

# Lõplikud lõppematud maavarad

*Kalle Kirsimäe*

Rohepööre alles kogub tuure, kuid paljude nn akumetallide ja kõrgtehnoloogiliste elementide nõudlus maailmaturul on juba järsus tõusutrendis ning üha sagedamini kostab hääli, mis kõnelevad nende peatset lõppemisest. Näiteks tuulegeneraatorite supermagnetites kasutatavate, paljuräägitud haruldaste muldmetallide neodüümi ja praseodüümi vajaduse kasvu hinnatakse lähemateks aastakümneteks kahe- kuni kolmekordseks. Liitium-ioonakude plahvatuslik kasutuselevõtt kõikvõimalikes elektroonikavidinates, sh elektriautodes, toob kaasa ka kõige tagasihoidlikumate ennustuste kohaselt vähemalt 20-kordse liitiuminõudluse suurenemise. Küsimus ei ole ainult kõrgtehnoloogilistes elementides, sest järgneva 25 aastaga vajatakse rohkem vaske, kui seda on siiani läbi ajaloo kaevandatud.

Kas ja kus on maapõues need varud, millega sellist kiiret kasvu toita, ning kas on õigus neil, kes kuulutavad rohepöördeks vajalike maavarade peatset lõppu?

Tõepoolest, kui arvestada nüüd ja praegu teadaolevate kaevandavate varude suurust ja tarbimist, siis võib ennustada paljude maavarade ammendumist juba lähematel kümnenditel. Aga teisalt on maapõuevarad nagu iga teine globaalne kaubaartikkel, mille varud ja hind sõltub pakkumise ja nõudluse vahekorra. Maailmamajanduse turbulentsides on kulla börsihind viimaste kümnenditega tõusnud kuus korda. See on kaasa toonud kaevandamise kohtades, kus seda varem teha ei tasunud, ning sundinud alustama uuringuid piirkondades, millel veel mõned aastad tagasi ei tundunud olevat vähimatki perspektiivi. Seepärast võiks siinkohal paraphraseerida Mark Twaini, et kuuldused maavarade lõppemisest on tugevasti liialdatud!

Aga tõsi on see, et lihtsalt kättesaadavad ja rikkad leiukohad on ammendumas ning kasvava nõudluse surve all siirdutakse otsingutega üha sügavamale ja kasuliku metalli sisalduse mõttes lahjemate maakide järele. Kui veel 50 aastat tagasi jäid suuremad vasemaardlad kuni 500 m sügavusse, siis praegu ei ole uudiseks kaevandused kahe kilomeetri sügavusel.

Nii ei sõltugi maavara teatud hetkel teadaolevate varude suurus niivõrd selle tegelikust levikust maakoos, kui niivõrd hoopis selle väärtusest ja nõudlusest maailmaturul. Geoloogidel on oskused nende leidmiseks ja inseneridel viisid kaevandamiseks ning rikastamiseks paikades ja sügavustel, kus seda on täna isegi raske ette kujutada. Paraku on kõigel sellel oma hind, mis sõltub kulu-tulu suhetest võrreldes, mille tähtsad tegurid on lisaks majanduslikele kaalutlustele ka sotsiaalsed aspektid ja veelgi olulisemana keskkonnanahoiu küsimused. Millised on need otsesed ja kaudsed tulud, aga ka kulud-kahjud? Kas see lõpuks tasub end säästlikult ära nii majanduslikult kui ka roheleppe eesmärkide mõttes?

Maailmamajanduse kasvupöörises lõputuna näiva „maavaratantsu“ paradoksaalsuse ilmestamiseks sobib hästi äsjane uudisnupp, et Eestis taaskäivitati elektrienergia kõigi aegade rekordeid purustava hinnakasvu tuules «fossiilsed» tolmpõletuskatlad, mille aeg tundus olevat lõplikult ümber. Paraku

võib juhtuda, et aina kasvav energianälg viib elektrienergia hinna tasemele, mis nullistab senise CO<sub>2</sub> kvootide poliitika suure mõtte ja kõik vanad tossajad lähevad järjest käiku. Teisalt näitab juhtunu vajadust juhitavate elektritootmisvõimsuste ja/või suuremahulise salvestustaristu järele, sest järgmised «tuulevaiksete ööde energiakriisid» on praeguses olukorras juba eos ette kirjutatud. Sellel nädalal kajastus see veel vaid hinnatippudes, aga võib viia olukorrani, kus tuleb hakata reaalselt energiatarbimist piirama.

Nii nagu aastaid on kõneletud Eesti energiajulgeolekust, sõltuvad globaalsed maavarade «kriisid» maailma poliitilisest-majanduslikust stabiilsusest. Suurem osa Euroopa Liidus kriitilisteks liigitatud maavaradest ei ole selles nimekirjas mitte nende varude puudumise, vaid varustuskindluse riskide tõttu. Nimelt on maakoores geoloogilisest ehitusest tulenevalt maavarad ebahühtlaselt jaotunud ning tihti on strateegiliste toormete leiukohad kas majanduskonkurentide tagaõues või poliitiliselt ebastabiilsetes piirkondades.

Nii ongi tihti peale võti hoopis mitte järjest uute kriitiliste maavarade kaevanduste avamises, vaid näiteks pigem uutes akutehnoloogiates, kus ei oleks vaja kasutada kõrge varustusriskiga koobaltit. Samuti ringmajanduses, et kasvõi mingis osas leevendada kasvavat rohemetallide nõudlust. Aga seda ei juhtu seni, kuni näiteks liitiumi on jätkuvalt odavam pumbata otse soolajärvedest, selle asemel et seda taaskäidelda.

[Ilmunud ajalehes Postimees 18. septembril 2021](#)