

Kas põlevkivi on Eesti õnn või õnnetus?

Margus Lopp

Praegu võime tunda end õnnelikuna enam-vähem soojas toas ja rõõmustada võimaluse üle elektriauto seinast täis laadida. Kui aga vaatame Kirde-Eesti eelnevate aastakümnetega rüüstatud loodust, tunneme õhus fenoolide imalat lõhna ja näeme kaladele kõlbmatuid ojasid, adume juhtunud õnnetust.

Kahjuks on praegu maailmas levimas tendents teha suuri järeldusi pealiskaudsete teadmiste baasil, tihti lähtudes soovunelmatest. Poolharitud lähenemine viib aga selleni, et kõiki eelnevalt elanud inimesi peetakse rumalaks ja nende kunagi tehtud valikuid vääraks. Laiutav harimatus ja juhm enesekindlus viib kahjulike valikuteni. Näiliselt hiilgavad lahendused võivad hoolikamal uurimisel olla hoopis tühised ja rumalad või (keskkonna- või inim-)vaenulikud. Ikka ja jälle mitte üksnes ei leiutata jalgratast, vaid ehitatakse kogunisti igiliikurit. Inimkonna ette on tõesti kuhjunud palju väga keerulisi probleeme. Keerulistel ülesannetel ei ole lihtsaid lahendusi ja keerulised lahendused on aeganõudvad. Kuigi viimased ei saa kunagi ühiskonnas popiks, peame siiski tegema ainult teadmistel põhinevaid otsuseid. See on ainus viis muutuvate oludega kohanemiseks.

Põlevkivi on siiani loetud Eesti üheks tähtsamaks maavaraks. Sõna „maavara“ ise juba viitab sellele, et tegu on varaga, kasuliku varandusega. Maa sees olev kättesaamatu rikkus pole kellegi vara – sellest pole mingit kasu ning seda maavaraks kutsuda polegi nagu mõtet. Meie liiv, kruus, paekivi, aga ka fosforiit ja põlevkivi muutuvad alles siis varaks, tõeliseks maa varaks, kui oskame seda mõistlikult ja tulusalt kasutada selliselt, et järgnevad põlvkonnad meie rumalust või ahnust sajatama ei kipu. Niisiis peame alati, ka põlevkivi puhul, kõik kasud (elekter, toasoe) ja kahjud (keskkonna taastamise võimalikud kulud) kohe alguses kokku arvama ja alles seejärel otsustama, kas tegu on varaga. Siit tuleb ka teaduserahvale ühiskondlik tellimus: olemasolevate parimate teadmiste põhjal välja rehkendada, kuidas ja millal võiks maavaradest kasu tõusta?

Põlevkivi on põletatud aegade algusest saati. Juba Kukruse parun Robert von Toll võttis selle 1870. aastal kasutusele oma viinaköögi kütteks. Suur tehnoloogiline hüpe saavutati põlevkivist õli ajamisega. Seda juba 3000 aastat vana kunsti rakendati edukalt Eestis 1921. aastal, nii et 1924. aastaks saadi juba 200 tonni õli päevas. Praeguseks on õlitoodang kasvanud 15 korda – üle ühe miljoni tonni aastas.

Kas see on kogu potentsiaal, mida põlevkivi endas kannab? Selle hindamiseks peame teadma, kuidas ja millest põlevkivi koosneb, st milline on tema struktuur. Selle kallal on paljud uurijad eelmisel sajandil ja ka hiljemgi juurelnud ning eksperimenteerinud. Praegu on parimaks põlevkivi struktuuri mudeliks akadeemik Ülo Lille pakutud struktuur, mis on suurepäraselt kooskõlas hollandlase Peter Blokkeri umbes samal ajal pakutud struktuuriga. Lille-Blokkeri mudeli järgi on põlevkivis põhiosas aromaatsed resortsinooli molekulide fragmendid, mis on omavahel seotud pikkade süsivesinike

ahelatega. Kui vaadelda põlevkivi koostisosi eraldi, siis on need omaette kümnetes ja sadades kordades väärtuslikumad kui põletamisel saadav soojus või praegu toodetav õli. Nii võib öelda, et põlevkivi kui vara kasutamise seisukohalt võib põletamine olla üpris ebamõistlik tegevus. Kuigi mainitud väärtuslikud fragmendid on põlevkivis olemas, ei ole nende kättesaamiseks ehk põlevkivi struktuuri nutikaks lõhkumiseks praegu mõistlikku tehnoloogiat. Õigemini, veel ei ole.

Põlevkivi kuumutamisel saadavas laguproduktide segus ehk põlevkiviõlis on küll säilinud algseid väärtuslikke lähteosiseid, kuid osa neist on muundunud teisteks molekulideks. Sellisest segust midagi eraldi, puhtalt ja odavalt kätte saada on ilmvõimatu. Kuidas aga muundada põlevkivi ennast sellisel viisil, et väärtuslikud osised säiliks ja neid saaks edasi muundada vajalikeks ja kalliteks kemikaalideks? Tehnoloogia peab olema tasuv ja ka keskkonnasõbralik. Niisiis on, mille kallal nuputada. Just nende probleemide lahendamise kallal töötavad praegu Tallinna Tehnikaülikooli tööstuskeemia labori teadlased koostöös Alexela grupi ettevõtetega: kuidas saada põlevkivist tööstuskeemia hinnalisi produkte? Näiteks ehitusvahu ja tekstiilitööstuse lähtetooret, ravimitööstusele vajalikke resortsinoolimolekule ning leida võimalus tootmisjääkide kasutamiseks.

Põlevkivi nagu ka mõni muu maavara ei ole iseenesest ei hea ega halb. Head ja halvad võivad olla vaid nende kasutamist võimaldavad tehnoloogiad ja nende kasutamise viisid.

[Ilmunud ajalehes Postimees 5. novembril 2022](#)