutseb ENTA sõltumatu institutsioonina.

Akadeemia kasvatamine riigi peamiseks teadusnõustajaks on olnud suur ja suurelt jaolt märkamatu töö. Tehniliselt realiseerus see akadeemia

kirjutamisega koalitsioonilepingusse ja sisuliselt mitmete oluliste nõuannete kaudu, aga ka peaministri bürooga kahasse korraldatud kliimakonverentsi näol. On väga ebatavaline, et paljud tipp-poliitikud võtavad terve päeva, et kuulata, mida on tippeteadusel öelda. Tulemusi sai näha kohapeal: akadeemik Jarek Kurnitski kutsuti kohe järgmisele valitsuse istungile esinema ja poliitikud arutlesid enamuse paneeli ajast akadeemia pakutud kolme tegevussuuna üle. Kommunikatsiooniekspertid ütleksid ehk, et akadeemia sundis poliitmaastikule terveks päevaks peale oma agenda ja mõtlemisviisi. Riigiõiguse sihtkapitali loomine akadeemia juurde on samuti märk ühisosa suurenemisest riigi ja ministeeriumitega.

Akadeemia välisliikmed on meie eelpostid ja teaduse suursaadikud rahvusvahelisel areenil on selle kaudu ka riigi tugevuse ja nähtavuse üks osa. Värskest 2019 septembris valitud välisliikmete seas on suhteliselt lähedane kaasteeline, arvutiteadlane Margus Veanes (Microsoft Research), kes oma teadusteel alustas Eestis, eesti soost teadlane Raimo Raag, kes on pärit skandinaavialikust kultuuri-

Akadeemia kasvatamine riigi peamiseks teadusnõustajaks on olnud suur, kuid märkamatu töö.

ruumist ning väga tähelepanelikult jälginud meie arenguid, vähem otseselt Eestiga seotud, aga samas maailmanimega teadlane Svante Pääbo. Nende kaudu saame nii Eestit suuremaks teha kui ka tuge Eesti arenguks, nt tegutsemise kaudu meie ülikoolide nõukogude liikmetena. Esimesena võttis selle koorma kanda Ülo Langel.

Enamiku tõsistes ajakirjades avaldatud artiklite lugemise eest tuleb maksta ülikoolidel või teadlastel endal.

Lisandus kontakte nii suurriikidega (USA, Austraalia) kui ka regioonidega, millega meil on mingis mõttes pikaajaline side (Nicaragua, Costa Rica). Värskendati sidemeid Valgevene, Kasahstani, Aserbaidžani, Armeenia ja Ukraina akadeemiatega. Asutati esimene rahvusvaheline teadusega seotud tunnustus – Endel Lippmaa medal ja loeng. Käivitati koostöö L'Oreali ja UNESCOga, mille kaudu antakse välja stipendiume noortele naisteadlastele. Nende kahe ettevõtmise taga oli erasektor.

Koos teiste Euroopa akadeemiatega nõustasime Euroopa komisjoni. Katsetasime, kuidas saada sõsarakadeemiatega käest tuge ja abi. Katse osutus edukaks. Nende sisend kujunes oluliseks teadlaskarjääri mudelite visandamisel (Soomere *et al.* 2018).

PLAAN S VAPUSTAMAS TEADUS-PUBLIKATSIOONIDE MAAILMA.

Klassikalise teadlastevahelise kommunikatsiooni aluseks on aastasadu olnud rahvusvahelised teaduspublikatsioonid. Teaduste akadeemia kirjastus annab välja seitset teadusajakirja. Kõik need on kajastatud Web of Science või Scopuse andmebaasis. Nende ajakirjade vajalikkuse, efektiivsuse ja mõjukuse üle on kogu aeg tuliselt vaieldud. Peale on jäänud arvamus, et see kommunikatsioonikanal on piisavalt väärtuslik, et seda jätkata ja kaasajastada. Erinevalt paljudest teistest ajakirjadest ja kirjastustest kaetakse nende

ajakirjade väljaandmise maksumus peamiselt teaduste akadeemia eelarvest. Osa kulutusi katavad Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool ja Tallinna Ülikool.

Sellest ajast peale, kui elektrooniline publitseerimine moodi läks, rakendatakse avatud teaduse põhimõtet: kõigi artiklite täistekstid on üldsusele avatud kohe pärast küljendamist. Selline praktika on Euroopas pigem erandlik ja enamiku tõsistes ajakirjades avaldatud artiklite lugemise eest tuleb maksta kas ülikoolidel või teadlastel endal. 4. septembril 2018 tegid Euroopa riikide teadust rahastavate organisatsioonide ühendus Science Europe ja Euroopa Komisjon jõulise ühisavalduse: Euroopa maksumaksjate raha toel saadud teadustulemused peavad juba alates 01. jaanuarist 2020 olema kõigile tasuta kättesaadavad.

Selle mõtte ehk plaani S siht on radikaalselt kiirendada teadustulemuste kasutuselevõtmist. Maailmavaateline iva on selles, et avaliku raha toel tehtud teadustöö tulemused peaksid olema tasuta kättesaadavad. Kindlasti kujuneb seejuures ümber mitmekümne miljardi euro mahuga teaduspublitseerimise turg. Võimalik, et muutub uute teadmiste kommunikeerimise viis. Märksa olulisem on sellega kaasnev vajadus uuendada põhimõtteliselt teadussüsteemi teatavaid komponente.

Praegu on laialt levinud küsitav viis hinnata teadustöö tulemusi ja teadlaste kvaliteeti valdavalt avaldatud publikatsioonide populaarsuse põhjal. Plaani S realiseerumisel muutuvad mitmed taolise mõtteviisi kesksed indikaatorid mõttetuks. Kiirete muudatuste taustal võivad aga kergeti tekkida mitmesugused mullistused. Pole selge, kuidas planeerida noorteadlaste karjäärivõimalusi, hinnata spetsiifiliste teadusharude arengut, tagada, et teaduse usaldusväärsus ei kahaneks, teaduseetika põhimõtted ei vanguks ning intellektuaalomand saaks korralikult kaitstud.

Kõige ähmasemad on selle plaani majanduslikud aspektid. Praegu maksavad

enamiku teadusajakirjade eest lugejad. Plaani S realiseerumisel tuleb vajalik raha leida mujalt. Samas panustavad teadlased oluliselt teaduskirjastamise mehhanismi retsensentide ja toimetajatena. Suur osa teaduskirjastuste kasumist põhineb teadlaste tasuta töö. Selle tasustamine või muul moel kompenseerimine on elementaarselt õiglane ja vajalik ning peaks olema plaani lahutamatu osa. Tuleb ka tagada Eesti teadlaste juurdepääs väljastpool Euroopat välja antavatele tasulistele teadusajakirjadele. Eesti poolt vaadatuna on aga enam-vähem kõik vajalik selle plaani realiseerimiseks olemas. Avaliku andmebaasina saab kasutada Eesti teadusinfosüsteemi ETIS. Sinna on salvestatud pea kõik Eesti teadlaste viimastel aastatel ilmunud publikatsioonid.

DIALOOG ÜHISKONNAGA. Teaduste akadeemia üks olemuslikke eesmäärke on kanda ja tutvustada teaduslikku maailmavaadet. Seetõttu panustavad kõik maailma teaduste akadeemiad suuremal või vähemal määral teadusliku maailmavaate populariseerimisse, edendavad populaarteaduslikku kirjastustegevust Eestis ja toetavad selle tehnoloogilist kaasajastamist. Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga antakse iga aasta välja komplekt teaduse populariseerimise auhindu.

Eesti keel on maailmas üks väiksemaid keeli, milles on omakeelsena olemas praktiliselt kogu maailma tippteadus. Selle kvaliteedi hoidmiseks ja teaduskeele toe tagamiseks tuleb kõvasti vaeva näha. Juba pikka aega on Eesti teaduse parimat osa kajastatud omakeelsena riigi teaduspreemiate raamatutes. Aastast 2015 on koos nendega ühtede kaante vahel ka meie parimate kultuurikandjate ja sportlaste saavutuste kajastus. Tagasiside ütleb, et see on hea algatus ühendamiseks meie vaimujõudu. Alates käesolevast aastast antakse haridus- ja teadusministeeriumi initsiatiivil välja riigi preemiaid parimatele õpetajatele. Loogiline oleks ka nende

laureaatide lood ja eeskujud samade kaante vahele mahutada. Samas suunas toimib sari „Teadusmõte Eestis“. Selle köidetesse on koondatud valik kindla valdkonna parimate kordaminekute ülevaateid, vahel sekka ka teaduspoliitikat või teaduse ja ühiskonna suhteid käsitlevaid kirjutisi. Need on mõeldud nõudlikule ja haritud lugejale, kes tahaks saada pilti vastava valdkonna edusammudest viimase kümnekonna aasta jooksul. Iga sellise loo taga on tavaliselt päris mitme doktoritöö mahus uuringud, mis sageli esimest korda maakeelsena kirja pandud.

Üliõpilasteadus on enamasti parim uks „päris“ teadusesse. Ka selle eri astmete parimaid on vaja tunnustada. Pikka aega toimis Eestis kaks üliõpilaste teaduspreemiate konkurssi. Juba 1990. aastal asutati Eesti Teaduste Akadeemia sihtfond

***Eesti keel on
maailma
väiksemaid keeli,
milles on
omakeelsena
praktiliselt kogu
maailma tippteadus.***

ja 1991 maksti välja esimesed summad, tõi küll, pigem uurimistoetuste näol. Aastast 1994 hakkas sama tüüpi preemiaid jagama haridusministeerium.

Ühes väikeses riigis on naljakas pidada kaht paralleelset konkurssi, millele esitatud tööd veel osalt kattuvad. Pigem on see ressursside raiskamine. Mõnda aega tagasi peeti akadeemias vajalikuks tuua kõnesolevate auhindade väljaandmine akadeemia pädevusse. Märksa parem lahendus rakendati alates 2016. aastast: korraldati Haridus- ja Teadusministeeriumi ja Eesti Teaduste Akadeemia ühine üliõpilaste teadustööde konkurss. Sinna

loodi võimalus vaadelda töid eri nurkade alt selle kaudu, et ühiskonkursi raames antakse lisaks riiklikele preemiatele välja ka teaduste akadeemia presidendi eripreemiad. Need on mõeldud tunnustama eelkõige midagi sellist, mis on praegu mõõdetamatu, aga mis võib olla osa meie tulevikust, aga ka võimet mõelda raamidest välja, teha midagi sellist, mis kompaks meie praeguse olemise piire; laiemas kontekstis elegantsust ja (edukat) ebatraditsioonilisust kui aspekte, mis väärindavad väga head teadust.

Neist mõtetest lähtudes antakse ühiskonkursi raames välja nn pii-preemiad elegantseima ja ebatraditsioonilise üliõpilastöö eest doktori- ja magistriõppe tasemel. Väärtustamaks tõrviku või valguse kätte toomise metafoori uute teadmiste saamise kohta, antakse rakenduskõrghariduse ja bakalaureuseõppe tasemel välja eripreemia lootustandvate sähvatuste eest. Selliselt formuleeritud sõnumid kõrvuti kolme minuti loengutega on saanud massiivse meediakajastuse ja kujunenud teaduse populariseerimise tähtsündmusteks.

NÄOGA TULEVIKKU. Akadeemia on kujunenud riigi (nii valitsuse kui ka riigikogu) oluliseks partneriks, kelle käest küsitakse nõu strateegilistes aspektides. Paralleelsed on haridus- ja teadusministeeriumi vedamisel pea kõigis ministeeriumides käivitunud teadusnõunike või -koordinaatorite süsteem. Nõnda tekkiv **teadusnõustamise süsteem** vajab edasiarendamist ja kaasajastamist.

Konsultatsioonid peaministri büroo, riigikantselei ning haridus- ja teadusministriga on andnud tagasiside, et akadeemia toimib sisuliselt riigi peateaduri institutsioonina ning et vajadust uute institutsioonide järele ei ole. Küll aga on oluline, mõttekas ja võimalik sisuliselt ühendada akadeemia ja ministeeriumide teaduskoordinaatorite võimekus. Selle kaudu muutuks teadlaste sõnum veel efektiivsemaks. Selles suunas edasiliikumine on hea võimalus rakendada

akadeemia ja akadeemikute teadmisi ja kogemusi Eesti kui terviku konkurentsivõime tõstmiseks – mis on üks akadeemia seadusjärgseid ülesandeid.

Akadeemiliste mõttetalgute kasvav mõjusus on mõnes mõttes ideaalmaastiku osa, parim ja ehedaim viis, kuidas akadeemia pädevusest kasvab praktiline väljund riigi nõustamiseks. Ideaalis võiks akadeemiast kujuneda avatud foorum, tuliste diskussioonide paik, nagu meie soovitas 2016. aasta detsembri üldkogul esinenud Gunnar Okk. See oleks koht, kus on võimalik tõstatada teravaid küsimusi ja kutsuda kokku erinevaid osalisi, et koos püüda luua faktipõhine ülevaade meie praegustest teadmistest ja osalistest argumentidest. Veel vajalikum on ühiselt tunnustada lünki meie teadmistes ning määratleda, milliseid uuringuid või analüüse oleks vaja strateegiliste otsuste tegemiseks. Hea näide oli 2017. aastal korraldatud Eesti puidukeemia perspektiivide kahevooruline seminar ja sellega seonduv riigi nõustamine.

Akadeemia ei ole seni arvestataval määral osalenud **üldhariduse** korraldamises või toetamises ega pakkunud tuge selle toimimisele. Olime küll haridus- ja kultuurikongressi (2018) kaaskorraldajad ja selle teaduspäev toimus akadeemias. Aga see on pigem pühapäev, mitte argipäev. Meil ei ole pedagoogika vallas akadeemikut. See osalt selgitab (aga ei vabanda), miks akadeemia hääli on olnud tagasihoidlik. Osalus on piirdunud peamiselt akadeemikute visiitidega koolidesse. Selles suunas on kõige mastaapsem Poska Akadeemia Tartus. Käivitamisel on gümnaasiumiastme õpilaste külaskäigud akadeemiasse. Nende osaks on natuke infot akadeemia mõttest ja tegutsemisest ja lühiloeng või kaks meie teadlastelt. See on suhteliselt lihtne ettevõtmine.

Märksa olulisem on olla toeks nii õpetajatele kui ka õppuritele, nii teadushariduse valdkonnas kui ka mitmesuguste abimaterjalidega. Mitte dubleerides matemaatika õhtuõpikut või füübitsat.

Pigem selgitades, miks nimelt üks või teine materjal on programmis, milline tähendus on sellel teaduse arengus ja kus on selle materjaliga seotud eesliiniteadus täna. Selliste materjalide kaudu pakub näiteks Austraalia teaduste akadeemia tuge oma maa õpetajatele ja õppuritele (vt näiteks www.resolve.edu.au). Eesmärk on tekitada teadushuvi kvaliteetse ja põneva informatsiooni pakkumise kaudu vastava valdkonnaga kõige paremini kursis olevatelt teadlastelt. Nii õnnestuks ehk ka tasakaalustada kaheldava tasemega informatsiooni voogu.

TEADUSMAASTIKU EELPOSTIDE

VÕRK. Akadeemia **kommunikatsioon ühiskonna suunas** on viimastel aastatel kasvanud ja teisenenud. Klassikaliste kanalite uuenenud formaat proovib pakkuda ülevaadet meie põhimõtetest, ajaloost, ettevõtmistest ja värvikatest isiksustest. Oleme välja arendamas sotsiaalmeedia ja videotehnika professionaalset kasutamist infokanalina. Kaugem eesmärk on testida uusi viise koostööks populaarteaduslike ajakirjadega. Kõigis neis suundades on arenguruumi. Koostöö loomeliitude kui vaimujõu kandjatega peaks samuti olema süstemaatilisem ja tihedam.

Kõige suurem potentsiaal intensiivistada ühiskonnaga suhtlemist on arvata-vasti teaduseltside ja õpetatud seltside võrgustikul. Nende ressurss on Eestis ilmselt alakasutatud või lausa realiseerimata. Neis osalevad spetsialistid ja huvilised on teaduspõhise maailmakäsitluse oluline tugisammas.

Teaduste akadeemia algsete ülesannete hulka kuulus õpetatud seltside tegevuse rahastamine. Teaduseltsid ja laia profiiliga õpetatud seltsid on lahutamatu osa arenenud riikide teadus- ja haridusmaastikust. Neist vanimad on auväärses eas. Õpetatud Eesti seltsi ajalugu algab aastast 1838 ja on 80 aasta võrra pikem kui Eesti riigil. Nende roll on olnud äärmiselt suur eestikeelse kultuuri ja meie rahvuse kujunemisel. Märgilise tähendusega on kogemus, et

taolised seltsid on suutnud üle elada kõige radikaalsemad ühiskondlikud muutused.

Aja jooksul on seltsid muutunud ja uuenenud koos ühiskonnaga. Nende tegevus algab faktide, kogemuste ja teadmiste talletamisest, liikudes järjest enam faktide analüüsi ja sünteesi suunas ning jõudes eesliiniteaduse piirimaile. Mitme seltsi eestikeelsed aastaraamatud, mis kujutavad endast ka teaduslikus mõttes arvestatavate artiklite kogumikke, kuid eelkõige eestikeelse teaduskeele realiseerimise ja tugisambaid, on kajastatud rahvusvahelises andmebaasis SCOPUS.

Eesti Teaduste Akadeemiaga assotsieerunud 23 seltsist täidavad mitu sisuliselt riiklikke või muul moel ühiskonnale olulisi funktsioone. Emakeele Seltsi keeleteoimkonnal on riiklik vastutus eesti

Koostöö loomeliitude kui vaimujõu kandjatega peaks olema süstemaatilisem ja tihedam.

kirjakeele normi eest koos Eesti Keele Instituudiga. Eesti Loodusuurijate Seltsi (asutatud 1853, Baltimaade vanim pidevalt tegutsenud teaduslik selts) arvukad sektsioonid panustavad ulatuslikult meie looduse kohta käivate andmete kogumisse, looduskaitse korraldusse, loodusharidusse jne. Eesti Geograafia Selts ja Eesti Kodu-uurimise Selts dokumenteerivad süstemaatiliselt meie maa üksikuid jooni ning koguvad ja hoiustavad mikrotasandist regionaalse tasandini (taludest kihelkondadeni) ajaloolise mälu kilde, mille kadumine oleks tulevastele põlvkondadele korvamatu kaotus. Teadusajaloo ja Teadusfilosoofia Eesti Ühendus süstematiseerib ja mõtestab lahti Eesti teadusmõtte

ajalugu. Eesti Teaduslik Selts Rootsis on strateegiline eesti teaduse eelpost, aktiivne kontaktide looja ning sidemete hoidja meie suures naaberriigis töötavate eesti soost teadlastega. Kitsama spetsiifikaerialaseltsid nagu Eesti Füüsika Selts, Eesti Semiootika Selts jt panustavad ulatuslikult oma valdkonna teadusharidusse ja teaduse populariseerimisse.

Tänapäeva muutuv maailmas, eriti tõejärgse või tõepõhjata otsustamisviisi pealetungi ja libe teaduse mitmesuguste versioonide vohamise kontekstis on järsult kasvamas taoliste seltside roll teaduspõhise maailmapildi säilitajatena ühiskonnas. Seltside aktiivsed liikmed on – veidi utreerituna – teaduspõhise mõtteviisi eelpostid ühiskonnas.

Seltside aukartust äratav võrgustik katab terve Eesti. Ainuüksi teaduste akadeemiaga assotsieerunud õpetatud ja teadusseltsides on enam kui 3500 liiget. Neile lisandub ligikaudu 1800 Eesti Inseneride Liitu haaratud

**Vajame
meediamaastikul
keskkonda või
portaali,
mis süstemaatiliselt
vahendaks
Eestis tehtavat teadust
Eesti ühiskonnale,
maksumaksjale.**

spetsialisti. Selline huviliste ja spetsialistide korpus on tõenäoliselt suurima potentsiaaliga kodanikeühenduste klaster Eestis, mille tegevuse sisuline mõju ulatub paljus kaugemale Eesti piiridest ning millel on suur võimevaru kodanikuteaduse tekkimisel ja haldamisel.

Õpetatud ja teadusseltside olulisust rõhutas Euroopa Komisjoni teaduse ja

innovatsiooni direktoraadi eelmine peadirektor Robert-Jan Smits septembris 2018 Euroopa akadeemiate ühenduse ALLEA ja Academia Europaea ühisel aastakoosolekul Budapestis. Ta märkis, et värskest käivitunud teadusnõustamise mehhanism SAM ja selle üks komponente SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies) on esimesed sammud kvaliteetse teadusnõustamise süsteemi ülesehitamisel ning et järgmise astmena alustatakse õpetatud seltsides peituvat kompetentsi integreerimisega sellesse süsteemi. Selles kontekstis on üks akadeemia ülesandeid aktiveerida, süstematiseerida ja harmoniseerida õpetatud ja teadusseltside tegevus ning muuta see nähtavamaks nii ühiskonnale kui ka poliitikakujundajatele.

VASTATES KORDUMA KIPPUVALE KÜSIMUSELE. Teaduse populariseerimisega on Eestis asjad väga hästi. Siiski haigutab meil üks oluline lünk. See tuleb ilmsiks sagedastest küsimustest selle kohta, mida teadlased ikkagi maksu maksja rahaga teevad. Oleme püüdnud sellele vastata ülevaatega teaduse tippsaavutustest või meie teadlaste mõjukusest maailmas, aga sellest ilmselt ei piisa. Tundub, et vajame meie meediamaastikul keskkonda või portaali, mis süstemaatiliselt vahendaks Eestis tehtavat teadust Eesti ühiskonnale (ja maksumaksjale).

Eesti teadlastelt ilmub aastas ligi 2000 korralikku teadusartiklit. Kogemus on näidanud, et ühe hea lühiloo, olgu siis kolme minuti loengu formaadile vastav 2000 tähemärki või paar korda pikem, millel mõjukas ja mõõdukalt üldistav sõnum, saab kümnekonna artikli pikkuse seeria pealt. Sama kandvusega sõnum tekiks kümnekonna sama probleemi eri külgedest vaatlava töö alusel. Selliseid lugusid on palju ingliskeelsel veebisaidil Research in Estonia. Paarsada heas eesti keeles meie edusamme kirjeldavat lugu aastas koos korraliku märksõnade ja seotud teadlaste loeteluga ei ole liiga palju ei tegijatele ega lugejatele.

Mõne aastaga tekiks sellest lisaväärtus. Otsingumootorid leiavad sellised lood üles ja annavad küsijatele nõnda kaudselt vastuse, kes meie teadlastest milliste ülesannete kallal töötavad ja kuidas on nad viimastel aastatel edasi liikunud. Nii leiavad otsingumootorid praegu üles riigi teaduspreemiate laureaadid ja nende auhinnatud tööde (tsükli) kirjelduse, aga ka Margus Maidla akadeemikuteraamatu (Maidla 2014) artiklitesse koondatud materjali teaduste akadeemia liikmete kohta.

Selleks, et järgmise põlvkonna tajus olemas olla, tuleb mahtuda otsingumootori tulemuste esimesele leheküljele. Sinna pääsemine ei ole keerukas, nõuab veidi leidlikkust ja natuke aega ja vaeva, aga kõrvaldaks suure osa pärimistest-õhkamistest, et mida meie teadlased ometi maksumaksja rahaga teevad. Eeskuju saab võtta värskest teaduse populariseerimise auhinnaga pärjatud noorteadlaste artiklisarjast Postimehes (Postimees 2019).

NÕUSTAMINE JA LOBITÖÖ EI KÄI KOKKU. USA teaduste akadeemia on seisukohal, et nemad on loodud riigile ja valitsusele nõu andma. Nad ei taotle valitsuselt raha juurde ja ei pea kõnelusi teadlaste elujärje või töötingimuste parandamiseks. Nad on kindlalt veendunud, et nõustamine ja lobitöö peavad olema eraldatud. Meil hakkab see nii minema: ENTA on kujunemas edukaks ja mõjukaks huvirühmaks ja heaks lobitöö tegijaks.

Tegelikult on teadusmaastiku ja riigi vaheliste suhete ehitamisel veel kaks kanalit või funktsiooni, mis vajavad toimimiseks omaette institutsioone. Keegi peab laiali jagama teadusraha ja realiseerima riigi teaduspoliitika. Eestis on selleks kutsutud ja seatud teadusagentuur. Keegi peab olema vajadusel ka võimeline organiseerima ja kanaliseerima teadlaste protestihääled. Seda rolli täidavad üldiselt ametiühingud. Eestis tundub seda ülesannet veel paremini täitvat Teaduskoda. Üldiselt ei saa kõnesolevat nelja ülesannet või rolli isegi paarikaupa kombineerida.

Sest kuidas saab pimesi usaldada selle nõuannet, kes tuleb lobistama.

Akadeemia on valinud endale teadusnõustamise ülesande. See on üks olulisi põhjusi, miks akadeemia institutsioonina üldjuhul ei kritiseeri riigi toimimist ja ka ilmselt vildakate sammude peale piirub nõu andmisega. Aga üks samm tuleb selles kontekstis veel helge tuleviku poole astuda. Vaid mõne aasta eest tundus, et teaduse eestkõnelejate esmane ülesanne on konverteerida teaduse keel poliitika keelde ja et selle harjutamiseks on hea rääkida asjadest enne ühiskonnale. Iseendast on hea mõte võtta poliitikutelt ära võimalus teha otsuseid, mis ei võta arvesse teaduse parimaid soovitusi. Tegelikult kujutavad aga palju suuremat takistust muud aspektid nagu väärtused, tehnilised ja majanduslikud võimalused.

Järjest olulisema komponendina lisandub otsuste teostatavus sotsiaalses mõttes. Sest pea iga strateegilise otsuse puhul kellegi elukvaliteet kannatab. Vähemalt mõneks ajaks. Kui tahame näiteks, et plast ei jõuaks enam üldse loodusesse või prügimäele, või soovime kasvuhoonegaaside emissiooni vähendada, tuleb selle eest välja anda raha, olgu siis otse oma taskust või maksude kaudu. Kui ühiskond nende sammude hinda ei aktsepteeri, ei ole võimalik vastavat otsust ellu viia.

See takistus on palju suurem kui klassikaline hirm valijatest ilma jääda. Seega, kui teadlased tahavad midagi riigiisadele ja -emadele soovitada, tuleb ühiskonda

***Kui teadlased tahavad
midagi soovitada
riigiisadele ja
-emadele,
tuleb ühiskonda
täpselt samade asjade
vajalikkuses veenda.***

täpselt samade asjade vajalikkuses veenda. Sest muidu paneme oma valitud juhid kahvlisse, soovitudes neile asju, mida on ühiskonna kui terviku seisukohalt ohtlik (kui mitte võimatu) teha. Veel olulisem on selles kontekstis Albert Camus' mõte: „Demokraatia pole mitte enamuse võim, vaid vähemuse kaitse.“

Nii on üha olulisemaks saamas selliste oskuste omandamine ja harjutamine, mille kaudu saaks ühelt poolt veenda otsustajaid mõistlikke samme astuma ja samal ajal – teiselt poolt – veenda ühiskonda, et tulevik, milles tahame elada, võib teoks saada ainult ühisele nõule jõudmise kaudu. Selles kontekstis saavad järjest olulisema rolli nii ulatuslik teaduse populariseerimise kogemus, madal sotsiaalne valulävi kui ka oskus teadussaavutusi ühiskonnale mõistetaval moel esitleda.

KUI HUVITAB, OLED KIIRESTI KOHAL, märkis kord praeguseks meie seast lahkunud hea kolleeg, Uus-Meremaa rannikuteadlane Terry Healy. Akadeemia **pidev kohalolek ühiskondlikus elus** ei ole mugavusvalik ka teistele meie riigi institutsioonidele. See on pigem väärikas väljakutse, mis võib tuua tagasilööke ja kohati vääritimõistmist, aga on hea valik nii akadeemia kui ka Eesti riigi seisukohalt. Sest akadeemilises maailmas tehakse vahel mõnda asja teisiti kui mujal avalikus või erasektoris harjutud. Aga kindlasti pakub see arengut, pinget ja põnevust.

See valik võib vajada nii teaduste akadeemia seaduse kui ka põhikirja muutmist. Erinevalt loodusseadustest saab neid dokumente muuta. Hea oleks nende dokumentide tasemel näha ette märksa laiemad võimalused koostööks ja/või funktsioonide jagamiseks teiste institutsioonidega. Üha sagedamini palutakse akadeemial nimetada otsustuskogudesse ühine esindaja koos mõne teise institutsiooniga. Praegu saab ühiseid esindajaid nimetada ainult akadeemia

juhatuse otsuse kaudu. Teadusnõustaja rolli täitmine vajab operatiivse toimimise võimalusi, sest sageli palutakse akadeemia arvamust juba mõne päeva pärast. Nõnda jääb ajaüleseks ülesandeks suurendada akadeemia kui institutsiooni analüütilist võimekust, aga sellele oleks hea lisada paras annus paindlikkust ja operatiivsust.

Akadeemia panust sellesse, et meil on hoolimata Eesti väiksusest anomaalselt head teadlased ja nende nähtavus kasvab nii Eestis kui ka rahvusvaheliselt, on raske mõõta, aga mitmed ülal kirjeldatud tegevused on sellele kindlasti kaasa aidanud. Ka uusi ja huvitavaid väljakutseid paistab igalt poolt. On alanud ettevalmistused Läänemere riikide ja Valgevene teaduste akadeemiate regionaalse koostöövõrgustiku loomiseks. See oleks loogiline laiendus juba enam kui 20 aastat toiminud Balti riikide akadeemiate intellektuaalse koostöö võrgustikule ning annaks rahvusvahelise toe teadusnõustamise süsteemile.

Eesti Teaduste Akadeemia valiti Euroopa riikide valitsuste teadusnõustajate foorumi eesistujaks 2020–2023. Selline positsioon annab unikaalse võimaluse importida teiste riikide kogemusi nii üksikute probleemide lahendamisel kui ka teadusnõustamise korraldamisel riigi tasemel. Rääkimata tribüünist, millelt esitleda meie riigi edusamme.

LÕPETUSEKS on sobilik tsiteerida Murphy seaduste täielikus kogus kajastatud Hirami seadust. See ütleb, et kui konsulteerite küllaldase arvu ekspertidega, saate kinnitust igale arvamusele. Sellega haakub Lowe'i seadus: edu tabab teid alati üksi olles, ebaedu aga avalikkuse silme all. Kui akadeemia on lahutamatu osa nii teaduselust kui ka ühiskonnast, on ka loogiline, et akadeemia tegemisi hinnatakse (ja ka kritiseeritakse) vahel hoopis teistest vaatenurkadest, kui oleme ise arvanud. Nii kehtib ka akadeemia kohta nn töölise dilemma: ükskõik kui palju te ka ei teeks, ei tee te kunagi küllalt; ja see, mida te ei tee, on alati tähtsam kui see, mida teete.

KASUTATUD ALLIKAD

- ENGELBRECHT, J. (toim). (2018). Teadusmõte Eestis (IX). Teadus ja ühiskond. Tallinn: Eesti Teaduste Akadeemia.
- KALLING, K., TAMMIKSAAR, E. (2008). Eesti Teaduste Akadeemia. Ajalugu. Arenguid ja järeltusi. Tallinn.
- MAIDLA, M. (2014). Teaduste Akadeemia – Eesti kollektiivne aju. Tallinn: Incorp Holding.
- PILT, E. (koost). (2016). Kolme minuti loengud 2014–2015. Tallinn: Argo.
- PILT, E. (koost). (2019). Kolme minuti loengud 2016–2019. Tallinn: Argo.
- POSTIMEES, 20.11.2019. Postimehes ilmuv artiklisari sai teaduse populariseerimise preemia. – <https://heureka.postimees.ee/6830756/postimehes-ilmuu-artiklisari-sai-teaduse-populariseerimise-preemia>.
- RAASUKE, E. (töörupi juht) et al. (2016). Majandusarengu töörupi raport. 10. november 2016, . – https://www.valitsus.ee/sites/default/files/content-editors/failid/majandusarengu_raport.pdf.
- SOOMERE, T., NIINEMETS, Ü., NIGLAS, K., PILT, E., RANDMA-LIIV, T. (2018). Teadlaskarjääri mudel kui riigi konkurentsivõime tugi. – Riigikogu Toimetised, 37, 191–203.