

# Akmeņogles nākotnes enerģētikā: būt vai nebūt?



**Leo Jansons**

Ekonomikas dekarbonizācija jeb universālu bezoglekļa ekonomikas principu iedzīvināšana ir viens no Eiropas Savienības (ES) ilgtspējīgas politikas stūrakmeņiem. Lai gan ES atkarība no trešo valstu energoresursu piegādēm aizvadītajās desmitgadēs ir tikai pieaugusi, pārsniedzot 50% atzīmi (2018. gadā 54%), tomēr reģiona enerģētikas politikas veidotāji ir apņēmības pilni pārvarēt šo tendenci tuvākajos desmit līdz trīsdesmit gados un arī būtiski pārveidot ES enerģētikas sektora uzbūvi, jo trešo valstu energoresursu piegādes pamatā attiecināmas uz tādiem fosilo energoresursu veidiem kā cietais kurināmais (akmeņogles), dabasgāze un naftas produkti. Ideālā variantā pilnīga atteikšanās no oglekļa dioksīda ( $\text{CO}_2$ ) emisiju intensīviem energoresursu veidiem un tehnoloģijām nozīmētu pakāpenisku pāreju no fosilā kurināmā uz atjaunojamiem energoresursiem (AER) kā bāzes ģenerācijā, tā siltumenerģētikā un transportā, tomēr šādas pārejas īstenošana praksē īsā/vidējā termiņā vēl joprojām šķiet diskutabla.

Nākamo divdesmit trīsdesmit gadu perspektīvā racionālāk būtu runāt par "tīras" jeb "tīrākas" enerģijas konceptu un pakāpenisku atteikšanos tieši no  $\text{CO}_2$  intensīvākajiem energoresursu veidiem, vienlaikus saglabājot mazāk  $\text{CO}_2$  intensīvu fosilo ģenerāciju energoapgādes drošuma atbalstam. "Tīras" enerģijas koncepts nebūt nenozīmē AER un fosilo energoresursu pretnostatiju – to parasti attiecina uz ražošanas tehnoloģijām, kas līdz minimumam samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju apjomu uz vienu saražoto enerģijas vienību. Nav šaubu, ka elektroenerģiju, transporta degvielas un siltumenerģiju nākotnē ES arvien vairāk ražos no AER, tomēr pilnībā paļauties vienīgi uz AER efektivitāti apvienotās Eiropas enerģētikā nebūtu racionāli. Drīzāk nepieciešams izvērtēt patlaban dominējošo fosilo energoresursu ilgtspējas nosacījumus, akmeņogļu jeb cietā kurināmā gadījumā cenšoties godīgi atbildēt uz jautājumu: būt vai nebūt? Būt vai nebūt cietā kurināmā ģenerācijai Eiropā, un, ja būt, kādi nosacījumi jāizpilda, lai šis patlaban nozīmīgais ES enerģētikas segments joprojām iederētos reģiona enerģētikas konjunktūrā?

## Cietais kurināmais (akmeņogles) tuvplānā

Akmeņogles ir biogēnas izcelsmes melns vai brūngani melns degtspējīgs nogulumiezis, kas veidojies no augu organiskajām atliekām paleozoja ērā pirms 300 – 350 miljoniem gadu un kura ķīmisko sastāvu vairāk nekā 50% apmērā veido oglēklis. "Akmeņogles" ir summārs apzīmējums vairākiem radniecīgiem cietā kurināmā grupas energoresursiem, un dažādās Eiropas un pasaules valstis šo energoresursu nošķirums un definīcijas atšķiras.

Akmeņogles veidojas apstākļos, kuros augu atliekas uzkrājas ātrāk, nekā notiek to sadališanās baktēriju iedarbībā. Sākotnējā akmeņoglu veidošanās stadija ir kūdra. Tai nokļūstot zem citiem nogulumiežiem, spiediena iedarbībā no kūdras izdalās ūdens un gāzes. Zemāka spiediena ietekmē veidojas brūnogles, augstāka spiediena un temperatūras ietekmē – akmeņogles un antracīts. Brūnogles (lignīts, degakmens, degslāneklis) satur daudz ūdens un samērā maz oglēkļa, un to siltumspēja ir salidzinoši zema. Akmeņogles (subbituminozās, bituminozās) veidojas no brūnoglēm ap 3 km dziļumā, tām ir augstāka oglēkļa koncentrācija, un tās uzskatāmas par vērtigu, samērā viegli iegūstamu un plaši izplatītu kurināmā veidu. Savukārt antracīts, kas ir arī vērtīga ķīmiskās rūpniecības izejviela, satur līdz 96% oglēkļa; tas ir īpaši siltumieltpīgs, taču grūti uzliesmo. Problemātiska, salīdzinot ar brūnoglēm un akmeņoglēm, ir arī antracīta pieejamība, jo tas veidojas vidēji 5–6 km dziļumā. Akmeņogles piederi pie neatjaunojamiem jeb fosilajiem energoresursiem un galvenokārt sastāv no oglēkļa, tomēr to sastāvā bieži atrodams arī ūdeņradis, sērs, skābeklis un slāpeklis un citi ķīmiskie elementi loti nelielā apjomā. Galvenā problēma, kas mūsdienā globālās un ES enerģētikas un klimata politikas kontekstā skar cietā kurināmā sektoru, ir lielais, tehnoloģiski grūti ierobežojamais SEG emisiju apjoms. Kā liecina *Fachbuch Regenerative Energiesysteme und UBA* analizes dati,<sup>1</sup> akmeņoglēm un brūnoglēm ir lielākā CO<sub>2</sub> emisiju intensitāte no visplašāk izmantojamiem fosilo energoresursu veidiem: brūnoglēm – 0,36 kilogrami uz kilovatstundu saražotās energijas (kg/kWh) jeb 101,2 gigadžouli uz kilogramu (kg/GJ), bet akmeņoglēm – 0,34 kg/kWh jeb 94,6 kg/GJ. Šos emisiju rādītājus apsteidz tikai ekstensīvi izmantotā koksnes biomasa (ja resursi tiek izmantoti bez mežaudžu atjaunošanas) – 0,39 kg/kWh jeb 109,6 kg/GJ un kūdra – 0,38 kg/kWh jeb 106 kg/GJ.

Tomēr šiem skaitliskajiem rādītājiem ir tikai informatīvs raksturs un lielā mērā CO<sub>2</sub> emisiju intensitāte un apjoms atšķiras gan pēc izmantojamo oglu resursu kvalitātes un ķīmiskā sastāva, gan izmantotās enerģijas generācijas tehnoloģijas. Kā liecina vairāki Indijā veikti pētījumi, kas veltīti akmeņoglu generācijas sektora emisiju intensitātes sazināšanai 21. gadsimta pirmajā desmitgadē, šajā valstī atsevišķu generācijas mezglu CO<sub>2</sub> izmešu intensitāte sasniedz pat 0,9–1,4 kg/kWh.

Mūsdienās akmeņogles izmanto kā kurināmo siltuma un elektroenerģijas ieguvei, kā arī ķīmiskajā rūpniecībā un metalurgijā. Globālā mērogā akmeņoglu patēriņa dinamika ir

Kurināmais	CO <sub>2</sub> emisijas dažādiem kurināmā veidiem (kg/kWh un kg/GJ)	Emisijas kg/kWh	Emisijas kg/GJ
Koksne *	0,39	109,6	
Kūdra	0,38	106	
Brūnogles	0,36	101,2	
Akmeņogles	0,34	94,6	
Dīzeldegviela	0,27	74,1	
Jēlnafta	0,26	73,3	
Petroleja	0,26	71,5	
Benzīns	0,25	69,3	
Dabasgāze	0,20	56,1	

\* ja resursi tiek izmantoti ekstensīvi, bez mežaudžu atjaunošanas

Avots: *Fachbuch Regenerative Energiesysteme und UBA*

pozitīva. 2018. gadā vien, kā liecina *IEA Coal 2018 Analysis and Forecasts to 2023* informācija, akmeņoglu patēriņš pasaule pieauga par 25 miljoniem tonnu akmeņoglu naftas ekvivalentā (Mtoe), sasniedzot ap 27% no pasaules primāro energoresursu patēriņa portfeļa kopajām (citos avotos: 30%).

## Lideri ieguves un patēriņa jomās

Lielākā daļa (ap 76%) no visas pasaules akmeņoglu patēriņa tradicionāli attiecināma uz Ķīnu, ASV, Indiju, Krieviju un Japānu, savukārt četri lielākie summārie akmeņoglu resursu patērētāji ir Ķīna, Indija, ASV un ES. Saskaņā ar M. Lī (*Minqi Li*) un D. Koina (*Dennis Coyne*) veikto *The World Energy Annual Report 2018* informācijas analīzi pērn Ķīna patēreja 51% no visiem pasaules komerciāli pieejamajiem akmeņoglu resursiem (1893 Mtoe), akmeņoglu patēriņam uz vienu iedzīvotāju sasniedzot 1,37 toe.

Pasaules otrs lielākais akmeņoglu patērētājs – Indija 2018. gadā izmantoja 424 Mtoe jeb 11% no pērn komerciāli pieejamajiem akmeņoglu resursiem. Laika periodā no 1990. līdz 2017. gadam Indijas akmeņoglu patēriņš uz vienu iedzīvotāju gandrīz trīskāršojās no 126 kg naftas ekvivalentā (kgoe)/gadā līdz 324 kgoe/gadā. Ja pieļauj, ka akmeņoglu generācijas sektora attīstība šajā valstī laika periodā līdz 2050. gadam varētu saglabāt līdzīnējo izaugsmes tempu, tad 21. gadsimta vidū akmeņoglu patēriņš uz vienu iedzīvotāju Indijā pietuvosies 700 kgoe/gadā.

Trešais lielākais akmeņoglu patērētājs, ASV, pērn pārstrādāja 332 Mtoe akmeņoglu, kas atbilst 8,8% no visa globāla cietā kurināmā patēriņa. Patlaban ASV akmeņoglu patēriņš uz vienu iedzīvotāju veido 1,02 toe, un tas ir lielākais globāli vērojamais akmeņoglu patēriņa kritums kopš 2000. gada. Vēl pirms desmit gadiem ASV uz vienu iedzīvotāju gadā tērēja 1,92 toe, situācijai strauji mainoties pirmajos trijos gados pēc 2008.–2009. gada ekonomiskās krizes. Šobrīd nav nekādu signālu, kas liecinātu, ka valsts akmeņoglu patēriņa apjoms tuvākajos gados varētu būtiski pieaugt – tieši pretēji, daudzi enerģētikas nozares analītiķi izsaka pārliecību, ka laika posmā līdz 2030. gadam ASV enerģētikas akmeņoglu ipatsvars

<sup>1</sup> <https://www.volker-quaschning.de/publis/regen/index.php>

[https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index\\_e.php](https://www.volker-quaschning.de/datserv/CO2-spez/index_e.php)

turpinās kristies, vairs nekad nepārsniedzot 1 toe atzīmi (akmeņogļu patēriņš uz vienu iedzīvotāju/gadā).

Līdzīga regresīva akmeņogļu patēriņa tendence vērojama arī ES, kas ir ceturtais lielākais akmeņogļu izmantotājs pasaulei. Tomēr iepriekš runājām par trim lielvalstīm ar integrētu enerģētikas sektoru, turpretī ES akmeņogļu patēriņa struktūrai ir atšķirīgs ģeogrāfiskais un sociālekonomiskais raksturs. No 28 savienības dalībvalstīm tikai piecu valstu primārās enerģijas bilancē vairāk nekā ceturto daļu veido akmeņogļu generācija (Bulgārija – 45,3%, Čehija – 58%, Vācija – 37%, Grieķija – 72,5% un Polija – 78%; 2018. gada "Euracoal" apkopotie dati), un daudzās valstīs tiek izstrādātas vai pilnveidotas enerģētikas politikas iniciatīvas, kas vērstas uz pilnīgu akmeņogļu elektrostaciju slēgšanu vai arī būtisku to ekspluatācijas ierobežošanu laika posmā līdz 2040. gadam. Tā pērn ES valstu akmeņogļu summārais patēriņš sasniedza 236 Mtoe, kas atbilst 6,6% no globālā akmeņogļu patēriņa. Salīdzinot ar 1990. gadu, akmeņogļu izmantošana ES uz vienu iedzīvotāju 2017. gadā kritusies par apmēram 50% – no 957 līdz 457 kg/oe/gadā.

Akmeņogļu ieguves jomā līderu piecinieks, saskaņā ar "British Petroleum" (BP) 2019. gada pasaules enerģētikas apskatu, 2018. gadā bija šāds: Ķīna (1828 Mtoe, 48% no pasaules akmeņogļu ieguves kopapjomā), ASV (364 Mtoe), Indonēzija (323 Mtoe), Indija (308 Mtoe) un Austrālija (301 Mtoe).

Zīmīgi, ka lielākās ES reģiona akmeņogļu patēriņtājas – Bulgārija, Čehija, Vācija, Grieķija un Polija – 2018. gadā importēja krietni mazāk akmeņogļu un brūnogļu, nekā patēriēja, savukārt valstis, kuru akmeņogļu patēriņš ir salīdzinoši neliels, piemēram, Nīderlande, Francija un Somija, faktiski visu pieprasījumu sedza uz importēto resursu rēķina.

No kopējā ES akmeņogļu patēriņa 2017.–2018. gadā vien 33% bija iegūti apvienotās Eiropas teritorijā. Tas ir apmēram divreiz mazāk nekā 1990. gadā, kad tagadējās 28 ES dalībvalstis pašas ieguva 74% no patēriņtajiem akmeņogļu resursiem.

Neraugoties uz būtisko pašmāju cietā kurināmā ieguves un izmantošanas procentuālā īpatsvara kritumu aizvadītajos trīsdesmit gados, akmeņogles un brūnogles vēl arvien

ir uzskatāmas par nozīmīgu kurināmā veidu, kas atsevišķas ES dalībvalstis, piemēram, Polijā, Vācijā un Bulgārijā, būtiski ietekmē ne tikai pārveides sektora stabilitāti un tirgus dinamikas prognozējamību, bet arī citus sociālekonomiskos aspektus. Cietā kurināmā ieguves industrija ir nozīmīgs tautsaimniecības segments divpadsmi ES dalībvalstis, kur akmeņogles un brūnogles tiek iegūtas 41 baseinā. 2018. gadā cietā kurināmā industrija ES nodarbināja 240 tūkstošus strādājošo; lielākā daļa, 180 tūkstoši, strādāja oglu raktuvēs, bet 60 tūkstoši – cietā kurināmā elektrostaciju kompleksos.

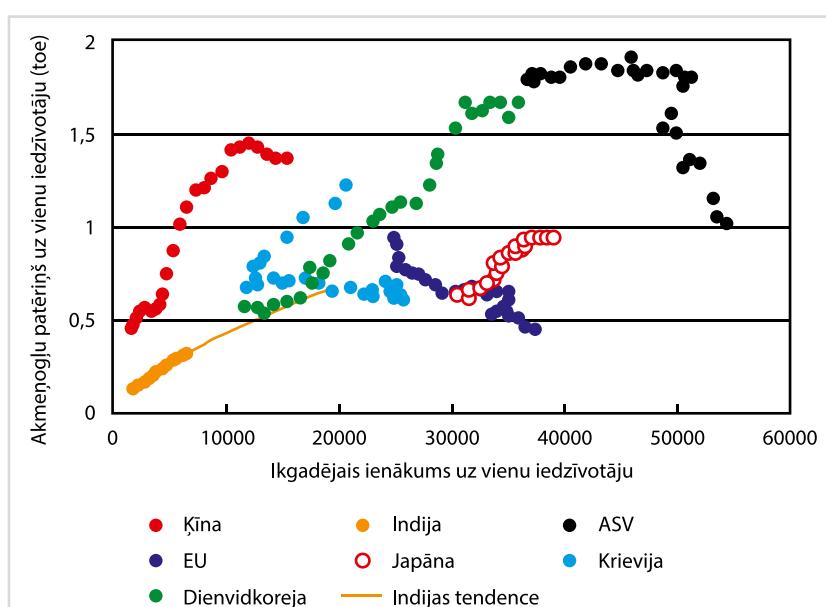
## Akmeņogļu nākotne: no izaugsmes tempu eskalācijas līdz pilnīgam noliegumam

Kā paredz Parīzes nolīgums, viens no galvenajiem priekšnosacījumiem ilgtspējīgas globālās enerģētikas attīstībai nākamajās desmitgadēs ir pakāpeniska atteikšanās no akmeņoglu izmantošanas elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanā. Tomēr ne visur pasaulei enerģētikas politikas veidotāji un komersanti tam piekrīt. Un, pat ja teorētiski piekrīt, praktiski ištenot pagaidām vēl nav gatavi.

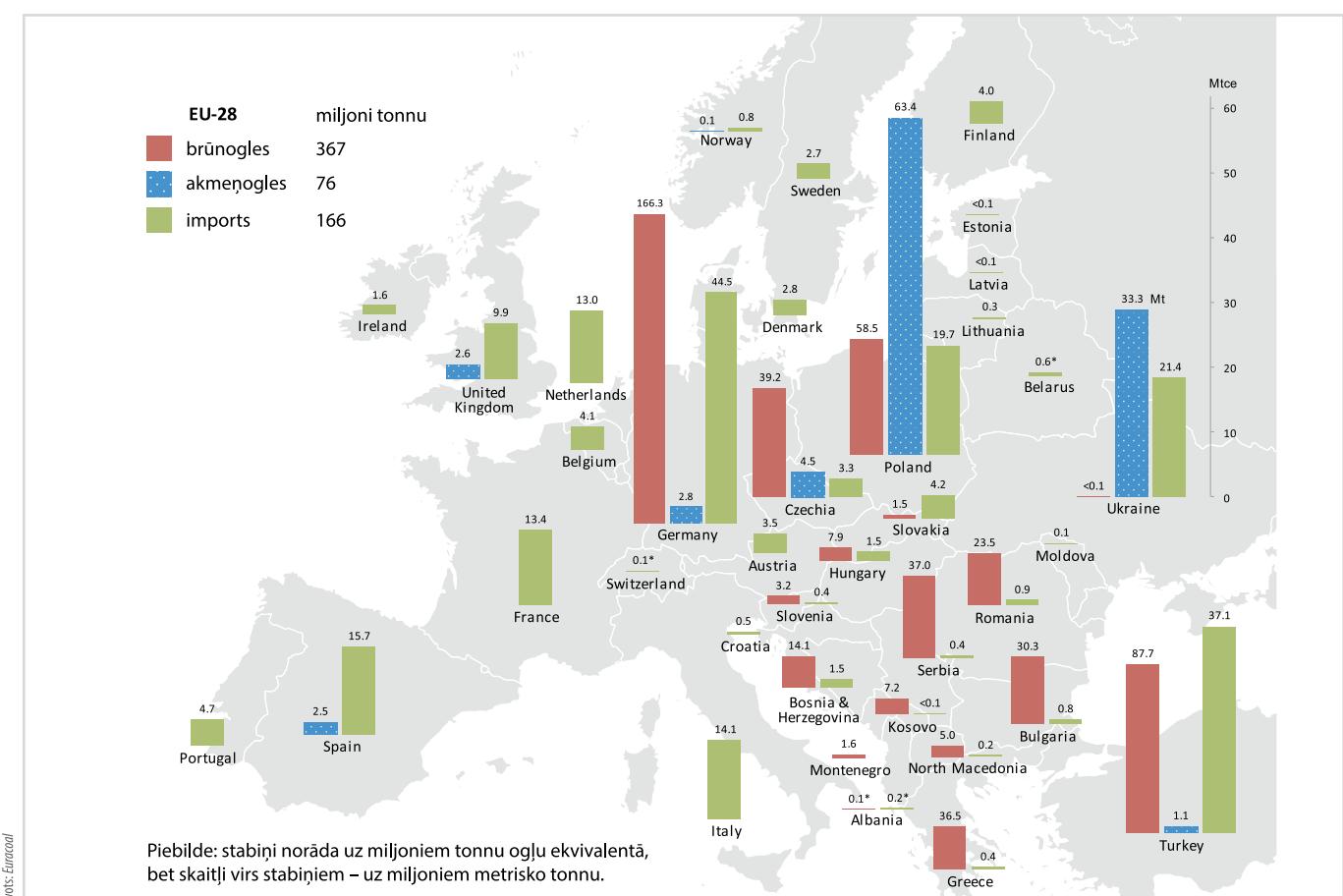
Šī pretruna tieši skar vairākas ES dalībvalstis, kuras ne tikai nesteidzas pieņemt lēmumus par ekspluatācijā esošo cietā kurināmā elektrostaciju slēgšanu, bet pat nāk klājā ar jaunu elektrostaciju būvniecības vai esošo modernizācijas iniciatīvām.

Kā liecina Starptautiskās Enerģētikas aģentūras (IEA) izdevumā *IEA Coal 2018 Analysis and Forecasts to 2023* publiskotās aplēses, nākamajos piecos gados globālā enerģētika tāpat kā līdz šim pieredzēs pastāvīgu, stabilu primāro energoresursu patēriņa pieaugumu ap 3% robežās un arī akmeņogļu generācijas sektorā sagaidāms gan uzstādīto jaudu, gan arī ġenerēto energoresursu palielinājums. Vienīgi jāatzīmē, ka, salīdzinot ar citiem energoresursu veidiem, piemēram, dabasgāzi, akmeņogļu generācijas jomā padzināties ģeogrāfiskā lokalizācija: Eiropas reģions un ASV pakāpeniski atteikties no akmeņogļu izmantošanas energijas ražošanā (divdesmito gadu vidū ap 20% ekspluatācijā esošo ES akmeņogļu generācijas jaudu jau būs likvidēti), turpretī Austrumāzijā akmeņogļu generācijas pieauguma temps paaugstināsies.

IEA gan vienlaikus prognozē, ka līdz 2023. gadam uz Austrumāzijas valstu rēķina akmeņogļu generācijas īpatsvars globālajā primāro energoresursu portfeli būtiski nepieauga vai nepieauga nemaz, jo kopējais pasaules akmeņogļu izmantošanas kritums vēl apsteigs Austrumāzijas valstu nodrošināto reģionālā patēriņa pieaugumu. Līdz ar to 21. gadsimta divdesmito gadu vidū akmeņogļu īpatsvaram globālajā energijas patēriņā vajadzētu stabilizēties 25% robežās. Tomēr jāpatur prātā, ka, piemēram, aizpērn tika sasniegts teju vai vēsturiskais šā gadsimta akmeņogļu importa maksimums ne tikai Ķīnā (importa apjoms,



Akmeņogļu patēriņš uz vienu iedzīvotāju (pasaules lielākās ekonomikas, 1990–2017)

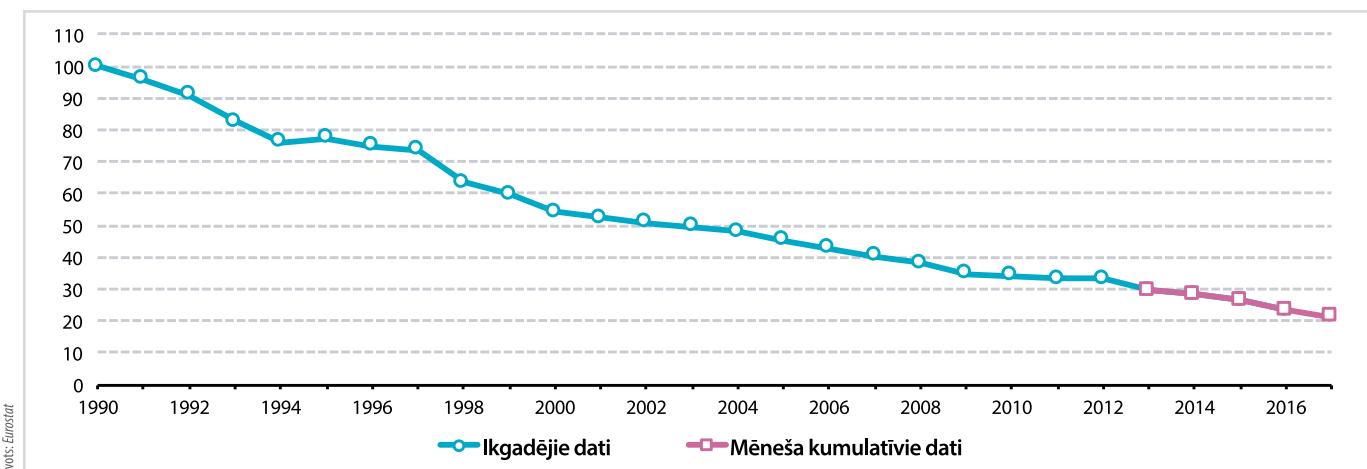


### Ogles Eiropā (brūnogļu un akmeņogļu ieguve, imports, 2018)

salīdzinot ar 2016. gadu, palielinājās par 15 milj. t), Dienvidkorejā un Japānā, bet arī Malaizijā, Turcijā, Filipīnās, Brazīlijā, Meksikā un Vjetnamā. Austrumāzijas reģions tuvākajos gados saglabās pozitīvu tendenci gan akmeņogļu patēriņa, gan ieguvies dinamikā: to nosaka nepieciešamība segt arvien augošo pieprasījumu pēc visiem iespējamiem energoresursu veidiem un vieglāk pieejamām ģenerācijas tehnoloģijām.

Pasaules lielākais akmeņogļu ieguvējs un vienlaikus patēriņš ir Ķīna. Tās oficiāli apstiprinātās akmeņogļu rezerves, saskaņā ar *World Coal 2018–2050: World Energy Annual Report* datiem, atbilst *astronomiskiem* 138,8 miljardiem

metrisko tonnu (no tām ap 65–63 mljrd. metrisko tonnu antracīta), un vien līdz 2025. gadam tā paredz audzēt savu akmeņogļu ieguves tempu par 3807 milj. metrisko tonnu. Zīmīgi, ka šā gada sākumā Ķīnas lielākās akmeņogļu ģenerācijas kompānijas vērsušās pie valsts valdības ar lūgumu aļlaut līdz 2030. gadam izveidot no 300 līdz 500 jaunus akmeņogļu ģenerācijas mezglus. Pagājušā gada beigās dažādās projektu realizācijas (būvniecības) stadijās atradās akmeņogļu energobloki ar summāro uzstādīto jaudu 259 GW, un valstī jau tiek ekspluatētas akmeņogļu elektrostacijas ar summāro uzstādīto jaudu ap 1000 GW.



### Akmeņogļu ieguve 28 ES dalībvalstīs (1990 – 2017)



Avots: Dreamstime

### Brūnogļu raktuves Brandenburgā, Vācijā

Turpināt "audzēt" akmeņogļu sektora ekonomisko aktīvitāti ir gatava arī pasaulē otrā lielākā akmeņogļu ieguvēja un vienlaikus patērētāja Indija, kuras oficiāli apstiprinātās akmeņogļu rezerves, saskaņā ar tā paša avota datiem, atbilst 97,7 mljrd. metrisko tonnu. Lidz 2050. gadam Indijā plānots palielināt akmeņogļu ieguvi par 1426 milj. metrisko tonnu. Vienlaikus tiek lēsts, ka augs arī akmeņogļu importa apjoms: no 316 milj. metrisko tonnu 2017. gadā līdz 1396 miljoniem metrisko tonnu 2050. gadā.

Laika posmā līdz 2030. gadam akmeņogļu patēriņa apjoma palielinājums plānots arī Dienvidkorejā, kura raksturīga ar straujo akmeņogļu patēriņa uz vienu iedzīvotāju kāpumu laikposmā no 1990. līdz 2017. gadam (no (569 kgoe/gadā līdz 1,68 toe/gadā), un Japānā.

### Neskaidrība Eiropā

Mūsu reģionā akmeņogļu nozares nākotne izskatās mazāk optimistiska un paredzama gan vidējā, gan ilgā termiņā. Var apgalvot vienīgi to, ka akmeņogļu ģenerācijas sektors tuvāko desmit līdz divdesmit gadu laikā Eiropā būtiski saņems un, ja netiks rasti komerciāli pievilcīgi un tehnoloģiski ilgtspējīgi CO<sub>2</sub> deponēšanas risinājumi, iespējams, izzudis pavisam. Nēmot vērā ES klimata politikas ambiciozos SEG emisiju samazināšanas mērķus laikposmā līdz 2040. un 2050. gadam, šāds pieņēmums nebūt nav spekulatīvs. Vēl vairāk, saskaņā ar likumdošanas pakotnē "Tīra enerģija visiem Eiropas iedzīvotājiem" ietvertajām prioritātēm, energoefektivitāte un ekonomikas dekarbonizācija, kas balstīta uz plašaku AER izmantošanu un "netīro" fosilo energoresursu maksimālu izmantošanas ierobežošanu, varētu jau nākamajos desmit gados mest nopietnu izaicinājumu ES

### Eiropas 20 lielāko ogļu elektrostaciju darbības izbeigšanas prognoze

Elektrostacija	Paredzētais slēgšanas gads		
Nosaukums	Valsts	Uzstādītā jauda, MW	
Belhatova	Polija	4928	2027
Neirāte	Vācija	4424	2030
Kozinice	Polija	3915	2025
Nīderausema	Vācija	3676	2030
Opole	Polija	3280	2025
Janšvalde	Vācija	3210	2027
Draksa	Lielbritānija	2640	2025
Brindisi Suda	Itālija	2640	2025
Boksberga	Vācija	2427	2030
Javorzno - 3	Polija	2255	2025
Manheima	Vācija	2147	2030
Fidlersferija	Lielbritānija	2000	2017
Kotama	Lielbritānija	2000	2025
Retklifa	Lielbritānija	2000	2025
Torrevaldaliga Norda	Itālija	1980	2029
Veisveilera	Vācija	1958	2021
Vestbartona	Lielbritānija	1924	2025
Lippendorfa	Vācija	1866	2029
Turova	Polija	1765	2024
Morberga	Vācija	1730	2029

Avots: climatanalytics.org



Avots: Dreamstime

### Belhatovā, Polijā, atrodas Eiropas lielākā ar oglēm darbināmā elektrostacija

cietā kurināmā sektora (tā pašreizējā veidolā) ekonomiski pamatotai darbibai. Šī pakotne arī paredz darbības, kas paātrinās inovācijas tempus "tīrās" enerģijas jomā, aptverot pasākumus, kuru mērķis ir sekmēt publiskās un privātās investīcijas (partnerības), veicināt ES rūpniecisko konkurētspēju un mīkstināt ietekmi, kādu uz ES sociālekonomisko stabilitāti atstās pakāpeniska virzība prom no SEG emisiju intensīviem fosilajiem energoresursiem.

ES šobrid darbojas ap 300 cietā kurināmā elektrostacijas ar 738 energoblokiem, un vismaz septiņas no savienības 28 dalībvalstīm lielā mērā paļaujas uz cietā kurināmā ģenerāciju nacionālās energoapgādes stabilitātes garantēšanai un pietiekamības nodrošināšanai. Tomēr tikai divas no apvienotās Eiropas "ogļu valstīm" – Polija un Vācija – var tikt patiesi uzskatītas par akmeņogļu ģenerācijas reģionāla mēroga smagsvariem. Saskaņā ar IEA publiskoto informāciju šajās valstīs izvietots un darbojas 51% no visām ES cietā kurināmā ģenerācijas jaudām un tajās tiek emitēti 54% no cietā kurināmā avotu CO<sub>2</sub> emisijām.

Tikmēr lielākā daļa ES dalībvalstu 2017.–2019. gadā nākušas klajā ar konkrētiem akmeņogļu ģenerācijas sektora likvidācijas (*phase-out*) lēmumiem vai arī aktīvi diskutē par šādiem pasākumiem piemērota hronoloģiskā ietvara izvēli. Saskaņā ar iniciatīvas "Europe Beyond Coal" apkopotajiem datiem (aktualizēti 2019. gada martā) akmeņogļu ģenerācijas sektora likvidācijas lēmumi ar konkrētu realizācijas termiņu publiskoti šādās ES dalībvalstīs: Francijā (2021), Zviedrijā (2022), Īrijā, Itālijā, Austrijā, Lielbritānijā (2025), Somijā un Nīderlandē (2029), Dānijā un Portugālē (2030), bet diskusijas par akmeņogļu ģenerācijas sektora likvidāciju norit Ungārijā, Slovākijā un Spānijā. Pagaidām nekādas diskusijas par šo jautājumu nav iniciētas un, visticamāk, tuvākajos gados nav sagaidāmas Bulgārijā, Horvātijā, Čehijā,

Grieķijā, Polijā un Rumānijā. Savukārt Beļģija 2016. gadā kļuva par pirmo un pagaidām vienīgo ES dalībvalsti, kuras akmeņogļu ģenerācijas sektors jau tīcīs likvidēts, slēdzot viņus valsts akmeņogļu ģenerācijas mezglus.

Kamēr vairums ES dalībvalstis izstrādā visai striktas un terminētas stratēģijas akmeņogļu ģenerācijas mazināšanai vai pilnīgai likvidācijai līdz 2030.–2040. gadam, vienas valsts, Polijas, skatījums uz šo jautājumu ir krasī atšķirīgs. Polija ne tikai neplāno tuvākajos gados slēgt kādu no savām galvenajām akmeņogļu elektrostacijām (daudzas no tām ir arī vienas no lielākajām Eiropā), oficiālā limenī netiek runāts pat par ogļu ģenerācijas ierobežošanu.

Tieši pretēji, Polijā aktīvi norit akmeņogļu elektrostaciju energobloku rekonstrukcijas darbi. Tā vēl pavismā nesen, 2017. gada decembra beigās, valsts energokompānija "Enea" atklāja Eiropā lielāko ar akmeņoglēm darbināmo energobloku ar uzstādīto jaudu 1075 megavati (MW). Šis energobloks izbūvēts Eiropas trešajā lielākajā akmeņogļu elektrostacijā Kozenicē, papildinot apmēram desmit citus spēka agregātus šajā stacijā, kuru uzstādītā jauda variē no 250 līdz 300 MW. Ap 1,5 mljrd. EUR vērto projektu Polijā realizēja Japānas kompānija "Mitsubishi Hitachi Power Systems", īaujot Kozenices elektrostacijas kopējai uzstādītai jaudai sasniegt teju 4000 MW. Stacija izlieto ap 3 milj. tonnu oglu gadā, kas galvenokārt ir vietējās izcelsmes kuriņnāmais un nāk no Bogdankas raktuves Polijas dienvidos. Līdz 80% elektroenerģijas Polijā tiek saražoti, izmantojot akmeņogles un brūnogles, un Belhatovā (netālu no Lodziņas) atrodas Eiropas lielākā ar oglēm darbināmā elektrostacija, kas ir arī viena no lielākajām šāda tipa elektrostacijām pasaулē. Oglrūpniecība vēl arvien ir ļoti nozīmīgs Polijas tautsaimniecības sektors, kurā nodarbināti apmēram 100 000 strādājošo. **E&P**