

Teadustöö rakendamise käänuline tee

Andres Metspalu

Viimasel Eesti Teaduste Akadeemia üldkogul 23. aprillil rääkis akadeemia president Mart Saarma sellest, et kuigi alusteaduste tase on Eestis kohati väga kõrge, vajaks see rakendusteaduste osas parandamist. Vähe on meil näiteid, kus teaduslik avastus või mõni uus tehnoloogia oleks pannud aluse uuele tootmisharule ja edukale ettevõttele.

Näiteks võiks tuua Icosageni, kus akadeemik Mart Ustavi ideed ja patendid on loonud märkimisväärse ja mahuka teadusliku ekspertiisiga ettevõtte Össu külla. Ehk leiaks veel mõne idufirma näite, aga vähe on loodusteadusele toetuvaid ettevõtteid, mille tootearendus on kallis, rangelt reguleeritud ja võtab palju aega. Tihti on kiusatus müüa selline firma varajases staadiumis, mil selle väärtus ei ole veel kasvanud. Kõik biomeditsiiniga seonduv on tugevalt reguleeritud – laboritele ja tootmisüksustele kehtivad ranged kvaliteedi-, puhtus-, ohutus- jm nõuded, mille täitmine on kallis. Aga idufirmal on raha vähe ja nii liigub osalus tasapisi teadlaste käest omanike kätte. Lõpuks hakkavad juba nemad ettevõtte tuleviku üle otsustama ja leiavad järgmise ostja. Teadlasele jääb sealt üle vähe. On muidugi ka edulugusid, aga harva.

Teisalt on meil ka Bolti-tüüpi ettevõtted ja teised IT lahendustel põhinevad teenused, näiteks piletimüük, mis ei vaja rahvusvaheliseks müügiks USA toidu- ja ravimiameti luba. Neid on kergem rahvusvaheliselt turundada, toode valmib kiiremini ja skaleerida on lihtsam, kuna regulatsioonid pole nii palju. Kuigi ka seal on karm konkurents, omad nõuded ja probleemid. Aga neil pole vaja rajada laborit, osta seadmeid ja aparatuuri, taotleda ja saada igasugu lube ja kooskõlastusi. See kõik võtab aega. Seepärast polegi veel Eestis ühtegi „ükssarvikut“, mis on rajatud loodusteaduslikule ideele.

Kuidas siis teadlane – näiteks harvaesinev professor, kellel on tekkinud äriiline idee – selle kõigega toime tuleb? Lühike vastus on – tavaliselt ei tulegi. Et seda kõike täie jõuga teha ja vältida võimalikke korruptsioonikahtlusi, tuleks tegelikult oma labor ja kõik senitehtu selja taha jätta. Kaasa saab võtta oma pea ja kaks kätt, et suure riskiga luua oma ettevõtte, *start-up*! Mis üheksal juhul kümnest ebaõnnestub! Ja mitte alati seetõttu, et idee oli halb, aga näiteks ei leia raha järgmise finantseerimisringi jaoks, pole saada sobivaid töötajaid jne. Tagasitee teadusesse on veelgi raskem. Aga tal on naine ja kaks väikest koolilast. Need on küsimused, mis seda teadlast öösel üleväl hoiavad.

Genoomikateadus pakub veel ühe võimaluse selle praktiliseks rakendamiseks. Tuleb panustada rahva tervishoidu. Nii, nagu inimgeeni-uuringute seadus ette näeb. Just haigusriskide varajane määramine populatsioonipõhiselt on praegusel ajal kõige innovaatilisem tehnoloogia, mille mõju on väga suur. See oleks kui rahva terviseaudit, kus leitakse eriti kõrge haigusriskiga või ravimisobimatusega inimesed, et pakkuda neile ennetavat tuge haiguse vältimiseks, edasilükkamiseks või sümptomite leevendamiseks. Patsiendi teekond ei peaks algama EMOst, vaid põsekaape proovi saatmisest genotüpiseerimise laborisse. Sealt edasi näiteks Tervise ja Heaolu Infosüsteemide Keskusesse, kus geenikaardi põhjal loodud ekspertgrupp arvutab polügeensed haigusriskid, mis jõuavad patsiendi perearsti töölauale koos edasiste soovitustega. Kui seda

TEADLASE PILGUGA

rakendada näiteks 40–70aastaste seas – vanuserühmas, kus hakkavad avalduma elu teise poole haigusriskid, kuid ennetamiseks pole veel hilja –, oleks tulemused peagi näha. Selle läbiviimine võib võtta 4–5 aastat, aga jõuaks tulemini 2030. aastaks. Loomulikult saaks taolist praktikat edaspidi laiendada, aga alustada võiks „poole rehkendusega“. Selle käigus ei teki küll «ükssarvikut», aga usun, et nõustute minuga, et tervem rahvas mõjub riigi sotsiaalsele ja majanduslikule arengule väga hästi!

Aga miks seda siis ei juhtu? Põhjus peitub selles, et meil võtab igasugune teaduse praktikasse juurutamine liiga palju aega. Geenivaramu arendamiseks on kulunud ligi 25 aastat tööd ning alles nüüd hakkab selle käigus loodud teadmine ja ekspertiis inimeste näol jõudma tervishoius igapäevase kasutamiseni – patsienditeekonna esimesel meetril.

Kui Wilhelm Conrad Röntgen avastas x-kiired 1891. aastal (Nobeli preemia 1901), kasutati seda uut tehnoloogiat juba 1895. aastal Tartu Ülikooli kliinikus, kuna oli vaja diagnoosida haavatute luumurde pärast Tartus asunud Krasnojarski polguga juhtunud ränka raudteeõnnetust Puka jaama lähedal. Muidugi polnud neil kiirgusameti luba, oli ju ikkagi veel tsaaririik.

[Ilmunud ajalehes Postimees 26. aprillil 2025](#)