



Eiropas tirgos pieaugušas energoresursu cenas

Ziemeļvalstu un Eiropas elektroenerģijas cenas izlīdzināsies

Elektroenerģijas un energoproduktu cenas sasniedz jaunus rekordus

Daugavas baseinā ielaisti 300 000 zandarta mazuļu

Kā izvēlēties piemērotāko elektroauto un tā uzlādi?

Iespējamā misija konkursā noskaidros skolas, kas saņems finansējumu fizikas kabinetu aprīkojumam

Eiropas tirgos pieaugušas energoresursu cenas

Ingus Štūlbergs, AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļas vadītājs

Ekonomikas atjaunošanās pēc pandēmijas un karstā vasara ir ietekmējusi elektroenerģijas patēriņa pieaugumu. Turklāt dažādu industriju nozaru atveseļošanās sasniegusi pirmskrīzes līmeni un veicinājusi energoproduktu pieprasījuma kāpumu ar augšupvērstu cenu tendenci globālajos tirgos. Tādēļ 2021. gada sešos mēnešos Eiropas valstīs vairāk nekā divas reizes kāpusi elektroenerģijas cena.

Šobrīd elektroenerģijas patēriņš lielākajā daļā Eiropas valstu ir pilnībā vai daļēji sasniedzis (–0,6 %) pirms pandēmijas jeb 2019. gada pirmā pusgada līmeni. Ja neatjaunosies atjaunīgo energoresursu izstrāde, tad 2021. gada otrajā pusē tiek prognozēts, ka Eiropas ogļu staciju izstrāde palielināsies uz dabasgāzes rēķina.

Elektroenerģijas cenu kāpums šogad ir novērojams ne tikai Baltijas un Ziemeļvalstu reģionā, bet arī citās Eiropas valstīs. Krasu elektroenerģijas cenu izmaiņu ir piedzīvojuši Francijā, kur šogad cena kāpusi divarpus reizes pret 2020. gada pirmo sešu mēnešu vidējo rezultātu, un bija 58,43 EUR/MWh. Nedaudz zemāka vidējā cena bija Vācijā — 54,95 EUR/MWh, kas pieaugusi vairāk nekā divas reizes pret attiecīgo periodu gadu iepriekš. Piemēram, Nīderlandē cena palielinājās par vairāk nekā divām reizēm līdz 56,35 EUR/MWh. Tomēr augstākā šī gada sešu mēnešu vidējā elektroenerģijas cena minēto valstu sarakstā ir Polijai — 60,90 EUR/MWh, kas salīdzinājumā ar pagājušā gada attiecīgo periodu ir vidējās cenas kāpums par nepilnām divām reizēm.

Vācijas elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas pēdējo 20 gadu laikā sasniedzušas augstāko vidējo līmeni tieši jūnijā, jūlijā un augustā.

Šajā pusgadā augošās dabasgāzes un oglekļa emisiju izmaksas kopā ar mazāku

vēja izstrādi nekā pagājušajā gadā ir paaugstinājušas elektroenerģijas cenas līdz līmenim, kas ir biežāk sastopams maksimālā pieprasījuma laikā ziemā nekā vasaras brīvdienų sezonā.

Bargāki laikpāstākļi ziemā un karstums vasarā noteicis elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu Eiropā

Eiropā 2020. gadā elektroenerģijas cenas ietekmējuši vairāki faktori — siltie laikpāstākļi ziemā un Covid-19 pandēmija Eiropā. Tajā pašā laikā bija labvēlīga situācija gan atjaunīgo energoresursu izstrādē, kā arī zemākas izejvielu cenas — to noteica zemāks pieprasījums, turklāt arī labvēlīgie laikpāstākļi sekmēja augstu atjaunīgo energoresursu izstrādi.

Šogad situācija ir pretēja — bargāki laikpāstākļi ziemā un karstāki laikpāstākļi vasarā noteica augstāku elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu Eiropā. Turklāt industriju atveseļošanās sasniedza pirms Covid-19 līmeni, kas veicināja energoproduktu pieprasījuma kāpumu, rezultātā augšupvērstu cenu tendenci globālajos tirgos.

Būtisks vēja elektrostaciju ražošanas samazinājums

Šī gada pirmajos sešos mēnešos izstrāde vēja stacijās Eiropā samazinājās par 7 %, salīdzinot ar 2020. gada pirmo pusi. Kopumā *Nord Pool* reģionā vēja elektrostaciju ražošana bija par 12 % mazāka, Vācijā tā kritās par 20 %, bet Polijā samazinājās par 14 %, salīdzinot ar šo pašu periodu 2020. gadā. Atjaunīgo energoresursu izstrādes samazinājums elektroenerģijas ražošanā nozīmē lielāku pieprasījumu pēc dabasgāzes vai oglēm, savukārt augsts oglekļa emisijas kvotu cenu līmenis stimulēja cenu kāpumu.

Pieaugušas naftas, dabasgāzes un CO₂ emisijas kvotu cenas

2021. gada pirmajā pusē naftas (*Brent Crude*) *Futures* cena bija 65,23 USD/bbl, kas ir palielinājusies par 55 % pret 2020. gada sešu mēnešu vidējo cenu. Naftas produktu pieprasījums pieauga galvenokārt globālās ekonomikas atveseļošanās rezultātā, turpretī OPEC+ dalībvalstu samazinātā ieguves apjoma dēļ kāpusi naftas cena.

Šī gada pirmajā pusē ogļu cenas ir bijušas augstākās pēdējo desmit gadu laikā. Ogļu (*API2 Rotterdam*) *Futures* vidējā cena 2021. gada pirmajā pusē bija 77,51 EUR/MWh, kas ir kāpums par 61%, salīdzinot ar 2020. gada pirmā pusgada vidējo cenu – 47,25 EUR/MWh. Galvenie faktori, kas kāpina ogļu cenu, ir augstāks pieprasījums Āzijā un ogļu ieguves ierobežojumi.

Lielākais izejvielu kāpums tiek novērots dabasgāzes tirgū, kur cenas šogad ir sasniegušas rekordaugstu līmeni kopš 2008. gada. Dabasgāzes *Dutch TTF Futures* vidējā cena šī gada pirmajā pusē bija 21,52 EUR/MWh, tas ir pieaugums gandrīz par trim reizēm, salīdzinot ar 2020. gada sešu mēnešu periodu, kad vidējā cena bija 7,63 EUR/MWh. Cenu lēcieni ietekmējis augsts pieprasījums ziemā, kā arī zemākas piegādes no Norvēģijas un Krievijas. Turklāt šogad Eiropā ir zemas SDG piegādes, ko ietekmē augsts pieprasījums un attiecīgi augstas cenas Āzijā, konkurējot ar Eiropas pieprasījumu un novirzot importa apjomus prom no Eiropas. Tajā pašā laikā Eiropā krātuvju aizpildījuma līmenis jūnijā beigās bija 33 % jeb divreiz mazāks nekā šajā periodā gadu iepriekš – 69 %, un augsta pieprasījuma apstākļos cena turpina kāpt. Jūlijā dabasgāzes cena bija 35,83 EUR/MWh.

Arī Eiropas CO₂ emisiju kvotu cenas pieaugusi divas reizes, kur vidējā cena šī gada sešos mēnešos bija 43,81 EUR/MWh. Oglekļa emisiju kvotu cenu kāpumu stimulē Eiropas Komisijas ambiciozie klimata mērķi un pasaules ekonomikas atkopšanās dēļ radīts lielāks energoresursu pieprasījums.

Elektroenerģijas pieprasījums arvien vairāk kāpj

Šogad Eiropas Savienības valstis gatavojas vislielākajam ikgadējam elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumam kopš 2010. gada finanšu krīzes. Pēc klimata un enerģijas portāla *EMBER* datiem 2021. gada pirmajā pusē ES valstīs kopumā elektroenerģijas pieprasījums bija par 6 % lielāks (+74 TWh) nekā 2020. gada 1. pusgadā, kad Eiropa pārdzīvoja Covid-19 pandēmijas pirmo vilni. Šobrīd patērētāji ir pilnībā vai daļēji sasniedzis (-0,6 %) pirmskrīzes (2019. gada pirmā pusgada) līmeni.

Gada pirmajā pusē Vācijas elektroenerģijas pieprasījums pilnībā atgriezies 2020. gada pirmo sešu mēnešu līmenī un bija pat nedaudz lielāks (+ 1,4 %, + 4 TWh) nekā 2019. gada pirmajā pusē. Francijas elektroenerģijas pieprasījums gandrīz pilnībā atjaunojies, salīdzinot ar 2020. gada pirmo pusi, bet pagaidām ir par 1% zemāks par 2019. gada sešu mēnešu datiem. Gada pirmajā pusē Itālijas elektroenerģijas pieprasījums pieaudzis vairāk nekā par 8 % salīdzinājumā ar šo periodu gadu iepriekš, tomēr vēl nav pilnībā atguvis, saglabājoties par 3,9 % zemāks (-6 TWh) nekā pirmspandēmijas laikā. Šī gada pirmajā pusē Spānijas elektroenerģijas pieprasījums tikai daļēji atguvās no 2020. gada krīsuma, paliekot nedaudz vairāk kā par 2 % zemāks (-3 TWh) nekā 2019. gada pirmajā pusgadā.

Tomēr Polijas elektroenerģijas pieprasījums šogad pieaudzis salīdzinājumā ar 2020. gada pirmo pusi un bija arī lielāks (+ 2 %) par šo periodu 2019. gadā.

AER izstrādes samazinājumu Eiropā kompensē ar fosilo kurināmo staciju ģenerāciju, izmantojot dabasgāzi un ogles

Elektroenerģijas cenas ir cieši saistītas ar pieprasījuma raksturu pēc Covid-19 atkopšanās apstākļos. Šobrīd var novērot atjaunojo enerģoresursu izstrādes samazinājumu Eiropā, kas ir ievērojami mazāks nekā iepriekšējā gadā. Šis samazinājums tiek kompensēts ar fosilo kurināmo staciju ģenerāciju, izmantojot dabasgāzi un ogles. Šo izejvielu pieprasījums ir augsts ne tikai Eiropā, bet arī Āzijā, kas izkonkurē, piemēram, sašķidrinātās dabasgāzes importu uz Eiropu. Tādējādi tas rada bažas par dabasgāzes krājumu aizpildījumu ziemā, kas šobrīd ir vēsturiski zemākajā līmenī. Augstas energoproduktu cenas tieši ietekmē ražošanas izmaksas, kas secīgi ietekmē elektroenerģijas cenu kāpumu.

Cenu svārstīgumu elektroenerģijas tirgū varēs novērot, ja rudenī pieaugs vēja staciju izstrāde, uzlabosies hidroloģiskā situācija un mainīsies pieprasījuma raksturs.

Energokompānijas jau šobrīd maksā rekordaugstas cenas

Ekonomikai atveseļojoties no pandēmijas, enerģijas cenas pieaug visā pasaulē, un tas izraisa bažas par inflāciju. Eiropā svarīgs mērķis ir dekarbonizēt ekonomiku, tādēļ energokompānijas jau šobrīd maksā rekordaugstas cenas, lai iegādātos emisiju kvotas, kas nepieciešamas, lai turpinātu ražot enerģiju no fosilā kurināmā. Papildus tam dabasgāzes iztrūkums veicinājis elektroenerģijas cenu kāpumu, kas atsaucies galalietotāju rēķinos.

Spānija jau bija spiesta samazināt enerģijas nodokļus, jo elektroenerģijas cenas pieauga līdz rekordam, un paredzams, ka Apvienotā Karaliste šogad ļaus komunālajiem pakalpojumiem palielināt rēķinus un pārskatīt elektroenerģijas cenas jau otro reizi – rezultātā vairākiem miljoniem mājāsaimniecību tā būs augstākā elektroenerģijas cena pēdējos 10 gados.

Šobrīd var teikt, ka lielāko ietekmi izjūt Spānija, kurai nav pietiekama starpsavienojuma ar Franciju, tādēļ elektroenerģijas cenas ir palielinājušās virs 100 eiro par megavatstundu, un tas ir vairāk nekā divas reizes vairāk nekā šajā laikā 2019. gadā, pirms pandēmija skāra pieprasījumu.

2021. gada otrajā pusē tiek prognozēta Eiropas ogļu staciju lielāka izstrāde uz dabasgāzes rēķina

Vācija ir viena no lielākajām valstīm Eiropā, kur enerģijas ražošanā joprojām izmanto ogles. Vācijas akmeņogļu ražotnes šogad nodrošināja 8,1 % no valsts elektroenerģijas izstrādes, salīdzinot ar 7,4 % 2020. gadā, un pirmo reizi astoņu gadu laikā šī izstrāde palielinājusies, ņemot vērā augstās gāzes cenas un zemo vēja enerģijas izstrādi. Turklāt gāzes piegādātāji prioritizē to uzglabāšanas nepieciešamību.

Atlikušajā gada laikā tiek prognozēts, ka Eiropas ogļu staciju izstrāde palielināsies uz dabasgāzes rēķina, un pirmo reizi kopš 2018. gada ar nosacītu 35 % efektivitāti ogļu stacijas ir par 49,13 % efektīvākas gāzes ekvivalents. Šobrīd ogles ir visrentablākajā pozīcijā salīdzinājumā ar gāzi kopš 2015. gada. ●

Ziemeļvalstu un Eiropas elektroenerģijas cenas izlīdzināsies

NOZARES ZIŅA. 14.04.2021. Vācijas un Norvēģijas elektroenerģijas pārvades sistēmu operatori *TenneT* un *Statnett* nodeva ekspluatācijā *NordLink* 1,4 GW zemūdens starpsavienojumu starp Vāciju un Norvēģiju. Pa 525 kV augstsprieguma līdzstrāvas (623 km HVDC; 1,5-2 mld. EUR) kabeli Vācija varēs importēt hidroenerģijas pārpalikumu no Norvēģijas, savukārt Norvēģija — pārpalikumu no Vācijas VES un SES. *Enerdata* (avots).

KOMENTĀRS: Rodika Prohorova,

AS "Latvenergo" vecākā tirdzniecības analītiķe

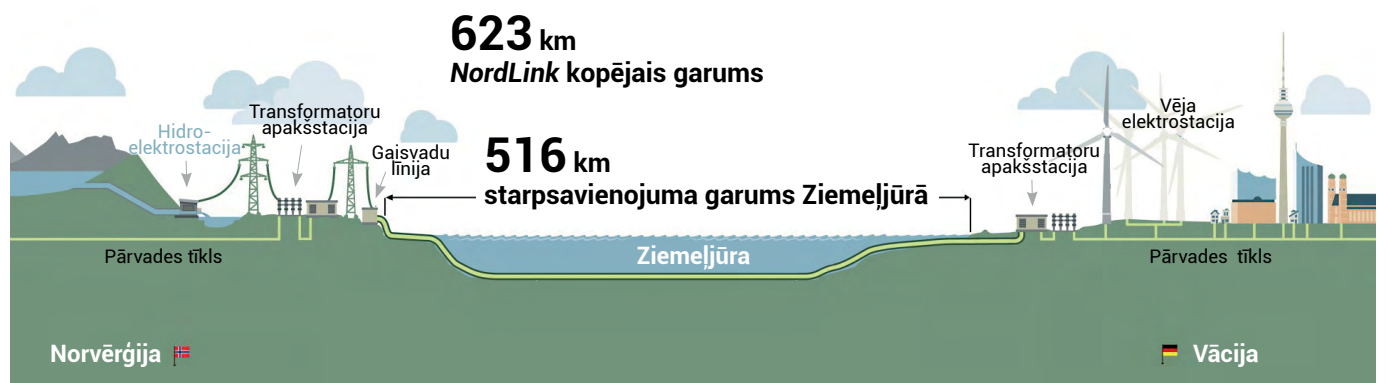
Starpsavienojumu attīstība ir cieši saistījusi Baltiju ar Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirgu, kas devusi iespēju mūsu reģionam saņemt lētāku elektroenerģiju no Ziemeļvalstīm. Šobrīd citas vadošās Eiropas valstis, tādas kā Vācija un Lielbritānija, arī aktīvi strādā ar starpsavienojumu tīkla izbūvi, tajā skaitā ar Ziemeļvalstīm, lai panāktu ciešāku tirgus integrāciju un rezultātā izlīdzinātu cenu starp reģioniem.

Šogad ir jau uzsācis darbību pirmais tiešais starpsavienojums starp Norvēģiju un Vāciju — *Nordlink*. Savienojot Norvēģijas un Vācijas enerģijas tirgus, tiks panākta piegādes drošība un stabilas enerģijas cenas, vienlaikus palielinot atjaunojo enerģijas avotu īpatsvaru. Šī gada septembrī ir plānots, ka savu darbību uzsāks garākais zemūdens starpsavienojums pasaulē — *North Sea Link*, kas savienos Norvēģiju un Lielbritāniju.

Gan Vācijas, gan Lielbritānijas mērķis ir gūt labumu no Norvēģijas milzīgajiem hidroenerģijas resursiem, lai palīdzētu līdzsvarot to periodisko vēja enerģiju, savukārt Norvēģija var importēt lētu atjaunojamās enerģijas pārpalikumu, lai taupītu ūdeni savās hidroelektrostacijās. Tas nozīmē, ka elektroenerģijas cenu veidošanās *Nord Pool* reģionā, kā arī Baltijā, noteiks arī notikumi Vācijā un Lielbritānijā, kas sekmēs augstāku konkurētspēju un izlīdzinātākas cenas. ●



avots: www.kfw.de



avots: www.kfw.de

Elektroenerģijas un energoproduktu cenas sasniedz jaunus rekordus

Karīna Viskuba,

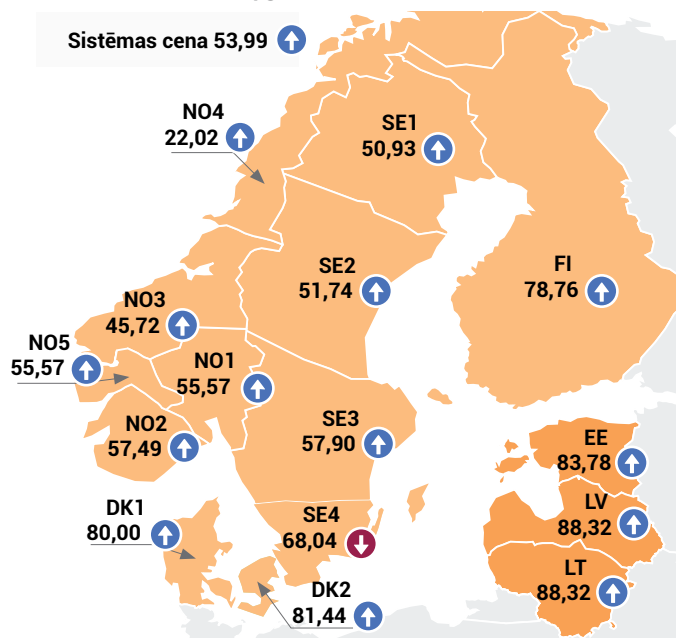
AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļa, tirdzniecības analītiķe

- Baltijā elektroenerģijas cenas turpina kāpt
- Pieaug elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas
- Baltijā pieaudzis elektroenerģijas pieprasījums
- Daugavas pieteice zem normas līmeņa
- Dabāsgāzes un ogļu nākotnes kontraktu cenām izteikti augoša tendence

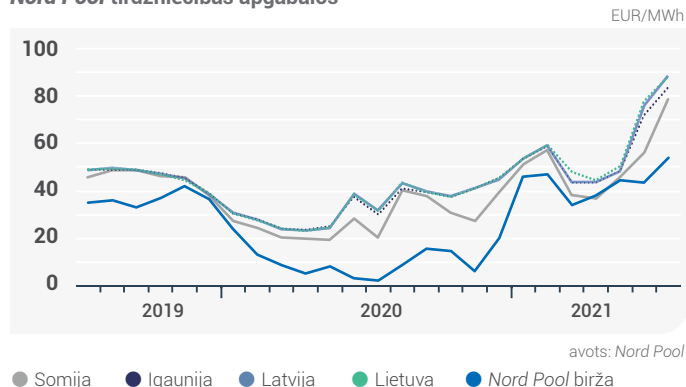
Jūlijā Nord Pool sistēmas cena pieauga par 24 % līdz 53,99 EUR/MWh. Pēdējo reizi līdzīgs sistēmas cenas līmenis jūlijā novērots 2018. gadā — 51,70 EUR/MWh. Visos Baltijas tirdzniecības apgabalos toreiz tika sasniegtas augstākās elektroenerģijas cenas kopš katras valsts darbības uzsākšanas Nord Pool biržā. Latvijas mēneša vidējā elektroenerģijas cena pieauga par 16 %, savukārt Lietuvas — par 14 % un vienoti bija 88,32 EUR/MWh. Igaunijā elektroenerģijas cena kāpa par 17 % līdz 83,78 EUR/MWh, salīdzinot ar jūniju. Savukārt Baltijā ikstundu cenu amplitūda svārstījās no 2,90 EUR/MWh līdz 137,03 EUR/MWh.

Jūlijā elektroenerģijas cenu svārstības noteica klimatiskie un hidroloģiskie apstākļi, kā arī energoproduktu tirgus tendences. Lai arī jūlijā Ziemeļvalstīs un Baltijā bija novērojami sausāki laikapstākļi, tomēr gaisa temperatūras ziņā tie bija mērenāki, kas sekmēja Nord Pool reģiona elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu par 4 %, salīdzinot ar pagājušā gada jūliju. Kopējā elektroenerģijas izstrāde reģionā palika iepriekšējā mēneša līmenī. Lai gan vēja staciju izstrāde jūlijā pieauga par 15 %, salīdzinot ar jūnija datiem, tomēr tā bija par 8 % mazāk nekā 2020. gada jūlijā. Tajā pašā laikā Ziemeļvalstu ūdens rezervuāru aizpildījuma līmenis aizvadītajā mēnesī noslīdēja zem normas robežas. Jūlijā Ziemeļvalstīs

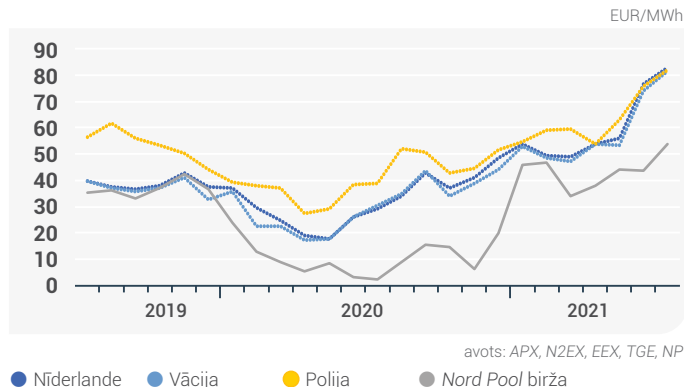
2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas jūlijā Nord Pool tirdzniecības apgabalos



1. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool tirdzniecības apgabalos



3. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs



turpinās atomelektrostaciju ikgadējie apkopes darbi, rezultātā atomelektrostaciju izstrādes apjoms tika samazināts līdz 76 % no kopējās uzstādītās jaudas. Ietekmi uz Baltijas elektroenerģijas cenām atstāja arī enerģijas plūsmas no kaimiņvalstīm. Jūlijā enerģijas plūsmas no Zviedrijas SE4 apgabala bija divas reizes lielākas nekā mēnesi iepriekš, tikmēr plūsmas no Somijas samazinājās par 8 %, un no Krievijas tās bija par 43 % mazākas, salīdzinot ar jūniju.

Pieaug elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas

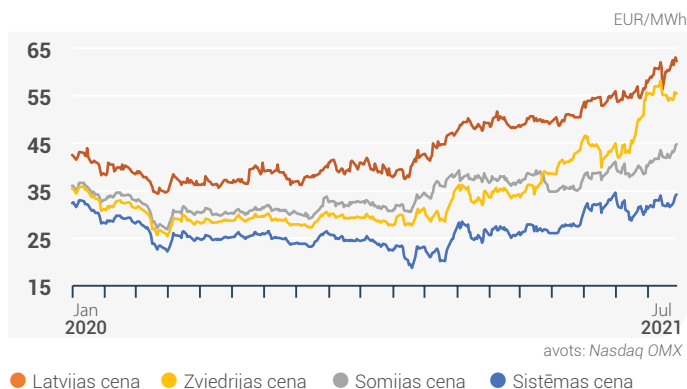
Jūlijā varēja novērot svārstīgu, bet kopumā augošu nākotnes kontraktu cenu tendenci, ko galvenokārt noteica energoproduktu cenu kāpums un zemi Ziemeļvalstu hidrobalances rādītāji. Jūlija sākumā hidrobalances samazinājās līdz -5,4 TWh zem normas robežas un mēneša beigās noslīdēja līdz pat -10,1 TWh zem normas. Līdzīgi kā jūnijā, arī aizvadītajā mēnesī Ziemeļvalstu sniega krājumi

bija zemāki par normu un samazinājās vēl par 69 %, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi, kā arī bija par 61 % mazāki nekā 2020. gada jūlijā. Nokrišņu daudzums šī gada jūlijā ir par 18 % mazāks, salīdzinot ar šo periodu gadu iepriekš, tomēr tas saglabājas nedaudz virs normas līmeņa.

Aizvadītajā mēnesī elektroenerģijas augusta nākotnes kontrakta sistēmas (*Nordic Futures*) vidējā cena bija 50,55 EUR/MWh, kas pieauga par 28 %, salīdzinot ar iepriekšējā mēneša datiem. Jūlijā 2021. gada 4. ceturkšņa sistēmas kontrakta vidējā cena kāpa par 15 % līdz 47,66 EUR/MWh, kontrakta slēgšanas cenai mēneša beigās pieaugot līdz 51,60 EUR/MWh. Augoša tendence bija arī 2022. gada sistēmas *futures* vidējai cenai, kas pieauga par 4 % un bija 32,47 EUR/MWh, mēnesi noslēdzot ar 34,15 EUR/MWh.

Jūlijā Latvijas elektroenerģijas *futures* vidējā cena augusta nākotnes kontraktam uzlēca par 26 % līdz 83,52 EUR/MWh, mēneša beigās kontraktam noslēdzoties pie 84,60 EUR/MWh. Latvijas 2022. gada *futures* cena kāpa par 9 % un bija 60,22 EUR/MWh, mēneša beigās kontrakts noslēdzās ar cenu 62,15 EUR/MWh.

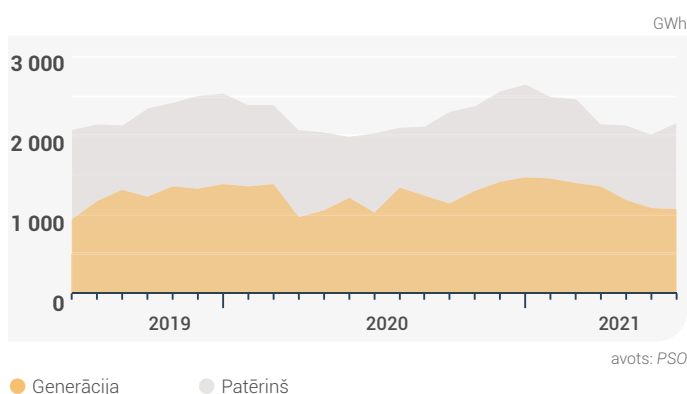
4. attēls. 2022. gada elektroenerģijas *futures* cenas



Baltijā pieaudzis pieprasījums

Salīdzinot ar 2020. gada jūliju, aizvadītajā mēnesī Baltijā elektroenerģijas patēriņš pieauga par 6 %, un kopā tika patērēta 2 151 GWh elektroenerģijas. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra dati liecina, ka vidējā gaisa temperatūra jūlijā Latvijā bija +21,5 °C, kas ir 4,1 °C virs mēneša normas, līdz ar to aizvadītais mēnesis kopā ar 2010. gada jūliju bija siltākie novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada). Tas nenoliedzami atstāja iespaidu uz Latvijas elektroenerģijas patēriņu, kas pieauga par 8 % līdz 587 GWh, salīdzinot ar pagājušā gada jūliju. Lietuvā elektroenerģijas patēriņš pieauga līdz 992 GWh un par 7 % pārsniedza iepriekšējā gada jūlija datus. Igaunijā patērētais elektroenerģijas apjoms pieauga par 4 %, aizvadītajā mēnesī tika patērēta 571 GWh.

5. attēls. Elektroenerģijas balance Baltijā



Jūlijā elektroenerģijas ražošanas apjomi Baltijā palika iepriekšējā mēneša līmenī, un kopā tika saražotas 1 073 GWh elektroenerģijas. Aizvadītajā mēnesī Latvijā izstrādes apjomi samazinājās par 14 % līdz 299 GWh, salīdzinot ar jūniju. Lietuvā jūlijā tika saražotas 317 GWh elektroenerģijas, kas ir samazinājums par 8 % pret jūniju. Savukārt Igaunijā elektroenerģijas izstrāde pieauga par 19 %, un tika saražotas 456 GWh.

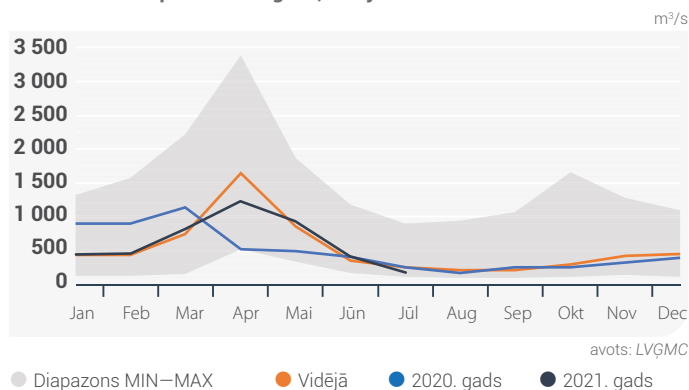
Izstrādes attiecība pret kopējo elektroenerģijas patēriņu jūlijā Baltijā bija par 3 % mazāka nekā iepriekšējā mēnesī — 50 %. Latvijā ģenerācijas attiecība pret mēneša patēriņu samazinājās un veidoja 51 %. Lietuvā aizvadītajā mēnesī šis rādītājs kritās līdz 32 %, savukārt Igaunijā tas pieauga un bija 80 %.

Daugavas pietece zem normas līmeņa

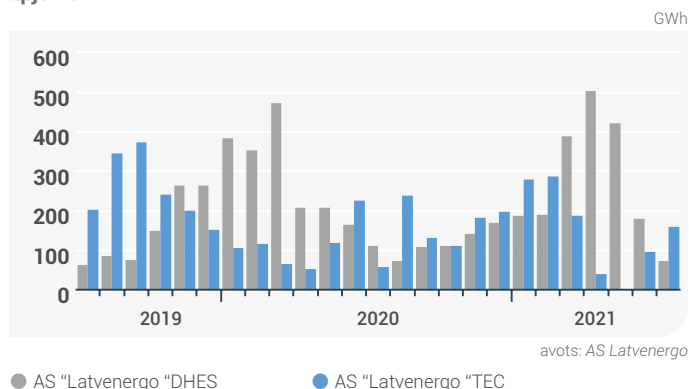
Jūlijā pietece Daugavā turpināja iepriekšējā mēneša samazinājuma tendenci un bija par 31 % zemāka nekā 2020. gada pietece un daudzgažu vidējais līmenis. Pēc Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra informācijas aizvadītajā mēnesī kopējais nokrišņu daudzums bija 24 % zem mēneša normas, kas veicināja hidroloģiskās situācijas pasliktināšanos.

Attiecīgi *Latvenergo* hidroelektrostacijās jūlijā izstrāde kritās par 60 %, salīdzinot ar jūniju, un tika saražotas 73 GWh. Atskatoties uz pagājušā gada jūlija datiem, redzams, ka šogad *Latvenergo* hidroelektrostacijās tika saražots par 35 % mazāk elektroenerģijas. Tikmēr *Latvenergo* termoelektrostacijās tika saražota 161 GWh elektroenerģijas, kas ir par 68 % vairāk nekā jūnijā un gandrīz trīs reizes vairāk nekā jūlijā gadu iepriekš. *Latvenergo* TEC izstrādes pieaugumu stimulēja gan tirgus pieprasījums, gan HES izstrādes samazinājums.

6. attēls. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī



7. attēls. Daugavas HES un *Latvenergo* TEC saražotais elektroenerģijas apjoms



Dabsgāzes un ogļu nākotnes kontraktu cenām izteikti augoša tendence

Jūlijā *Brent Crude Futures* jēlnaftas nākotnes kontrakta cena mēneša griezumā vidēji pieauga par 2 % līdz 74,29 USD/bbl un mēneša beigās noslēdzās ar 76,33 USD/bbl.

Mēneša pirmajā pusē naftas cenu ietekmēja nenoteiktība saistībā ar OPEC+ dalībvalstu neizdošanos vienoties par naftas ieguves apjoma palielināšanu augustā. Mēneša vidū OPEC+ dalībvalstīm tomēr izdevās nonākt pie kopsaucēja un pieņemt lēmumu par naftas ieguves apjoma palielināšanu augustā par 0,4 m bbl/dienā, kas mazināja naftas tirgus cenas pieaugumu. Jūlijā naftas nākotnes kontrakta cenu svārstīgumu sekmēja ziņojumi par mainīgo ASV jēlnaftas krājumu līmeni. Arī aizvadītajā mēnesī naftas pieprasījumam bija augoša tendence, ko turpina uzturēt pasaules ekonomikas attīstība. Tomēr straujāku cenas kāpumu bremzēja bažas par pieprasījuma samazināšanos, izplatoties Covid-19 *Delta* variantam.

Ogļu nākotnes kontrakta (*API2 Coal Futures Front month*) vidējā cena jūlijā pieauga par 25 % līdz 129,43 USD/t, un kontrakts noslēdzās pie 138,40 USD/t.

Ogļu cenu aizvadītajā mēnesī turpina kāpināt Āzijas, īpaši Ķīnas un Indijas, pieprasījums. Jūlija mēneša plūdi bija skāruši ne tikai Vāciju, apgrūtinot ogļu pārvadāšanu, bet arī raktuves un dzelzceļus Ķīnas centrālajā daļā, kas radīja tās pastiprinātu interesi par ogļu importu. Mēneša pirmajā pusē bija mazāks ogļu piedāvājums no Dienvidāfrikas saistībā ar pilsoņu nemieriem, savukārt jūlija otrajā pusē samazinājās piedāvājums no Krievijas. Ietekmi uz ogļu cenu jūlijā atstāja arī dabasgāzes kāpjošās cenas. Mēneša beigās ogļu nākotnes kontrakta cena bija sasniegusi augstāko robežu pēdējo 13 gadu laikā — 139,10 USD/t.

levērojams cenas pieaugums aizvadītajā mēnesī bija (*Dutch TTF*) dabasgāzes augusta nākotnes kontraktam, kura vidējā cena pieauga par 26 % līdz 35,83 EUR/MWh. Kontrakta cena turpināja kāpt, noslēdzot mēnesi ar 41,15 EUR/MWh, kas ir augstākais novērojumu vēsturē.

Aizvadītajā mēnesī ir bijuši vairāki faktori, kas nosaka kāpjošu dabasgāzes cenu. Mēneša sākumā un pašas beigās novēroti neplānoti dabasgāzes ieguves pārtraukumi divās Norvēģijas gāzes ieguves vietās. Zemāku dabasgāzes piedāvājumu veicināja arī *Nord Stream* gāzes vada ikgadējie uzturēšanas remontu mēneša vidū. Lielā Āzijas pieprasījuma dēļ sašķidrinātās dabasgāzes (SDG) piegādes uz Eiropu samazinājās, mazinot piedāvājumu un tādā veidā kāpinot cenu. Pēc *Gas Infrastructure Europe* datiem ES dabasgāzes krātuvju aizpildījuma

līmenis jūlijā veidoja 51 % no kopējās jaudas, kas ir par 15,4 procentpunktiem zem piecu gadu vidējā līmeņa.

Jūlijā Eiropas emisiju kvotu (*EUA Futures*) cena bija izteikti svārstīga, un mēneša griezumā *EUA Dec.21* kontrakta cena pieauga par 1 % līdz 53,39 EUR/t.

Mēneša sākumā Eiropas emisiju kvota sasniedza jaunu rekordaugstu līmeni, cenai uzkāpjot virs 58,00 EUR/t, ko stimulēja plānotais kvotu izsoļu piedāvājuma samazinājums augustā. Tomēr kvotas cena pazeminājās saistībā ar bezmaksas kvotu izsniegšanu, kā arī tirgus dalībnieku velmi gūt peļņu pirms vasaras brīvdienām. Kopumā kvotu cenu augstā līmenī notur Eiropas Komisijas plāni straujāk samazināt emisijas līdz 2030. gadam un lielāks energoresursu pieprasījums, ka rezultātā arī lielāks pieprasījums kvotu tirgū. ●

Daugavas baseinā ielaisti 300 000 zandarta mazuļu

Sagatavots AS "Latvenergo"

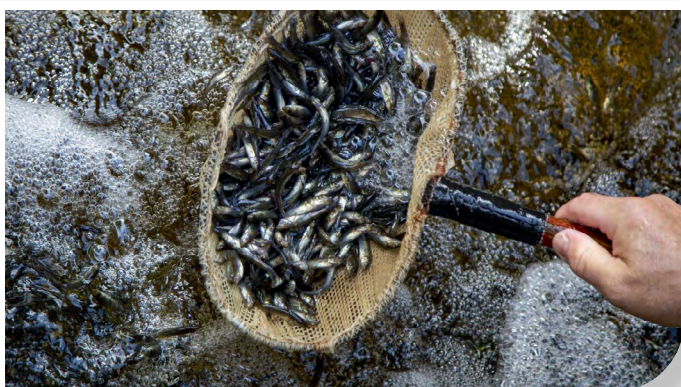
AS "Latvenergo" augustā turpina zivju resursu kompensācijas programmas pasākumus. 4. augustā Rīgas HES ūdenskrātuvē un Ķīsezerā ielaisti 107 tūkstoši zandartu mazuļu, kas izaudzēti zinātniskā institūta (z/i) "BIOR" Tomes zivjaudzētavā. Zandartu mazuļu ielaišana notiek Daugavas HES ūdenskrātuvēs, Ķīsezerā un Bullupē, kopumā šovasar izlaižot 300 tūkstošus zandartu mazuļu.

Zandarts ir viena no Latvijā iecienītākajām zivīm. Tā ir asaru dzimtas saldūdens zivs ar slaidu, no sāniem nedaudz saplacinātu ķermeni. Sastopams Baltijas jūras piekrastē un ličos, kā arī upēs un ezeros, kuri savienojas ar jūru, patiek dziļi ūdeņi. Zandartu mazuļus izaudzē Tomes zivjaudzētavas dīķos, kur tos pavasarī ielaida kā kāpurus. Zandarta mazuļa svars ir vidēji 1,3 gramī.

Šogad Daugavas baseina ūdenstilpēs kopumā būs ielaisti vairāk nekā 6 300 000 dažādu sugu zivju mazuļu un kāpuru. Zivju mazuļu izlaišana sākās maija sākumā, kad Daugavā pie Mangaļsalas notika lašu un taimiņu mazuļu ielaišana. Turpinājumā maijā un jūnijā tika ielaisti līdaku un nēģu kāpuri, savukārt tagad ir pienākusi kārta zandartu mazuļu izlaišanai.



Irēna Upzare, AS "Latvenergo" Vides darba aizsardzības direktore: "Katru gadu zivju audzētavās tiek izaudzēti un Daugavā ielaisti astoņu zivju sugu mazuļi un kāpuri, kopskaitā vairāk nekā 6 miljoni. Jūlija beigās un augusta sākumā Daugavas baseina ūdenstilpēs un HES ūdenskrātuvēs nonāk 300 tūkstoši zandartu mazuļu, kas ir būtisks zivju resursu papildinājums."



Ivars Putviķis, zivju audzētavas "Tome" vadītājs: "Šī vasara ir bijusi ļoti karsta, un Tomes zivju audzētavā ūdens temperatūra jūlijā sasniedza plus 29 grādus. Audzēšanai dīķos karstais laiks nav zandartiem kritisks, jo tie pacieš gan augstas temperatūras, gan arī zemas. Zandartu mazuļu svars šajā vasarā ir vidēji 1,1 — 1,3 gramī."



"AS "Latvenergo" ir svarīga gan elektroenerģijas ražošana no atjaunīgajiem resursiem, gan vienlaikus arī apkārtējās vides un biodaudzveidības aizsardzība un saglabāšana. *Latvenergo* koncerna zivju resursu aizsardzības un pavairošanas pasākumos ikviens solis ir vērsts uz vidi draudzīgām rīcībām ciešā sadarbībā ar zinātnisko institūtu "BIOR", veicot gan zivju mazuļu izaudzēšanu un izlaišanu Daugavas baseina ūdenstilpēs, gan realizējot citas aktivitātes.

Katru gadu zinātniski pamatotā sugu sastāvā un skaitliskā apjomā Daugavā un tās baseina ūdenstilpēs notiek zivju mazuļu un kāpuru izlaišana. Zivju resursu pavairošanu Daugavā un tās baseina ūdenstilpēs atbilstoši savstarpēji noslēgtajam līgumam veic z/i "BIOR", pamatojoties uz AS "Latvenergo" saimnieciskās darbības rezultātā zivju resursiem nodarīto zaudējumu ekspertīzi un sniegtot slēdzienu par to, kādi kompensācijas pasākumi ir veicami, lai nodrošinātu zivju resursu daudzveidību. Savukārt Valsts vides dienests, pamatojoties uz augstāk minēto ekspertīzi, pieņem lēmumu par kompensācijas apmēru un veidu.

AS "Latvenergo" ikgadējā kompensācijas summa zivju resursu atjaunošanas programmā ir vairāk nekā viens miljons eiro (1 035 000). ●



Kā izvēlēties piemērotāko elektroauto un tā uzlādi?

Edgars Korsaks-Mills,
AS "Latvenergo" projektu vadītājs

Agrāk varējām apgalvot, ka atrast savām vajadzībām atbilstošu elektroauto ir gandrīz neiespējami, turpretī šobrīd modeļu skaits un klāsts arvien turpina strauji pieaugt.

Kā plašajā piedāvājumā izvēlēties sev piemērotāko modeli?

Vispirms iesakām izvērtēt, kam elektroauto tiks izmantots un kādi ir jūsu ikdienas pārvietošanās paradumi: cik lielu distanci ikdienā veicat ar automašīnu? Latvijā reģistrētie elektroauto gadā vidēji nobrauc no 13 000 līdz 21 000 km jeb attālumam, kas ir samērojams ar iekšdedzes automašīnu nobraukto distanci. Pētījumi liecina, ka absolūtais vairākums jeb 93 % Rīgas un Pierīgas autovadītāju ikdienā mēro maršrutu, kura garums nepārsniedz 100 km, tajā skaitā vairāk nekā puse jeb 66 % — tikai 50 km. Savukārt brīvdienās pārvietošanās attālums pieaug pavisam nedaudz — galvenokārt uz to iedzīvotāju rēķina, kuri ar privāto auto nobrauc 50 līdz 200 km¹. Tātad varam secināt, ka ikdienas lietošanā elektroauto ir pilnīgi piemērots šādu vajadzību apmierināšanai.

Vajadzību un paradumu apzināšana ne tikai ļauj sagatavoties pārejai no iekšdedzes dzinēja auto uz elektroauto, bet arī ļauj izvēlēties jūsu vajadzībām piemērotāko modeli. Pirms elektroauto iegādes nepieciešams noskaidrot vairākus jautājumus:

- Cik bieži izmantojat auto?
- Cik lielu attālumu veicat tipiskā darba dienā?
- Cik bieži un tālu veicat garākus braucienus?
- Kad, kur, cik ilgi auto tiek atstāts stāvēšanai?
- Vai mājoklī ir iespējams uzlādēt elektroauto?
- Vai auto iespējams uzlādēt darba vietā?
- Kur atrodas tuvākie publiskās uzlādes punkti?

Ne visiem ir nepieciešams bezceļiem piemērots auto modelis un ne visiem der kompaktās klases automašīna. Ja ikdienā pārvietojaties pilsētas robežās, iespējams, piemērotāks būs neliels elektroauto. Savukārt gadījumā, ja ar to pārvietojas visa ģimene vai uzņēmumam ir noteikta specifika — elektrisks sporta apvidus auto (SUV).

Elektroauto modeļa izvēlē būtiska ir arī piemērotas ietilpības akumulatora izvēle, kas nodrošina autonomiju jeb kopējo nobraukumu ar vienu pilnu uzlādi. Sākotnēji loģisks varētu būt secinājums: jo lielāks akumulators, jo lielāka autonomija, bet vienlaikus arī augstāka auto iegādes cena. Ja ikdienā pārvienojat pilsētas robežās, tad, iespējams, pietiks ar mazākas ietilpības akumulatoru. Savukārt, ja pārvietošanās regulāri sniedzas ārpus pilsētas robežām un ikdienā mēro lielākus attālumus, piemērotāks var būt lielākas ietilpības akumulators.

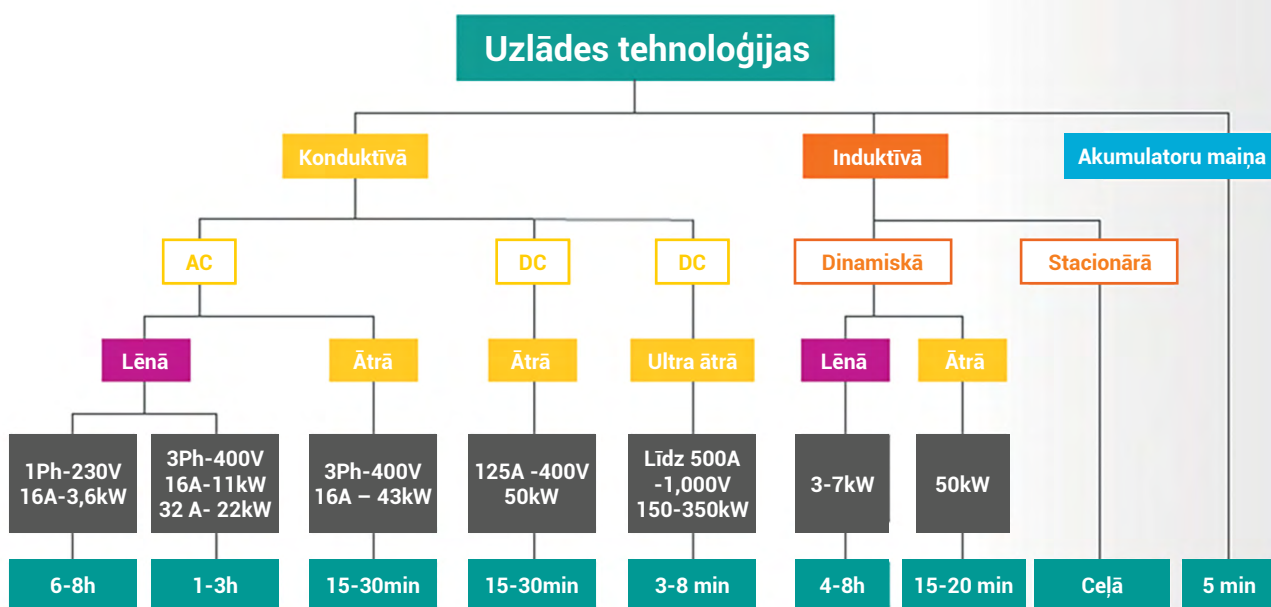
Bet tā var arī nebūt — akumulatora ietilpība jāvērtē kopā ne tikai ar pārvietošanās paradumiem, bet arī uzlādes iespējām. Jautājums, ar ko jāsāk — kur visbiežāk tiks veikta elektroauto uzlāde? Mājās, darba vietā, publiskā uzlādes tīkla stacijās? Automašīna 95 % laika pavada stāvēt, šis dikstāves laiks arī būtu jāizmanto uzlādei. Ja ikdienā ir brīvi un ērti pieejama uzlāde, var izvēlēties modeli ar mazāku akumulatoru, savukārt, ja uzlāde nenodrošina brīvas mobilitātes iespējas — jāiegādājas modelis ar lielāku akumulatora ietilpību. Neatkarīgi no izvēlēta elektroauto modeļa tam ir jāatbilst jūsu ikdienas vajadzību apmierināšanai, tādēļ, iegādājoties elektroauto, jāņem vērā ne tikai automašīnas estētika, bet arī izpētītie ikdienas pārvietošanās paradumi un uzlādes iespējas.

Elektroauto uzlādes attīstība un risinājumi

Elektroauto uzlādei ir pieejamas dažādas tehnoloģijas. Izplatītākais risinājums, kuru arī atbalsta lielākā daļa elektroauto modeļu, ir maiņstrāvas un līdzstrāvas uzlāde, izmantojot savienojumu ar vadu. Bezvadu risinājums pašlaik vēl tiek pētīts, piemēram, šosejas lietojumos. Savukārt bateriju maiņa ir piemērota atsevišķos gadījumos, kad tieši ātrums ir kritiski svarīgs, piemēram, autosacīkstēs.

Sadzīves elektrotīklā pieejama maiņstrāva (AC), savukārt daudzas elektroiekārtas to darbības nodrošināšanai izmanto līdzstrāvu (DC). Arī elektroauto akumulatora uzlāde tiek nodrošināta ar līdzstrāvu, tādēļ elektrotīklā plūstošo maiņstrāvu ir nepieciešams pārveidot līdzstrāvā. Maiņstrāvas ātrās uzlādes gadījumā strāvas pārveidošana no maiņstrāvas uz līdzstrāvu notiek elektroauto iebūvētajā lādēšanas iekārtā. Tādēļ elektroauto uzlādes ātrumu ietekmē ne tikai elektroenerģijas pieslēguma jauda, bet arī iebūvētās lādēšanas iekārtas jauda. Savukārt līdzstrāvas jeb ātrās uzlādes stacijās elektroauto tiek uzlādēts ar līdzstrāvu, ar to saprotot, ka maiņstrāvas pārveidošana līdzstrāvā notiek nevis elektroauto iebūvētajā lādēšanas iekārtā, bet gan pati uzlādes stacija darbojas kā strāvas pārveidotājs. Tamdēļ līdzstrāvas uzlādes stacijā elektroauto akumulators var tikt uzlādēts vairākas reizes ātrāk.

Bieži dzirdam, ka vajag vairāk ātro uzlādes staciju. Bet vai tas vienmēr ir labākais risinājums? Lielākajā daļā gadījumu nē — dažādām vajadzībām ir piemērotas dažādas stacijas. Pētījumi liecina, ka līdz 80 % no uzlādēm notiks mājās vai privātos stāvlaukumos, savukārt atlikušie 20 % — dienas laikā publiskā telpā. Ikdienas režīmā, kurā dienas laikā veicam 100 līdz 150 km, vajadzības pilnībā apmierinās maiņstrāvas jeb lēnā un vidēji ātrie uzlādes risinājumi. Tie būs arī lētāki. Savukārt ātrās uzlādes stacijas kalpo kā vajadzība garākos pārbraucienos, kad vēlamies īsākā laika periodā ielādēt vairāk enerģijas, tādēļ arī uzlādes pakalpojums būs dārgāks.



Elektroauto uzlādes tehnoloģijas

¹ Audi Latvija un Omnicon Media Group pētījums "Latvijas autovadītāju viedoklis attiecībā uz elektromobilijem", 2019



Pieaugot elektroauto nobraukumam, pieaug arī akumulatoru kapacitāte, kuru nepieciešams uzlādēt. No sadzīves kontaktligzdas ar jaudu līdz 3,6 kW nakts laikā, piemēram, 10 stundās akumulatorā iespējams ielādēt 36 kWh. Tātad, ja elektroauto akumulators ir 40 kWh vai mazāks, tad šāds risinājums var būt atbilstošs. Bet gadījumā, ja akumulators ir 64 kWh vai lielāks, tad 10 stundu jeb nakts laikā iespējams uzlādēt tikai pusi vai mazāk no akumulatora kapacitātes. Protams, jāņem vērā, ka ne katru dienu iztērējam visu akumulatoru. Ja elektroauto ir nepieciešams uzlādēt ātrāk un mājoklī ir pieejama atbilstoša pieslēguma jauda, uzlādei iespējams izmantot speciālu uzlādes ierīci jeb *Wallbox*. Šāda ierīce nodrošinās, ka uzlādei tiek izmantota lielāka elektrotīkla pieslēguma jauda, tādējādi elektroauto būs iespējams uzlādēt vismaz divas reizes ātrāk. Vispirms katram pašam jāapzina savi pārvietošanās paradumi un nepieciešamais uzlādes apjoms — piemēram, elektroauto ar lielu bateriju nav nepieciešams lādēt katru dienu — atkarībā no pārvietošanās paradumiem to iespējams darīt, piemēram, ik pārdienu.

Izaicinājums nākamajam attīstības posmam, ar kuru pašlaik arī strādā *Elektrum*, ir uzlādes pakalpojuma iespēju un lietotāju funkcionalitātes paplašināšana, kā arī pieslēgvietu nodrošināšana pilsētvidē un piepilsētās, vietās, kur pulcējas liels iedzīvotāju skaits, bet uzlādes infrastruktūra vēl nav attīstījusies — tas ir pilsētas centrs, darba, izklaides, sporta un tirdzniecības vietas, kā arī dzīvojamie rajoni un iespējamie *park and ride* transporta pulcēšanās punkti. Šeit nav runa tikai par Rīgu, bet arī par citām Latvijas pilsētām. ●

Iespējamā misija konkursā noskaidros skolas, kas saņems AS "Latvenergo" finansējumu fizikas kabinetu aprīkojumam

Nodibinājums Iespējamā misija izsludina konkursu "AS "Latvenergo" atbalsts izcilu fizikas kabinetu izveidei Latvijas vispārīgglītojošās skolās". Katra reģiona uzvarētājam — vienai pamatskolai un vienai vidusskolai/ģimnāzijai jeb kopā 10 Latvijas skolām būs iespēja saņemt balvu – nepieciešamo aprīkojumu mūsdienīga fizikas kabineta aprīkošanai 21 000 EUR vērtībā.

Konkursā piedalīties var ikviena Latvijas vispārīgglītojošā pamatskola un vidusskola/ģimnāzija. Konkurss norit vienā kārtā, skolas pārstāvim iesniedzot pieteikumu, kas sastāv no pieteikuma anketas, motivācijas vēstules un aizpildītas aprīkojuma anketas, kurā skolas pārstāvis atzīmē, kāds aprīkojums uzvaras gadījumā būtu nepieciešams. Pieteikums iespējams iesūtīt līdz 5. septembra plkst. 16.00 e-pastā: fizikaskabinets@iespejamamisija.lv.

Kopējais balvu fonds — 210 000 EUR, kas dod iespēju 10 Latvijas vispārīgglītojošajām skolām aprīkot savus fizikas kabinetus ar mūsdienīgu, mācību procesa apgūšanai nepieciešamo aprīkojumu. Papildus tam balvā iekļauta arī fizikas skolotāju apmācība par aprīkojuma izmantošanu. Uzvarētāji tiks noskaidroti līdz 2021. gada 16. septembrim.

Bērnu un jauniešu izglītošana un ieinteresētības veicināšana apgūt fiziku un citus eksaktos mācību priekšmetus ir *Latvenergo* koncerna korporatīvās sociālās atbildības prioritāte, kuru atbalsta nodibinājums "Iespējamā misija".

Ekonomikas ministrs Jānis Vitenbergs: "Viens no mūsu augsto tehnoloģiju uzņēmumu "sāpīgākajiem" jautājumiem ir tehnisko speciālistu trūkums — bez izcilie speciālistiem nav iespējama uzņēmumu konkurētspēja un strauja attīstība. Kopā ar AS "Latvenergo" uzsākam projektu jauniešu intereses radīšanai par eksaktajiem priekšmetiem, jo tieši šādas prasmes un zināšanas jau tagad un arī nākotnē darba tirgū būs pieprasītas un labi apmaksātas."

AS "Latvenergo" valdes priekšsēdētājs Guntars Balčūns: "Skolēnu iesaiste fizikas un citu dabaszinātņu apguvē ir mūsu uzmanības lokā jau vairāk nekā 20 gadu: aktīvākajiem jaunajiem censoniem ik gadu nodrošinām iespēju sacensties erudīcijas konkursā, nu jau ilgāku laiku mūsu portāls "Fizmix" ir jauniešiem pievilcīga vide fizikas apguvei ilustratīvā un interaktīvā formā. Tagad speram soli tālāk un ar fizikas kabinetu aprīkošanas programmu padarīsim eksakto priekšmetu apguvi pieejamu un aizraujošu vēl plašākam jauniešu lokam."

"Fizika palīdz izprast dzīvi, jo fizika faktiski ir viss, kas notiek pasaulē mums apkārt. Tādēļ mēs novērtējam *Latvenergo* sniegto iespēju skolēniem apgūt fiziku mūsdienīgā un saturīgā veidā, lai ieraudzītu fiziku ne tikai kā mācību stundu, bet kā aizraujošu dzīves sastāvdaļu un ieinteresētu bērnus un jauniešus iet fizikas kā zinātnes virzienā," norāda nodibinājuma "Iespējamā misija" vadītāja **Ramona Urtāne**.

Konkursa nolikums un informācija atrodama: <https://latvenergo.lv/lv/sociala-atbildiba/ksa-virzieni>. ●

Latvenergo iespējamā misija

KONKURSS

AS "Latvenergo" atbalsta izcilu fizikas kabinetu izveidi Latvijas vispārīgglītojošajās skolās.

Nodibinājums *Iespējamā misija* izsludina pieteikšanos Latvijas vispārīgglītojošām skolām atbalsta saņemšanai izcilu fizikas kabinetu izveidei.

NORISES LAIKS

Pieteikuma iesniegšana

no 16. augusta līdz 5. septembra plkst. 16.00

Rezultātu paziņošana līdz 16. septembrim

