

Rikkus või probleemiallikas? Teadlased süüvivad Eesti maapõue sügavustesse



(<http://static.err.ee/gridfs/BE848F2237F6D43D981E9AFDF60C20369EB7651F9D3F4E3C3D39Bcrop=%280%2C18%2C1223%2C708.9604519774011%29&cropxunits=1223&crophyunits=815&rotate=0&s.grayscale=0&s.alpha=1&quality=95&s.roundcorners=0%2C0%2C0%2C0&format=jpg>)

(Foto: Liis Treimann/PM/Scanpix)

Signe Opermann

Eile 11:03

Rubriik: Tehnika (<http://tehnika>)

“Ei hõbedat, kulda leidu me maal”, öeldakse küll Martin Körberi tekstile seatud laulus, kuid geoloogid lisavad, et “midagi ikka leidub ka”. Veelgi enam, seda “midagit” – sealhulgas põlevkivi ja fosforiidivarusid – oleks vaja uuesti (või viimaks ometi) komplekselt uurima asuda. Keskkonna- ja ressursisäästlikult, kõrgetasemelist teaduslikku potentsiaali ja parimat võimalikku aparatuuri kasutades.

Tartu ülikool on loonud oma teadlaste kompetentsil ja analüütilisel võimekusel baseeruva maapõueressursside arenduskeskuse (<https://sisu.ut.ee/marek?lang=en>) (MAREK), et aidata likvideerida teadmatust antud valdkonnas.

Uuringud ja ekspertiis

MAREK hakkab pakkuma erinevaid uuringuid, sealhulgas geofüüsikalisi uuringuid, maavarade ja nende kasutamise uuringuid, pinnase, kivimiproovide ja pinnavee analüüse, keskkonnaekspertiisi ning tagatipuks hindama kõigi nende tegevuste sotsiaal-majanduslikke mõjusid.

Selle kõige nimel hõlmab arenduskeskus kogu ülikoolis leiduva

kompetentsi kõigist neljast valdkonnast, millest kesksel kohal on looduse ja täppisteadused (maapõueuringute, keskkonnakaitse ja ökoloogiliste mõjudega seonduv uurimistö).

“Maapõueressursside uuringud ei hõlma vaid teadmisi geoloogiast. Selleks, et ühiskonnale suurimat kasu toovalt erinevate maavarade kasutuselevõttu planeerida, rääkimata plaanide elluviimisest, tuleb kõnealuseid maavarasid uurida komplekselt, arvestades kogu maavara kasutamise nii-öelda elutsükli, sealhulgas seda, mis pärast kaevandamisalast järele jääb,” selgitab vastloodud keskuse tegevjuht ja geoloogia teadur Riho Mõtlet.

“Samuti peab teadma, kuidas ja mis “hinnaga” kohalik kogukond ja keskkond neid tegevusi “taluvad””, lisab ta.

Komplekssete uuringute läbiviimiseks on kaasatud lisaks eelnimetatule ka sotsiaalteaduste valdkond, kus tegeletakse ressursimajanduse, maavarasektori tööhõive, keskkonnaõiguse ja -sotsioloogia ning kommunikatsiooni küsimustega, sest loodusteadusliku töö esitamise kõrval on vaja käsitleda ka sotsiaalteaduslikke aspekte. Samuti kaasatakse teadlased meditsiinivaldkonnast, mis pakub tervise ja keskkonna kaitsmise alast kompetentsi ning arheoloogiaalase koostöö partnerina humanitaarteaduste valdkond.

“MAREK-i mõte on objektiivsel teadustööl põhineva laiapõhjalise ekspertarvamuse edasiandmine Tartu ülikooli teadlaste poolt, mis ei ole motiveeritud ärilisest ega poliitilisest huvist,” defineerib Mõtlet.



Riho Mõtlet. Erakogu

Seega olgu uuringu või muu asjakohase töö tellijaks riik, omavalitsus, kodanikeühendus või ettevõtte, MAREK esindab teadusasutuse pädevusi ja hoidub huvide konfliktist, samuti on avalikku huvi silmas pidades äärmiselt oluline teha uuringutulemused avalikkusele kättesaadavaks.

Just uuringute ja nendel tuginevate soovitude kaudu on teadlastel võimalik mõjusamalt kaasa rääkida riikliku maapõuestrateegia ja teiste valdkondlike strateegiate ettevalmistamise ja koostamise protsessis ning proaktiivselt osaleda. Reguleerivatest dokumentidest olulisim on hetkel koostamisel olev “Eesti maapõue strateegia”, mis on esimene laiapõhjaline dokument, andmaks ühelt poolt ülevaadet kõigist

maapõues peituvaist varadest, ka neist, mis praegu riiklikus registris maavarana madala uurituse tõttu arvel ei ole, teisalt sätestamiseks maapõue uurimise ja kasutamise perspektiivid järgnevateks aastakümneteks. Samuti on loodud põlevkivitööstuse arengukava 2030. aastani.

Hinnanguliselt on ca 40 aasta pärast kergemini kättesaadavad varud otsas ja kaevandamine praegusest piirkonnast lääne poole liikuma, mis omakorda toob kaasa uusi keskkonna- ja muid probleeme. Samal ajal sunnib Euroopa Liidu keskkonnapoliitika vanadel tehnoloogiatel põhinevat põlevkivitööstust Eestis vähendama. Suurim probleem on põlevkivist elektritootmise väga suur süsinikdioksiidi jalajalg, mistõttu tulevikus tõenäoliselt see Eestile ülioluline majandusharu ja energiajulgeoleku tagatis sellisena konkurentsivõimeline ei ole.

Teadmata varud

MAREK-i tegevjuht toob arenduskeskuse tegevuste alguspunktina välja eeskätt adekvaatsete teadmiste saamise ja ühe olulisima funktsioonina avalikkuse informeerimise.

Kui peatuda konkreetsemalt seni väheuuritud maapõueressurssidel, on üldjoontes teada sellised Eestis leiduvad maavarad nagu rauamaak, glaukoniit, vask, nikkel, tina ning haruldaste leelismuldmetallide ja uraani maak, lisaks biogeense maagaasi allikad. Kuid ülevaade mahust ja kvaliteedist ning selge ettekujutus sellest, mis toodud loendis on meil vaid nime poolest maavara, siiski puudub. Huviline saab tutvuda näiteks 2014. aastal Eesti geoloogiakeskuse korraldatud konverentsi ettekandekogumikuga (http://www.egk.ee/wp-content/uploads/2014/02/Teesid_web.pdf).

Ka Riho Mõtlep toonitab, et vaatluse alla tuleks võtta kõik, nii kvaliteetsed kui ka vähem kvaliteetsed varud või n-ö väärtuslikuga kaasnevad ained, ning välja selgitada, mida ja millistel tingimustel on võimalik neid kasutada. Rakendusvaldkond on lai, alustades teedehitusest ja lõpetades elektroonikatööstusega, mis vajab haruldasi muldmetalle ning plaatinagrupi elemente.

Hea näide on siinkohal ka põlevkivituhk, mida on küll juba mitu aastakümnet teedehituses kasutatud ja nõukogude ajal isegi Siberi avarustesse eksporditud, kuid aja jooksul on suuresti muutunud ehitusnõuded ja meetodid, täiustunud ja keskkonnasõbralikumaks muutunud tehnoloogiad, mis ühelt poolt seavad piiranguid, kuid teisalt avavad ka uusi võimalusi. Põlevkivituhk on uuemate uuringute kohaselt kasulik komponent betoonisegudes, mida pinnaste mass-stabiliseerimiseks kasutatakse.

“MAREK ei soovi hakata konkureerima erafirmadega, kes kõnealuses valdkonnas juba uuringuid pakuvad ja seeläbi turult ülikoolile projekte kokku kuhjama, kuigi meie käsutuses on mitmekesine analüütiline ning rakendus- ja teadusuuringuteks sobilik aparatuur, ja mis peamine, oskus kasutada seda kõrgemal tasemel kui standardanalüüsid nõuavad,” selgitab Mõtlep. “Vaotleme maapõueressursside kasutamise võimalikke aspektide hoopis laiemalt, sealhulgas seda, millist ühiskondlikku sotsiaal-majanduslikku kasu või kahju üks või teine tegevus kaasa toob. Selleks tuleb kindlasti koostööd teha ka ülikooliväliste partneritega.”

Koostööpartneritena nähakse teisi avalik-õiguslikke ülikoole (Eesti maaülikool, Tallinna tehnikaülikool, Tallinna ülikool), valdkonnas tegutsevaid ettevõtteid nagu Eesti Energia või Viru Keemia Grupp ning riigiasutusi, eeskätt majandus- ja kommunikatsiooni- ning keskkonnaministeeriumi ja nende allasutusi. Partnereid otsitakse vajadust mööda ka välisriikide uurimisasutuste seast.

Ka Tartu ülikooli geoloogia ja mineraloogia professor Kalle Kirsimäe on rahvusringhäälingule antud kommentaaris (<http://novaator.err.ee/v/219992cc-8d3c-491e-9336-ffeb91b3e205>) nentunud, et maavarade kaevandamise tasuvusuuringutega seonduvad küsimused on eraettevõtete hoolde jätmiseks liiga keerukad.

Fosforiidibuum või -paanika?

Viimasel ajal on taas esile kerkinud küsimus fosforiidi võimalikust kaevandamisest, mille vastasus vallandas 1980ndate aastate keskpaigas revolutsioonini viinud rahvalikumise. Kardeti võõrvõimu all tehtava laastamistöe mõjusid looduskeskkonnale ja rahvastikule. Kuigi ajad ja olud on sootuks teised, püsib teema tundliku ja emotsionaalsena.

Tartu ülikooli geoloogid on seda meelt, et kuigi mõne aastakümne pärast võib maailmas tekkida fosfori kui elemendi defitsiit, samas kui Eesti fosforiidivarud on suhteliselt suured ja teadaolevalt kõrge kvaliteediga, on fosforiidi kaevandama asumine siiski ebatõenäoline. Suurim takistus on siinjuures keskkonnarisk. Fosforiit asub Eestis mõne meetri kuni paarisaja meetri sügavusel ning keskkonnasäästlikult saaks seda tänapäevase tehnoloogia juures kätte maa-aluse kaevandamise teel, mis on siiski äärmiselt kallis meetod.

Eelkõige on küsimus selles, kas ühiskond oleks valmis kaevandamist aktsepteerima. Seega jääb tõsine küsimus, kas kaevandamisest ja maavara realiseerimisest saadav kasu kaalub üles tehtavaid kulutusi, keskkonna- ja tervisekahju, mõju inimeste elutegevusele piirkonnas ja nii edasi. Aga need on oletused, millede paikapidavuseks või ümberlükkamiseks olekski vaja vastavad uuringud teha.

Lisaks kaevandamisega kaasnevatele küsimustele on Riho Mõtlemi sõnul oluline mõelda sellele, kuidas kaevandusalale n-ö uus elu anda.

“Ressursisäästlik lähenemine käsitleb kõige otsesemalt maapinna taastamist ja kõike muud, mis elukeskkonna vahetu säilitamisega kaasas käib. Need on pikaajalised protsessid. Näiteks karjääris hakkab metsataimestik iseeneslikult kasvama alles paarikümne aastaga, mitte kiiremini. Küll aga võib esile tuua hulgaliselt positiivseid näiteid, kus endisest kaevanduspiirkonnast on saanud mingit tüüpi vabaajakeskus,” ütleb ta.

Arvukaid positiivseid näiteid leiab mitmelt poolt maailmast, kuid ka Kirde-Eestisse Kiviõli tuhamägedele rajatud suusa- ja seikluskeskus või Aidu karjääri rajatud sõudekanal ja veespordikeskus on hästi omaks võetud.

Tartu ülikooli maapõueressursside arenduskeskus MAREK asutati ülikooli arendusfondi toel, millest eraldati keskuse käivitamiseks 100

000 eurot. Kuivõrd maavarade kasutamise parim võimalik tehnoloogia ja keskkonnamõjud on riiklikult olulisel kohal, on ka MAREK-i tööpõld pikemas perspektiivis lai ja püsiv.

