

KÕRGHARIDUS ON VÕIME NÄHA PUUDE TAGA METSA

Raimund-Johannes Ubar

Väga austatud President! Lugupeetud Rektor, ekstsellentsid! Kallid kolleegid! Mu daamid ja härrad!

Täna, 90 aastat tagasi algas õppetöö Eesti Tehnika Seltsi asutatud insenerikoolis. See oli meie hällipäev. Oleme küll oma nime palju kordi muutnud – tehnikum, tehnikakool, tehnikakõrgkool, polütehniline instituut, žargonis hellitavalt ka rauakool, aga alati on nime atribuudiks olnud tehnika. Ülikooli nimetuse saime 70 aastat tagasi. Nii et täna pühitseme kahte juubelit.

On tähenduslik, et meie rahvuslik inseneriharidus on täpselt sama vana kui me omariiklus. Seega on juba algusest peale vaba eestlane mõistnud, et vabaduse pandiks on haridus ja tarkus. Elades maailmas, mida tormiliselt kujundab tehnoloogia, on võimalus tõeliselt vabaks jääda üksnes neil rahvastel, kes tehnoloogiat valdavad ja loovad, seal kus inseneriharidus on au sees. Sõna „insener“ tuleneb ladina keelest *ingenium*, mis tähendab sisemist kvaliteeti, vaimujõudu ja leiutamisvõimet. Meenutasin seda, et me ei unustaks, millised peame olema, et oma nime väärida.

Ülikoolide teekond läbi aegade

Kaks sajandit tagasi viis Humboldt läbi akadeemilise revolutsiooni, kus esmakordselt sai teaduslikust uurimistööst ülikooli põhifunktsioon ning tekkisid teadusülikoolid. Pärast II maailmasõda toimus teine, utilitaarne revolutsioon, mis tegi ülikoolidest rahvusliku majanduse mootori. Sellega kaasnev akadeemia paisumine käis aga riikidele üle jõu ja rahapuuduse süvenedes käivitus kolmas revolutsioon, kus ülikoolidest on saamas korporatiivsed uusi teadmisi tootvad ettevõtted.

Ülikooli probleemiks on tema kolmik-missioon: teha teadust, õpetada ja teenida ühiskonda. Keegi ei suuda kumardada kahte jumalat, veel vähem

siis kolme. Mis on tähtsam, kas teadus või õppetöö, lai haridus *versus* ametiõpe, kes maksab hariduse eest, milline mudel on õigem, kas Pariisi professorikeskne või Bologna tudengikeskne – need on meie dilemmad.

Teadusest

Teadus teenib samuti kolme jumalat: kultuuri, minnes sügavuti, haridust, minnes laiuti, ja majandust, muutudes kaubaks. Teadus ei ole absoluutne tõde, vaid tööriist nagu kirves puusepa käes. Kritiseerida tehnikateadusi sellepärast, et teooriad aeguvad, on sama mõttetu, kui öelda, et kirves on

halb tööriist, kuna teda peab teritama. Teaduslikuks meetodiks on hüpooteeside ümberlukkamine ehk pidev eksimine. Edison pidi eksima tuhat korda, selleks et üks kord mitte eksida.

Pärast Humboldti käisid teadus ja õppetöö kaua kenasti käsikäes, luues sünergia. Kuid siis algasid abielutülid. Akadeemiline vabadus muutus pinnuks silma ühiskonnale, professori tegemisi hakati jälgima. „*Publish or perish!*“ – sai reegliks. Rahapuudus tugevdas survet, nüüd hakati mõõtma publikatsioonide kaalu. Et leida aega kaalu tõstmiseks, delegeerisid professorid oma loengud doktorantidele. Kerkis üles küsimus: kes on siis professor, kas õpetaja või teadlane? Surveavaldusena hakati ülikoolidele vähem ressursse andma.

Ettevõtlik ülikool

Nüüd küsisid rahapuuduses ülikoolide juhid professoritelt: „Mis kasu on teie uurimistööst? Teadmised on kaup. Miks te oma kaupa maha ei müü?“ Kas teadmised on siis kaup? Voolid puust lusika, see on küll kaup, sest lusikas ostetakse ära. Insener saab patendi ja temagi töö on turuväärtus. Aga alusuuringute tulemusi oleks raske Nõmme turul maha müüa.

Siis leidsid ülikoolid väljundi tööstusesse ja rahaprobleemid lahenesid. Poliitikud, nähes et ülikoolidel läheb hästi, arvasid, et teadusele võib veelgi vähem kulutada. Mis viis sellele, et professorid hakkasid loobuma alus-

51

uuringutest rakendusteaduse kasuks, sest vaid selle eest tasub tööstus. Ülikoolid sattusid akadeemilise kapitalismi haardesse.

Kõrgharidusest akadeemilise kapitalismi ajal

Paraku pole ikka vastust küsimusele, kes on siis professor? Lühike on olnud praeguse Eesti iseseisvusaeg. Kuid kohutavalt palju on selle aja jooksul juhtunud. Nii siin kui ka meie ümber. Arvutite võimsus on kasvanud kümme tuhat korda. Kaks korda rohkem on juba väga palju. Aga kümme tuhat korda! Muutunud on totaalselt õppimise iseloom: Interneti tulvaveed on minema uhtunud klassiruumide seinad. Tahvli ees deklameeriva lektori asemel oleks vaja mentorit, kes kättpidi tudengit tarkuse juurde talutaks. Tudeng aga sooviks õppida vaid seda, mida töös vaja läheb. Ka tööandjad tahaksid otse koolipingist saada valmis spetsialisti. Ja ametiõpe hakkab välja tõrjuma akadeemilist haridust. Nüüd küsib ühiskond: kas kõrgharidus on ikka sotsiaalne hüve, mille riik peaks tagama, või on see hoopis ostukaup, mille igaüks peab ise kinni maksma?

Tehnoloogiline maailm muudab paradigmasid pea iga aasta, uued tööstus-
harud suretavad välja vanad, info ja oskused aeguvad. Et kohaneda, peab
insener olema avara haridusega. Laiapõhjaline haridus on aga riiklik prob-
leem – sotsiaalne hüve. Sest kui kitsalt välja treenitud kohanemisevõimetu
luuser kaotab töö, on tema sotsiaalprobleemid riigi mure.

Aga milline peaks olema õige õppekava? Kehtib üks uus seadus, mis kan-
nab meie oma ülikooli audoktori Hannu Tenhuneni nime: ainete arv, mida
tuleks ülikoolide õppekavadesse lülitada, kahekordistub iga kümne aastaga.

Liberaalsest haridusest

Pierre Bourdieu on öelnud, et intellektuaalne töö ei erine kunstiloomest.
Teadmised on nii tarbekaup kui ka sümboolne objekt, kus sümboolseteks
ehk kultuurilisteks väärtusteks on tõde, eetilisus, õiglus, ilu, headus, võim.
Ühelt poolt, vaid integreeriv tervikule suunatud liberaalne haridus on

52

võimeline haarama kogu teadmiste universumit ja teiselt poolt, vaid kul-
tuurne isiksus on võimeline mõtlema selgelt, mõistma loomingu tähendust
ning omama eetilist platvormi oma professionaalses elus.

Nii peakski olema ülikooli funktsiooniks akadeemiline haridus, kus oleksid
integreeritud nii kultuurilised kui ka kommertsväärtused, mis aitaksid
kujundada tudengis mitte üksnes teadmisi, vaid arendada ka kriitilisust, mis
võimaldab teadmiste maastikul näha puude taga metsa.

Olukorrast Eesti tehnikakõrghariduses ja -teaduses

Eesti on maa, kus ainsaks maa tõeliseks varaks põlevkivi kõrval on ajusa-
garad – tooraine teadusmahukale majandusele. Tehnikateadused käivad
tööstusest nii ees kui taga. Aga nii kaua, kuni me pole suutnud luua Eestis
teadusmahukat tööstust, ei ole meil ka praktilist ülesannet teadusele ning
meie tark tooraine jääb kasutamata.

Eesti praegune majandusstruktuur ei sarnane teadmispõhise majandusega,
pigem on tegu odavale tööjõule rajatud tööstusega. Vaja on suurema
lisandväärtusega tootmist (täppisriistade valmistamine, meditsiinitehnika,
targad elektroonikaseadmed, arvutustehnika leidlik rakendamine).

Kui Eestis saab avalikult sektorilt innovatsiooniks abi vaid 0,3% firmadest,
siis viies aktiivsemas Euroopa riigis (Rootsi, Belgia, Iirimaa, Soome ja
Prantsusmaa) on see protsent 23 (ehk 75 korda suurem). Uurimis- ja

arendustöö kulud inimese kohta on meil 12 korda, hariduskulud aga 6 korda väiksemad kui nendes riikides (andmed on Arengufondi raportist).

Halvem on see, et kahaneb tehnikahariduse ja -teaduse prestiiž noorte hulgas. Miks siis ometi?

Me ütleme: *per aspera ad astra!* Kuid raskused ja vaev kitsal käänulisel jalgrajal ei taga veel päralejõudmist – edukaks saamist. Laiad maanteed ja hummerid on palju ahvatlevamad pseudoväärtusi ülistavas maailmas.

53

Kuidas haarata kaasa noori?

Ma pisut utreerin nüüd. Kultuur ja sport on riigi visiitkaardid. Kuid kaardile pääseb vaid olümpiamedaliga. Oleks Jaansoni aerutõmme toimunud sekundi murdosa võrra kas varem või hiljem, jäänuks hõbe ja pool miljonit krooni riigi tänuraha olemata. Paradoksaalne, et väärtustatud sai võiduloos, aga mitte töö (kuigi töö käis muidugi sinna juurde). Ka teaduses määrab *excellence*’i esimesena finišisse jõudmine. Tööd teevad kõik, aga au võtab ainult esimene.

Kuid isegi see pole tagatud, et esimene saab loorberid. Edison oli suur tehnoloog, aga mitte nii suur ärimees. Tema viga oli, et ta arvas end paremini teadvat, mida tarbija tahab. Nii ei pääsenudki ta suurde muusikabusinessi, ehkki leiutas grammofoni esimesena.

Inseneriks saamise tee on Kolgata tee, mis väärrib austust ja toetamist ning mentaliteetide ümberkujundamist ühiskonnas, näiteks – austada ka lihtsalt tööd, mitte ainult *excellence*’i, võite ja medaleid.

Inseneriharidus on see, mida Eesti enim vajab, ütles meie President kooliaasta alguse tervituskõnes. Et noored sellise valiku teeks, oleks tarvis, et rakenduksid kaks eri suunast lähtuvat tungi – sisemine tung ehk huvi ja uudishimu ning välimine ehk ühiskonna austus ja lugupidamine.

Ülikool ongi keskkond, kus mõlemad tungi võiksid vallanduda. Käivitusnupp on aga professori käes, kel käsil uudne ja senilahendamata teadusprobleem. Saada professori kolleegiks laboris – mis oleks tudengile veel uhkem. Saada aru probleemist – ja oledki huvi ning uudishimu küüsis. Koos professoriga lahenduseni sammudes tuleb aga ka armastus, nagu Tammsaare ütleks. Ja lisaks ühiskonna tunnustus. Huvi ja uudishimu on nagu

kaunis mägimaastik, mis matkajat vaimustab ja rännaku raskusi ei pane tähelegi. Ning meeldima hakkab hoopis minemine, aga mitte päralejõudmine.

Nii lihtne see ongi: teaduse kaudu läbi huvi ja uudishimu insenerihariduseni.

54

55

Lõpetuseks

Avatud ülikoolid, veebi-põhine kõrgharidustööstus, *on-line* kursused – konkurents aina kasvab. Kõik püüavad end kõrgharidusturul atraktiivseks teha nn mittetraditsioonilisele tudengile, kes peab samuti turul žongleerima perekonna, leivateenimise ja õppimise vahel. Kuidas selles konkurentsises ellu jääda?

Ülikooli relvaks ja kilbiks on tema kõrvuti matkavad professorid ja tudengid, lahinguväljaks aga teadusprobleemid. Tuleb vaid õigel ajal õiges kohas olla ja puude taga metsa näha.

Kanada jäähokistaar Wayne Gretzky, seletades, kuidas tal alati õnnestub õigel ajal õiges kohas olla, avaldas lihtsa tõe: ta uisutavat just sinna, kuhu libiseb litter.

Ellu jäämiseks on kaks võimalust: kas üritada teha vähemaga rohkem või leppida sellega, et vähemaga saabki teha vähem. Esimesel juhul langeb ohvriks kvaliteet, teisel juhul kvantiteet. Ei saa aga teha kõiki asju kõigile. On olemas inimesi, kes teavad kõik, aga see on ka kõik, mida nad teavad, ütles Machiavelli.

Ei ole vaja jõuda viie parima ülikooli hulka, tuleks määratleda hoopis meie omapära, tugevused ning ainulaadsus ja sellele rajada tulevikusihid. Teadmised ja liberaalne haridus, mis kui liim meie teadmised tervikuks ühendab, oskus teadusmeetodit kui tööriista kasutada – need on varustus, millega tuleb teele minna, sinna, kuhu libiseb litter.

Soovin meie *alma mater*'ile tänasel tähtpäeval Kalevipoja jõudu, rahvusvahelist edu ja raudset püsimist!

Täna.