








03.06.2016

## Eesti geoteadused – kilbita või kilbil?

Maa- ja loodusvarade teema vajab asjalikku arutelu, kuhu kaasatakse geoloogid, teaduspoliitikud, majandusmehed ja keskkonnaspetsialistid.

ALVAR SOESOO

Spartalanna saatis poja sõtta sõnadega „kilbiga või kilbil“, mis tähendas: pöördu tagasi võiduga või lange. Kilbi kaotamist loeti suureks häbiks, lahingus langenud sõdalane aga kanti koju kilbil. Midagi selles iidses ütlemises on väga aktuaalne Eesti geoloogiateaduste kohta. Meie maavarad ei ole taasiseseisvusperioodil olnud kunagi nii fookuses kui praegu. Valitsuse tegevuskavas on maapõueressursse käsitletud mitmes võtmes. Tänu poliitilisele eestvedamisele on ka geoloogid ja geoloogiateadlased, keskkonnakaitsjad ja meedia asunud lahkama geoteaduste probleeme. Oleme mõistnud, et riigi majandusele on maavarasid väga vaja, oleme algatanud esimest korda Eesti Vabariigi ajaloos maapõuestrateegia koostamise, oleme taaselustanud fosforiiditeemaatika – küll kunagise fosforiidisõja sugemetega. Tundub, nagu teeks demokraatia võidukäiku, kõigil on võimalus protsessis osaleda ja kelleltki ei küsita, millised on tema tagapõhjateadmised selles valdkonnas. Kohati tundub, et hoolimata valitsuse ja teaduspoliitikute dirigeerimisest liiguvad protsessid ikka omasoodu.



**Riigi maavarad on riigi strateegilise iseseisvuse ja majandamise alus.**

Piia Ruber

**Miks just fosforiid?** Eestis on maavarasid, millele me ei ole viimastel aastakümnetel tähelepanu pööranud. Vabadus maavaradest rääkida tõi teadlaste ja ka rahva ette eeskätt fosforiiditeemaatika. 1980ndate lõpul taasiseseisvumisele teed sillutanud teema on rahva ees uues kuues. Osalised vaidlevad selle üle, kas meil on piisavalt informatsiooni otsustamiseks fosforiidi kaevandamise või mittekaevandamise üle. Mõneti meenutab see küsimus teist aktuaalset, suurusjärkude võrra suuremat küsimust: millisesse Kuu piirkonda

ehitame esimese baasi Päikesesüsteemi missioonide toetamiseks? Seda küsimust on ilmselt lihtsam lahendada, kuna infotihedus ja küsimusega tegelejate arv on märgatavalt suurem. Fosforiiditeema on eeskätt emotsionaalne, vahel kinni vanades, vahel ka uutes mõttestampides. Geoloogidel on mõneti raske mõista, miks tulevikumaavaradest on välja valitud just fosforiit. On ju meil järel ka rohkesti põlevkivi, mis keskkonna- ja tehnoloogiapiirangutest hoolimata vajab uut tähelepanu. On meil graptoliitargilliiti ehk vana nimega diktüoneemat, mis lasub Põhja-Eestis fosforiidi peal ja sisaldab hulganisti kasulikke elemente tsinki, uraani, molübdeeni, vanaadiumi jm. On meil glaukoniiti, mis omakorda lasub graptoliitargilliidi peal ja on hea kaaliumi tooraineks ja muuks keemiatehnoloogiliseks kasutamiseks. Tundub, et huviorbiidist on välja jäänud pea sada aastat tagasi avastatud Jõhvi kandi rauamaak, mis teatavasti kohati koos muude sulfiidsete maakidega asub meie aluskorra kristalsetes kivimites. Suure tõenäosusega on see Eesti suurim maavara. Pealegi on rauamaagi kaevandamine mitu korda väiksema keskkonnamõjuga kui muude nn kihtmaavarade, nagu fosforiit, graptoliitargilliit ja glaukoniit, maapõuest väljatoomine. Praegusaja huviorbiiti ei ole üldse sattunud meie karbonaatsetes kivimites olevad tsingi ja plii mineralisatsioonid, mille tekegi on suhteliselt ebaselge.

**Puudu on teadmistest.** Vaadatagu üht- või teistpidi, ikka jõuame järeldusele, et midagi on puudu. Ja see, mis puudu, on ajakohased teadmised. Nõukogude Eesti aegadel võidi ju puurida palju ja vahel puursüdamikke ka uurida, aga see oli tollal! Kas me saame tollaseid teadmisi otse üle kanda tänapäeva? Üksnes väikese osa neist. Tollal parandas pea iga mees oma autot ise, reguleeris karburaatoritki, kui vaja. Tänapäeva auto sõidab samuti neljal rattal, sel on rool ja istmed, aga mootori kallale me ise enam ei kipu.

Ühtki tänapäeva suuremat maavaraprojekti ei alustata sinisilmse arendaja rahakoti toel, vaid investeerijate ringi kaasatakse laialdaselt pankade kapitali. Kui arendaja läheb näiteks pankka Eesti fosforiidi 1984. aasta geokeemilise ja kaardiandmestikuga, siis ilmselt ei näidata talle vaid ust, vaid kutsutakse kohale ka kiirabi. Fosforiidikaevandamise vastastel ei ole seega kindlasti vaja muretseda: meie teadmised fosforiidist ja teistest potentsiaalsetest tulevikumaavaradest on nii lünklikud, et ükski investor ei soovigi mingit projekti finantseerida.

**Kliimamuutuste usku.** Nüüd kerkib õigustatud küsimus: miks on meie teadmised maavaradest just sellised, nagu nad on? Teeme kiire võrdluse teiste Euroopa Liidu riikide ja ka meie otseste arengueeskujude Põhjamaadega ning leiame, et meil on asjad pisut teistmoodi küll. Võime ennast lohutada teadmiselega, et meil on võimalus areneda, meil on võimalus teha nüüd teistmoodi kui nemad seal Põhjamaades, meie ees on valla kõik teed. Lase aga minna!

Torkides kõigile avalikku Eesti teadlaste andmebaasi ([www.etis.ee](http://www.etis.ee)) avastame, et geoloogia vallas oleme sügavalt kliimamuutuste usku rahvas. Praegu ei ole neljas Maa-teadustega tegelevas ülikoolis ühtegi riigi finantseeritud projekti, mis toetaks maavarade või loodusvarade uuringuid. Ei ole ka projekte, mis tegeleksid maakoore evolutsiooni uurimisega, mis peaks olema üks geoloogia põhiülesandeid. Seda tüüpi uuringud on tavapärasel teistes ELi arenenud riikides, Ameerikas, Jaapanis, Austraalias ja mujal. Justkui kokkuleppeliselt sisaldub riigi rahastatavate teemade pealkirjades „kliima rekonstruktsioon“, „seosed mineviku kliima ja inimõjuga“, „paleokliima“, „keskkonna- ja kliimamuutused“, „muutused holotseenis“, „mineviku kliima ja inimõju“, „päristjääaja paleoökoloogia“ jms. Samal ajal räägivad poliitikud majanduskasvu tõhustamisest, rakendustest, ressursikasutusest! Kas siis Eesti Teadusagentuurile ei ole viimaste aastate jooksul esitatud ühtegi uuringutaotlust maakoore ehituse, maakoore toimivate protsesside, maa- ja loodusvarade uurimise vallas? Kahtlemata on! Kas nende taotluste tase oli nii palju madalam, et ei väärinud rahastamist? Enamasti mitte!

Võib-olla peaksime üle vaatama selle, kuidas hinnatakse riiklikke uuringutaotlusi, või ka selle, kes hindavad. Mida avastaksime, kui vaataksime järele, kes hindavad praegu geoteadusi, millise suuna esindajad? Hea publikatsioon kõrgetasemelises teadusajakirjas on kahtlemata oluline. Teiselt poolt, kui me kõik oleksime matemaatikud, siis ei sõidaks Eesti teedel ka autod, kuna teid ei oleks ehitatud ja kütustki ei oleks võimalik tankida, sest keegi ei nõustuks teid bensiinijaamas teenindama.

**Geoteadused vajavad rahastust.** Märgatav osa Eesti teadusest on koondunud tippkeskustesse. On pragmaatiline, et tipptasemel teaduse tarbeks tuleb luua tipptasemel keskkond ja parem palk. On samuti pragmaatiline, et tipptasemel rakendusteadus on niisama vajalik, tahavad ju ka praegused teadlased pensioniikka jõudes igakuist pensionimakset saada. Geoteaduste valdkonnas tippkeskust ei ole. Teadusgrantide taotlustes võistlevad maavarauurijad tippfüüsikute, -matemaatikute ja -keemikutega. Muidugi ei ole meil sellist edetabelit, et milline teadusvaldkond on parem kui teine. Riigi tasakaalustatud arengu seisukohalt on aga oluline geoteadustes vajaduse- ja kvaliteedipõhise rahastusinstrumendi loomine. Riigi maavarad on riigi strateegilise iseseisvuse ja majandamise alus. Seepärast ei saa ka rahastusinstrument olla pelgalt projektipõhine, nagu kahjuks enamik teadusrahastust olnud on. Õnneks ei seisa me selle mõttega enam kõledal tühermaal. Kuuldavasti on maavarade teema algatus leidnud koha riigi RITA\* programmi („Valdkondliku teadus-ja arendustegevuse tugevdamine”) teemadenimistuse. Riik on seda teemat tähtsaks pidanud ilmselt esimest korda praeguse iseseisvusperioodi jooksul. Loodetavasti on riik nõus RITA kaudu tegema maavarauuringute sektorisse esmainvesteeringu. Loodetavasti alustatakse maa- ja loodusvarade teemal asjalik arutelu, kuhu kaasatakse geoloogid, haridus- ja teadusministeeriumi teaduspoliitikud, majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi majandusmehed ja keskkonnaministeeriumi keskkonnaspetsialistid.

Tegelikult on see kogu riigi, meie kõigi teema. Kuigi pessimistlikumad strateegid arvavad, et geoteadustel on valida vaid lahingust kilbita või kilbil tuleku vahel, terendab roheliste puude taga ka kolmas võimalus – saabuda koos kilbiga ning kümne aasta pärast anda Eesti majandusele tugev tõuge.

\* RITA on Euroopa Regionaalarengu Fondist toetatav programm eesmärgiga suurendada riigi rolli teaduse strateegilisel suunamisel ning teadus- ja arendusasutuste võimekust ühiskondlikult oluliste uuringute läbiviimisel. Programmi kaudu rahastab SA Eesti Teadusagentuur Eesti riigi vajadustest lähtuvaid sotsiaal-majanduslike eesmärkidega rakendusuuringuid.

👁 Post Views: 239