



Euroopan raaka-aineherääminen – Suomen mahdollisuus ja haaste

Käsitteet ”kriittiset mineraalit” ja ”kriittiset raaka-aineet” puskevat tällä hetkellä lujaa monesta tuutista. Mitä ne ovat ja miksi ne ovat nyt niin pinnalla?

Mineraali, metalli tai muu raaka-aine luokitellaan kriittiseksi, jos se täyttää tietyt kriteerit. Kriteerit heijastavat ainakin raaka-aineen merkitystä jonkin alueen taloudelle suhteessa sen saatavuuteen liittyvään riskiin. EU:n tuorein kriittisten listaus kattaa 34 raaka-ainetta. Asia ei ole uusi; tällaisia listoja on maailmalla laadittu yli sadan vuoden ajan.

Mutta mikä merkitys näillä listoilla ja määritelmillä on? Ne kertovat lisääntyneestä kilpailusta ja haavoittuvuuksista raaka-aineiden tuotannossa ja valmistavassa teollisuudessa. Haavoittuvuudet ovat seurausta nopeasta teknologiakehityksestä ja -skaalautumisesta erityisesti energia-, digi-, avaruus- ja puolustussektoreilla. Teknologiamuutos on aina myös materiaalimuutos, jossa uudet tekniikat vaativat yleensä laajemman skaalan mineraalisia raaka-aineita kuin edeltäjänsä. Kun litiumin tarpeen arvioidaan muutoksen seurauksena kasvavan viisinkertaiseksi, nikkelin ja koboltin kaksinkertaiseksi ja vakiintuneiden markkinoiden kuparinkin kysynnän kasvavan 30 % vuoteen 2040 mennessä (IEA 2025), ei ole ihme, että globaali kilpailu ja epävarmuus näistä raaka-aineista kiristyy. Varsinkin kun monia nykyteknologialle oleellisia, harvinaisia raaka-aineita ja/tai niiden välituotteita tuotetaan vain muutamissa maissa.

Kiina on ottanut globaalin aseman arvoketjujen valtiaana. Eurooppa on monien raaka-aineiden, välituotteiden ja valmiiden laitteiden osalta voimakkaasti sidoksissa Kiinaan. Monet geologit tietänevät Bayan Obon, joka

on maailman tärkein mm. kestopagneeteissa käytettävien harvinaisten maametallien kaivostuottaja ja prosessoija. Lisäksi lähes kaikki maailmanmarkkinoille tuleva litiumhydroksidi ja melkein kaikki EU:ssa asennettavat aurinkopaneelit tuotetaan Kiinassa.

Tässä asetelmassa EU pyrkii säilyttämään kilpailukykynsä ja vakautensa. EU:n *Green Deal* -ohjelma ja autoteollisuuden sääntely kohti täyssähköistymistä ohjaavat voimakkaasti teknologiakehitystä. Kriittisten raaka-aineiden asetuksen (CRMA) avulla puolestaan pyritään vahvistamaan alueen tuotantoa läpi arvoketjujen. Tässä kohtaa luodaan katse myös Suomeen. Suomella on moneen muuhun Euroopan maahan verrattuna etulyöntiasema kaivosteollisuuden, -prosessien ja jatkojalostuksen kehittäjänä. CRMA onkin nostanut Suomen mineraalipotentialin ja kaivosteollisuuden mahdollisuudet aivan uudelleenlaiseen valokeilaan. Sorääniäkin on. Uuden kaivostoiminnan käynnistäminen ei aina Suomessakaan ole sujunut ”ihan niin kuin Strömsössä”, ja monet taloudellisesti lupaavat esiintymät sijaitsevat herkällä luontoalueilla. Maailmanpoliittiseen näytelmään vastaaminen on siten pitkälti myös arvokysymys ja voi joskus koetella kansalaisten oikeustajua.

MARI KIVINEN JA PASI EILU

Mari Kivinen toimii erikoistutkijana GTK:n Mineral Intelligence -ryhmässä, jossa seurataan ja tutkitaan mineraalialaan vaikuttavia trendejä. Pasi Eilu on liki 20 v seurannut kriittisten raaka-aineiden politiikkaa EU:ssa; hän on myös malmigeologian dosentti Turun yliopistossa ja itsenäinen konsultti.

Lähde: IEA 2025. Global Critical Minerals Outlook 2025. IEA, 310 s.