

# Minerālu ieguve neļaus izpildīt klimata mērķus

Lai saražotu klimata neitralitātes sasniegšanai nepieciešamo transportlīdzekļu un enerģijas generatoru daudzumu, ir nepieciešams daudzkārt lielāks minerālu apjoms nekā tiek patērēts fosilo degvielu izmantojošās ierīcēs, turklāt pie esošajām tehnoloģijām, šo minerālu ieguves apjomi nespēs apmierināt pat Eiropas, nemaz nerunājot par visas pasaules pieprasījumu

Teksts **Māris Ķirsons**

Foto **Aivars Liepiņš/Dienas Mediji**

Šāds secinājums izskanēja Latvijas Mežu sertifikācijas padomes 8. starptautiskajā konferencē *Izmaiņas un risinājumi vides politikā ilgtspējīgai, klimatneitrālai ekonomikas attīstībai*. Klimata neitralitātes mērķu sasniegšanai ir nepieciešams aizstāt fosilo degvielu transportlīdzekļus ar elektroauto, kuru ražošanai nepieciešams lielāks metālu klāsts un arī daudzums. Tieši tas pats attiecas uz vēja un saules enerģijas ieguves iekārtām. Vienlaikus minerālu ieguves strauja palielināšana nav iespējama tik īsā laikā. Minerālu dēļ iespējamās pat atklātas un slēptas sadrumses valstu

starpā par attiecīgo minērālu ieguvī, un izmantošanu.

**Jaunās tehnoloģijas prasa vairāk** «Klimata neitralitātes mērķa sasniegšanai ir nepieciešams tehnoloģijas un ir būtisks jautājums kādi resursi un cik daudz ir nepieciešami, lai varētu tās saražot attiecīgajā daudzumā,» skaidro Latvijas Universitātes profesors un Tallinas Tehnoloģiju Universitātes pētnieks, Dr.geol. Normunds Stivriņš. Viņš norāda, ka Eiropas Savienības uzstādījums ļauj noprast, kādi resursi būs nepieciešami, bet patiesais nepieciešamais minerālu apjoms nav skaidri definēts Eiropas līmenī. «Pēdējā laikā tiek daudz diskutēts par koksnī, tās izmantošanas palielināšanu un vienlaikus aizsargājamo platību palielināšanu, taču daudz mazāk tiek runāts par tiem ģeoloģiskajiem resursiem, kas nepieciešami elektroauto, saules un vēja elektrostaciju, akumulējošo iekārtu saražošanai» norāda N. Stivriņš.

Viņš uzsver, ka vislielākā nozīme ir tieši retzemju un kritiskajiem minerāliem. «Lai saražotu vienu elektroauto, ir nepieciešams daudz reižu lielāks (kilogramu) minerālu daudzums un arī to nomenklatūra, nekā, lai saražotu vienu fosilo auto» norāda N. Stivriņš. Līdzīgu ainu var novērot attiecībā uz enerģijas (jo īpaši jūras, nedaudz mazāk sauszemes vēja) ģeneratoru ražošanu. «Plaši tiek runāts par ūdeņradi kā vienu no nākotnes energoresursiem, taču pašlaik tā ražošana notiek izmantojot fosilo dabasgāzi, turklāt ražošanas procesā tik un tā tiek radītas siltumnīcu gāzu emisijas, kuras nonāk atmosfērā,» tā N. Stivriņš. Viņš arī norāda, ka pašlaik ūdeņraža ieguves procesā nepieciešams izmantot tādas detaļas kā anods, katods, polimēru elektrolīta membrāna, kuru izgatavošanā un funkcionēšanā nepieciešams irīdijs un platīns. «Tieši pieprasījums pēc ūdeņraža palielinās pieprasījumu pēc irīdija, platīna un citiem materiāliem,» uzsver N. Stivriņš.



**Liela daļa lēmumu ir politiski atrauti no realitātes, jo netiek ņemts vērā reālās iespējas realizēt izvīrītos mērķus,**

**Normunds Stivriņš,**

Dr.geol., Latvijas Universitātes profesors un Tallinas Tehnoloģiju Universitātes pētnieks.

Viņš atzīst, ka ūdeņraža molekula ir viena no mazākajām un tā rada lielus izaicinājumus – noturēt to sistēmā, tāpēc, piemēram, Vācijā dažas pilsētas atsakās no ūdeņraža sistēmas ieviešanas. «Ūdeņraža molekulu «noturēšanai» ir nepieciešamas speciālu sakausējumu tvertnes un jāizveido jauna infrastruktūra,» skaidro N. Stivriņš.

**Pasaulē iegūst daudz mazāk nekā vajag ES**

Pasaulē pieaug pieprasījums pēc resursiem, tostarp arī pēc vara, kura ieguves apjoms Eiropā 2021. gadā bija 803.8 tūkst. tonnas – visvairāk Polijā – 391 tūkst t., Spānijā – 150 tūkst. t, Bulgārijā – 98 tūkst. t, Zviedrijā 86.3 tūkst. t, Portugālē 37.9 tūkst., Somijā 32.7 tūkst t un Rumānijā – 7.9 tūkst. t. «ES paredz, ka 2030. gadā tiks sasniegts mērķis, kad 30% auto būs elektroauto un 30% enerģijas ražos no atjaunojamajiem resursiem, taču lai to īstenotu, pēc pieejamo datu aplēsēm būtu nepieciešami 124.2 milj. t vara. Salīdzinājumam visā pasaulē 2019. gadā ieguva tikai 24.2 milj. t vara,» norāda N. Stivriņš. Viņš vērs uzmanību, ka minētā ES mērķa sasniegšanai, pēc zinātnieku aplēsēm būtu nepieciešami apmēram 40.5 milj. t niķeļa, kaut arī tā ieguve 2019. gadā visā pasaulē bija vien 2.35 milj. t. Līdzīga aina ir vērojama ar litiju, kura ieguves apjoms bija vien 0.095 milj. t 2019. gadā visā pasaulē, bet Eiropas dekarbonizācijas starpmērķim vien vajag 26.7 milj. t. Tikpat iespaidīgs ir vanādija iztrūkums, jo tā ieguve bija 0.096 milj. t, bet nepieciešams 16.9 milj. t. «Lai iegūtu nepieciešamo minerālu daudzumu vienas paaudzes vienību saražošanai, ir nepieciešami 5.1 gadi pasaules vara ieguves apjomi, 17.2 gadi pasaules niķeļa ieguves apjomi, bet vanādija ieguvei – 175.5 gadi un litija ieguvei pat 280.6 gadi pasaules ieguves apjomi,» datus rāda N. Stivriņš. Viņš uzsver, ka globāli tiek iegūts daudz mazāk ražošanai nepieciešamo minerālu, nekā cik nepieciešams tikai vienai pašai Eiropas Savienībai, lai tā līdz 2030. gadam izpildītu savus uzstādītos mērķus. Minētajam ir būtiska nozīme atjaunojamo energoresusu īpatsvara palielināšanā energobilancē. «2023. gada augustā Latviju pārsteidza krusa, bet pieņemot, ka ekstrēmāki klimatiskie apstākļi būs biežāka parādība, tad kādēļ lielākais fokuss ir tieši uz saules paneļiem un vēja ģeneratoriem, kuri ir lielā mērā pakļauti ekstremāliem meteoroloģijas notikumiem?» jautā N. Stivriņš.

**Esošās atradnes tukšojas**

Vēl skaudrāka aina paverās, izvērtējot derīgo izrakteņu segmentu. Proti, daudzu metālu derīgo izrakteņu atklāšana pēdējo

gadu laikā ir samazinājusies. «Augstas kvalitātes un salīdzinoši viegli apgūstamas derīgo izrakteņu atradnes pašlaik tiek izmantotas vai pat tās jau ir izstrādātas, vēl jo svarīgāk, ka daudzu rūpnieciski nepieciešamo metālu ražošanai iegūtās rūdas kvalitāte laika gaitā ir samazinājusies,» norāda N. Stivriņš. Minētais fakts nozīmē to, ka palielinās ieguves enerģijas un izrakto iezu apjomu patērīņš uz vienu saražojamo metāla vienību.

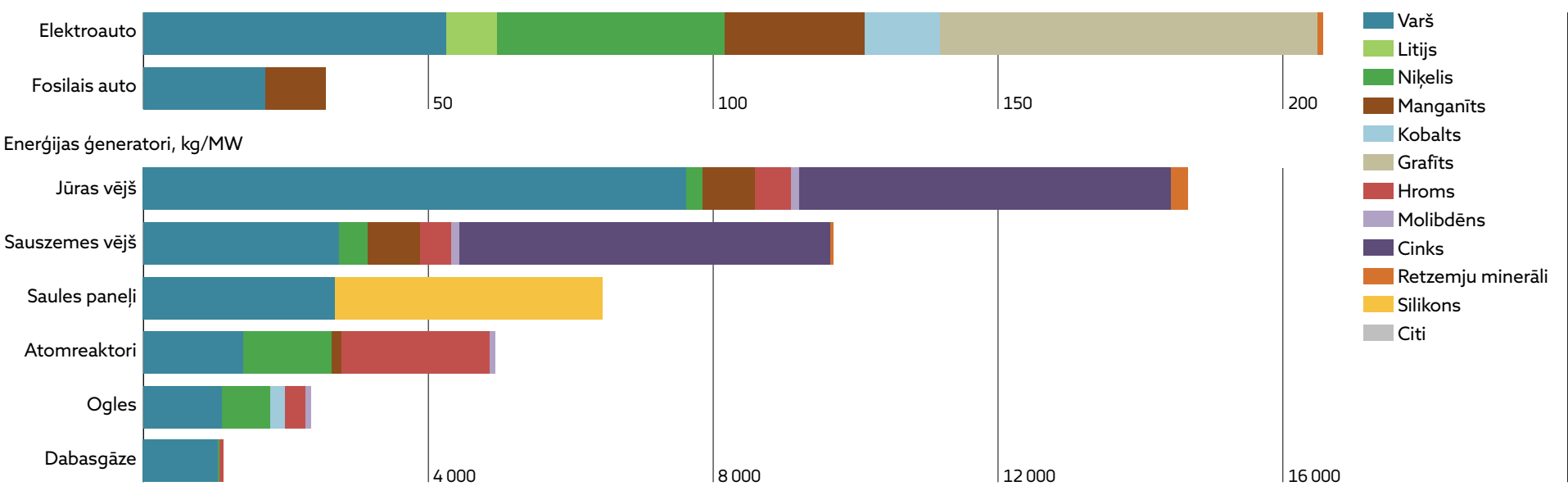
«Ir jāiegulda 8 līdz 10 reizes vairāk enerģijas un resursu, lai iegūtu nepieciešamo rūdu tīrības pakāpi, kas vajadzīga iecerēto iekārtu ražošanai,» tā N. Stivriņš. Viņš kā piemēru min, ka 5 gramu zelta gredzena izveidei nepieciešams iegūt un pārstrādāt 10 līdz 20 tonnas iezu. «Eiropā šo ainu ar derīgo izrakteņu ieguves karjeriem īsti neredz, bet to labi var saskatīt citās pasaulēs valstīs,» stāsta N. Stivriņš. Viņaprāt, viens no risinājumiem – būtiski samazināt sabiedrības pieprasījumu pēc visu veidu resursiem, otrs – esošo resursu otreizēja pārstrāde. «Iespējams bez rūpniecības decentralizēšanas reģionāla līmenī – atsakoties no Ķīnā ražotajiem – nāksies Eiropā attīstīt derīgo izrakteņu ieguvī, to pārstrādi un bagātināšanu, komponentu un arī gatavo izstrādājumu ražošanu, tādējādi arī samazinot to izveidei radītās emisijas,» norāda N. Stivriņš. Viņš norāda, ka pašlaik, piemēram, niķeļa rūdu iegūst Kanādā, tad to ved uz pārstrādi Norvēģijā, no kurienes tas jau nonāk produktu ražotnēs. «Ikvienai valstij būtu jāiegulda resursi – līdzīgi ka militārajā jomā, lai faktiski izveidotu vietējo rūpniecību, ja tas netiks darīts, tad valsts būs pakļauta citu valstu interesēm,» norāda N. Stivriņš.

**Latvijas neizmantotais potenciāls**

Latvijā ir metālus saturošo rūdu potenciāls, jo tā dēvētajā Kurzemes batolītā var atrast niķeļa, vara, kobalta, hroma minerālus, kas gan ir līdz viena kilometra dziļumā. «Par šo derīgo izrakteņu iegulām bija nojausma arī PSRS okupācijas laikos, taču tā kā tas ir tik lielā dziļumā, tad Dienvidkurzeme šodien neizskatās kā izraknātā Kolas pussala,» secina N. Stivriņš. Viņš vērs uzmanību, ka Staiceles apkaimē 787 metru dziļumā ir aptuveni 9300 milj. tonnu lielas dzelzs, magāna un zelta, savukārt Gārsenē apmēram viena kilometra dziļumā ir augstvērtīgas 1630 milj.t lielas dzelzs, kobalta, zelta iegulas. «Faktiski iegūstot zeltu, iegūstam arī citus minerālus,» tā N. Stivriņš. Viņš arī norāda, ka Elejas apkaimē apmēram viena kilometra dziļumā ir ģeotermālie ūdeņi, kuri satur litiju. ☞

## Izmantotie minerāli tehnoloģiju izstrādē

Transports, kg/masina



Avots: IEA. All rights reserved