

# Toivo Maimets: teadlase töö ei ole ju midagi muud, kui avastada midagi, mida teised ei tea, ja sellest siis neile rääkida

Olen eestikeelset teaduse populariseerimist alati väga oluliseks pidanud, ütles Tartu Ülikooli molekulaar- ja rakubioloogia instituudi juhataja, rakubioloogia professor Toivo Maimets Med24 toimetajale Aive Möttusele antud intervjuus.

**Pälvisite möödunud aasta novembris Tiiu Silla nimelise elutööpreemia teaduse ja tehnoloogia pikaajalise süstemaatilise populariseerimise eest. Milliseid tundeid see tunnustus teie tekitab?**

Tegemist on tunnustusega, mis tekitab palju emotsioone. Tundsin Tiiu Silda, kelle nime see preemia kannab, üsna hästi.

Kui Ahhaa keskuse projektiga 1997. aastal alustasime, töötasin Tartu Ülikooli prorektorina. Kutsusin projekti juhtima Tiiu Silla, kes töötas toona molekulaar- ja rakubioloogia instituudi laboris. Algusest saadik meeldis mulle tema tegevus selle projekti juhtimisel, teaduse populariseerimisel ja koolilaste kaasamisel väga. Praegu vaatan, kuidas mu lapsed ja lapselapsed Ahhaas käivad, sära silmis.

2004. aastal asutasid Haridus- ja Teadusministeerium, Tartu Ülikool ja Tartu linn projekti baasil sihtasutuse Teaduskeskus Ahaa. Olin pikalt keskuse teadusnõukogu liige.

Nii et ühest küljest on suhe Möbiuse lehe kujulise tunnustusega väga isiklik. Teisalt olen ma eestikeelset teaduse populariseerimist alati väga oluliseks pidanud. Seda, et inimesed teaksid, mida Eesti teadlased teevad, miks nad seda tööd teevad ning millised on olulised teadusuudised maailmast.

Näiteks Nobeli preemiad. Võtan Nobeli komitee materjalid, töotan läbi ja teen nende põhjal umbes 45minutilise ettekande. See on mulle endale väga huvitav ja teistele ka, kui ma kusagil esinen, koolides ja mujal.

Aastaid tagasi rääkisin Tartu Rotary Klubis ühest Nobeli preemia pälvitud teadustööst.



Toivo Maimets

Ettekande ära kuulanud, sõnas üks klubi liige, arst: „Nii lihtsa asja eest antigi Nobeli preemia!“ See on suur tunnustus teaduse populariseerijale – oled suutnud keerulise teadustöö lihtsas keeles ära seletada.

**Elutööpreemia üleandmisel märkis Eesti Teaduste Akadeemia liige akadeemik Ene Ergma, et teil on imeline oskus rääkida teadusprobleemid kõigile arusaadavaks. Kas mäletate ülikooliajast, kui ise teadust tegema hakkasite, hetke, mil tundsite, et tahaksite keerulised teadusuudised lihtsasse keelde ümber panna?**

Nüüd, kui te seda küsite, tuleb mulle meelde, et juba neljandas-viiendas klassis kutsus eesti keele õpetaja mind klassi ette rääkima

raamatutest, mida lugenud olin. Ja mulle meeldis, hea meelega jutustasin klassikaaslastele loetud raamatuid ümber. Winnetou seiklused ja mis nad kõik olid. Ilmselt on mu jutustamiskirg pärit sellest ajast.

Mu isa oli ülikoolis arstiteaduskonnas õppejõud, vanaema õpetaja. Neilt sain ka tõenäoliselt mingi tõuke. Tartu Ülikooli molekulaarbioloogia laborisse jõudsin ma keskkooli lõpuklassi poisina ja sinna ma jäin.

Teadlase töö ei ole ju midagi muud, kui avastada midagi, mida teised ei tea, ja sellest siis neile rääkida.

### **Olete rakubioloog ning teie uurimisvaldkonnaks on aastaid olnud vähibioloogia. Mis on sellel alal teie jaoks kõige huvitavam olnud?**

Viimastel aastatel on vähiravis olnud tõsiselt suuri läbimurdeid. Ütleksin, et investeringud, mida aastakümneid fundamentaalteadusesse on tehtud, hakkavad end nüüd ära tasuma. Aga suhteliselt ootamatutest kohtadest.

1984. aastal, kui Moskva Ülikoolis kandidaadiväitekirja kaitsesin, tundus, et lahendus edukaks vähiraviks on kohekohe käes. Läksin vähiuuringutesse just sellepärast, et olla sel momendil seal, kui lahendus leitakse.

Nelikümmend aastat on mööda läinud, me oleme väga-väga palju teada saanud, aga teame nüüd, kui palju keerulisem see probleem tegelikult on. Molekulaarses mõttes on erinevate vähiliikide puhul tegemist paarisaja erineva haigusega ja neile kõigile tuleb erinevalt läheneda.

Kõigi inimeste ja haigusjuhtude jaoks meil praegu lahendust ei ole. Pea pooled vähijuhtumitest on 2025. aastal siiski veel ravimatu.

Nende aastakümnete jooksul on tehtud erakordselt huvitavaid avastusi ja tulnud uusi raviviise. Äärmiselt positiivne on see, et meil on olemas immuunravi. Näiteks melanoomi ravi PD-1-vastaste antikehadega. Aastaid tagasi oli ju melanoomi ravida täiesti võimatu.

Või CAR-T rakuteraapia, mille käigus patsiendi enda T-rakke muundatakse geneetiliselt nii, et neil tekib võime ära tunda ja hävitada vähirakke. (Kõrvalepõikena – kui COVIDi-ajast midagi positiivset meenutada, siis seda, et inimesed teavad juba päris hästi, mis on T- ja B-lümfotsüüdid.)

Praegu on Euroopas müügiluba kuuel CAR-T-ravimil ja neid tuleb juurde. Ainus asi

on see, et need on praegu väga-väga kallid. Üks ravikuur maksab umbes pool miljonit eurot. Meie Tervisekassa ei ole praegu valmis sellistest summadest rääkima.

Olen Euroopa Raviameti uudsete ravimite komitee liige olnud juba üsna pikka aega, 2009. aastast. Aga iga kord vaimustun, kui uusi nutikaid ideid näen. Erakordselt põnev!

### **Kuidas teie arvates noorte teadlastega on? Kas neil säravad silmad vähem kui teil omal ajal?**

Noh, võib-olla tõesti on fanatismi natuke vähem. Aga ajad on muutunud. Kogu laboritehnika on kaasajal kordades efektiivsem, masinad palju paremad. Meil kulus sama töö peale väga palju rohkem aega. Lisaks oli ühiskond toona selline, et ega polnudki ju muud huvitavat väljaspool laborit eriti teha.

Samas ma ei ütleks, et noortel inimestel teaduse vastu huvi pole. On ikka. Minu kolmest lapsest kaks on doktorikraadiga. Keegi pole neid selleks sundinud, ise tahtsid. Noorem poeg on rakubioloog ja töötab Kopenhaageni Ülikooli meditsiiniteaduskonnas. Tütar on muusikateadlane, tegi doktoritöö Arvo Pärdi muusikast. Keskmine laps, poeg, lõpetas Tartu Ülikoolis ajakirjanduse eriala.

### **Kas teadlasel raske pole, nähes, et teadussaavutuste arstide igapäevatöösse jõudmine võib vahel võtta aastaid või isegi aastakümneid?**

Tunnen seda kasvajate kurba ja traagilist poolt mitmes-mitmes kontekstis. Aga ma ei ole arst ega puutu patsientidega kokku. Seega ei ole see minu töös dominant. Igapäevatöös pakub mulle kõige enam huvi ikkagi see, mis rakkudes toimub.

Samas, sain hiljuti 67 aastat vanaks. Ning pole enam uusi doktorante võtnud, sest kui võtad, pead olema veendunud, et jaksad nii umbes viis aastat teda juhendada. Umbes selle ajaga jõuab doktoritöö kaitsmiseni. Ma ise peaksin vastu, aga küsimus on pigem doktoritööde rahastamises. See on keeruline.

### **Kui teaduse populariseerimise juurde tagasi tulla, siis kas ja kuidas see valdkond teie teadlasekarjääri jooksul muutunud on?**

Üks asi, mis kindlasti juurde on tulnud, on sotsiaalmeedia. Mul on COVIDi-ajast sellega

üsna isiklik kogemus, olin ju Vabariigi Valitsuse teadusnõukoja juht. Kui leidub keegi, kes arvab ühtmoodi, siis kindlasti ilmub kusagilt kohe mõni teine, kelle on hoopis teistsugune arvamused. Ja siis nad kukuvad omavahel madistama. Vaktsiinivastaseid oli sel ajal 10–12 protsenti, aga nad olid nii häälekad, et tekkis tunne, justkui oleks neid 50%.

Lisaks seegi, et ühiskond on kaasajal tugevalt polariseerunud, palju rohkem kui varem.

Aga ma ei lase ennast sellest kõigest segada. Alati on olemas seltskond, kes teadlaste mõtteviisiga kaasa ei tule.

### **Mida te ütleksite noortele, kes teaduse ja selle populariseerimise vastu huvi tunnevad?**

Tudengite seas on minu meelest päris palju neid, kellele teaduse populariseerimine huvi pakub. Tean mitmeid säravaid noori inimesi, kes tahavad ise aru saada ja ka teistele rääkida. Ja teha seda eesti keeles ning niimoodi, et inimestele on arusaadav. Tunnen selle üle päris suurt heameelt! Olen veendunud, et seda me peamegi tegema.

Samas, Eesti professor peab võrreldes Inglise professoriga oluliselt rohkem tööd

tegema, sest ta peab sellest, mida ta teeb, rääkima rahvusvaheliselt inglise ja kodumaal eesti keeles. Seetõttu on eestikeelne teadusterminoloogia mulle hästi südamele lähedane teema. Eesti teadlased peavad suutma oma tööst rääkida eesti keeles. Ja ka rahvusvahelistest teadussaavutustest, kasvõi Nobeli preemiatega pärjatud töödest.

COVIDi-ajal me algul arvasime, et ingliskeelsed teadusartiklid on kõigile kättesaadavad, las inimesed loevad PubMed-i. Aga ei lugenud. Või kui lugesid, said asjast aru omamoodi. Just sellepärast tuleb arendada mitmekeelset, sealhulgas eestikeelset teadust, sest selle mõju ühiskonnale on palju suurem.

Eriti tuleb mõju välja kriisiolukordades, kui peab olema omakeelne, selges eesti keeles teadmised, mida jagada. Lisaks sellele on eesti keel lihtsalt nii ilus! Meie asi on teda hoida ja arendada.

Ja lõpetuseks – kui teadus tõsiselt ei huvita, ärge tehke seda. Ilma tõsise huvita teaduse tegemine tekitab ainult frustratsiooni. Maaailmas on palju muid töid, mida teha, ja ameteid, mida pidada. Teadlased on sellised inimesed, kes töötavad pisut teistsuguse „kütte“ peal. Ja selle momendi peab igaüks ise ära tundma.