



**Latvenergo ilgtspēja**  
nākamām paaudzēm un enerģētikas nozarei

**Elektromobiļu uzlādēšana –**  
jauns *Latvenergo* pakalpojums

**Eurelectric: domāšanas**  
lūzums ir noticis

**Tirgū izteikts** cenu svārstīgums

**Sākusies Igaunijas – Latvijas**  
3. starpsavienojuma izbūve

**Mūsdienīga ūdens** taupīšana

**Kas jāzina**  
par mūsdienīgu dušas sistēmu?

## Latvenergo ilgtspēja nākamām paaudzēm un enerģētikas nozarei

Dr.sc.ing. **Āris Žigurs**,  
AS "Latvenergo" galvenais izpilddirektors, valdes priekšsēdētājs

AS "Latvenergo" 2019. gada 13. jūnijā Ilgtspējas indeksa noslēguma ceremonijā saņēma Platīna (augstāko) kategoriju. Iegūstot augstāko novērtējumu savas dalības vēsturē (97,3 %), esam sevi apliecinājuši kā pārliecinošus Ilgtspējas indeksa līderus. Uzņēmuma augsto novērtējumu atbilstoši starptautiskām prasībām visos korporatīvās sociālās atbildības virzienos veicina ilgtspējīgi kapitālieguldījumi, atbildība pret klientu, vidi un darbiniekiem, starptautiskai praksei atbilstoša pārvaldība.

Esam viena no retajām komercsabiedrībām, kura Ilgtspējas indeksā piedalās kopš tā izveides 2010. gadā. Energoapgādes uzņēmumu ilgtspēja bieži asociējas ar būvēt un iekārtāt enerģijas ģenerācijai, par kuru kvalitāti pastāvīgi rūpējamies. Mēs uz ilgtspēju raugāmies plašāk – kā uz sabiedrības, vides un ekonomisko attīstību, lai arī nākamās paaudzes varētu dzīvot tirā vidē un bez ierobežojumiem saņemt nepieciešamos produktus un pakalpojumus. *Latvenergo* ilgtspēja noteikti attiecas arī uz enerģētikas nozari.

*Latvenergo* ražošanas portfeli ir zaļās vērtības – tā ir Daugavas HES saražotā enerģija un elektroenerģija no dabasgāzes, kas ražota termoelektrocentrālēs, ļaujot būtiski ietaupīt primāro energoresursu patēriņu valstī un samazināt CO<sub>2</sub> izmešu apjomu. Elektroenerģijas ražošanā katrs gads ir ļoti atšķirīgs, un to pat

redzam viena gada griezumā. 2018. gads pierādīja, ka, optimāli kombinējot AS "Latvenergo" TEC un HES izstrādi ar importa iespējām no citiem *Nord Pool* biržas tirdzniecības apgabaliem, lietotāji iegūst elektroenerģijas cenas tuvināšanos Ziemeļvalstu tirgum.

AS "Latvenergo" sistemātiski pēta jaunu enerģijas ģenerācijas avotu izveides iespējas, starp tiem ir vēja enerģijas potenciāla izziņāšana un informācijas apkopošana. Latvijā vēja elektrostacijas (VES) projekti bez subsīdijām varētu sākt atmaksāties, sākot no 2025. gada. Tāpēc, turpinot virzību zaļās enerģijas virzienā, būtu svarīgi pareizi rūpīgi izvēlēties gan tehnoloģijas, gan arī investīciju brīdi.

*Latvenergo* ilgtspēja ir arī zinošos un motivētos darbiniekos. Ikgadēji īstenojam un iesaistāmies vairākās izglītības un zinātnes aktivitātes. Ir gandarījums par erudīcijas konkursa "FIZMIX Eksperiments" popularitāti. Šobrīd jau labi redzam tā atdevi: fizika spēj aizraut skolēnus, konkursu gaida, skolu un komandu konkurence ir liela. Arī *Latvenergo* otro gadu organizētais fizikas festivāls atspoguļo jauniešu nopietno interesi par fiziku, maijā to apmeklēja četri tūkstoši dalībnieki.

Uzņēmumam izveidojusies bagātinoša kopdarbība ar zinātniekiem vadošajās augstskolās. Akadēmisko spēku iesaiste ir daudzveidīga: tā ir studentu izglītošana tādā līmenī, lai viņu studiju noslēguma darbi ne tikai saņemtu balvas konkursos, bet reāli tiktu izmantoti koncerna uzņēmuma darbā, kā arī

tie ir konkrēti pētniecības projekti par tēmām, kas aktuālas uzņēmuma ikdienas saimnieciskajā darbā.

Vides ilgtspējas jautājumus, kuros rūpējamies par bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, *Latvenergo* darbojas kopā ar iesaistītajiem partneriem – Latvijas Ornitoloģijas biedrību (LOB), biedrību "Mēs zivim", novadu pašvaldībām, skolām, jaunsargiem un vides aktivistiem. Sadarbības projektos aicinām brīvprātīgi piedalīties darbiniekus un redzam, ka atsaucība ir augsta.

Ilgspējas kontekstā nākotnē skatāmiem uz izsvērtām investīcijām gan ražošanā, gan jaunu produktu un pakalpojumu ieviešanā. Ilgtermiņā mums ir

svarīgi, lai klienti izmantotu mūsu piedāvājumus un lai elektroenerģijas ražošana un piegāde, savlaicīgi investējot, būtu nodrošināta nākamajās desmitgadēs.

*Tuvojas vasaras saulgriežu laiks, kas katram ir īpašs un arī gaidīts. Tā izstarotais dabas spēks un vasaras pilnbrieda enerģija aizrauj domās par atpūtu. Novēlu ikvienam AS "Latvenergo" klientam tajā gūt jaunu iedvesmu un idejas biznesa plānu īstenošanā!* ●

## Elektromobiļu uzlādēšana – jauns *Latvenergo* pakalpojums

**Ģirts Legzdīņš**, AS "Latvenergo" pakalpojumu atbalsta vadītājs

Jau pavisam drīz AS "Latvenergo" e-mobilitātes tirgū sniegs jaunu pakalpojumu: elektromobiļu uzlādēšanu. Tās būs trīs elektromobiļu uzlādes vietas Latvijā – Rīgā, Pulkveža ielā 12 un Uzvaras bulvārī 7, un Jūrmalā, Jomas ielā 4.

AS "Latvenergo" secinājumi, ieviešot pilotprojektu, liecina, ka šobrīd elektromobiļu lietotāji intensīvāk uzlādes punktus izmanto Rīgā un Rīgas reģionā, tādēļ veidojam uzlādes vietas galvaspilsētā.

Pilotprojektu sāka īstenot pagājušajā gadā, un šobrīd tas ir iegājis finiša taisnē. Jūrmalā uzlādes stacijas izbūvēšana ir pabeigta un nodota ekspluatācijā, savukārt uzlādes vietas Rīgā plānots pabeigt tuvāko nedēļu laikā.

AS "Latvenergo" uzlādes stacijās elektromobiļiem būs ātrās un vidēji ātrās uzlādes iespēja: trīs līdzstrāvas (nominālā jauda 50 kW) un divas maiņstrāvas (nominālā jauda 22 kW) uzlādes iekārtas. Laika periods ātrajai uzlādei ir parasti mērāms desmit, divdesmit vai trīsdesmit minūtēs, kas arī atkarīgs no automašīnas akumulatora uzlādes līmeņa. Vidēji ātrā uzlādes vieta ir paredzēta ilgākam uzlādes periodam – jeb, vienkāršāk izsakoties – stundām.

Jaunajās uzlādes stacijās būs elektroauto maksas uzlādes iespēja, kurās pakalpojuma izmantošanai vajadzēs *Elektrum* mobilo lietotni un maksājumu karti. Elektroauto uzlādei klientiem būs jāautorizējas ar savu tālruņa numuru, vārdu, uzvārdu un jāpievieno lietotnē maksājuma kartes dati ērtai norēķinu veikšanai.

Pilotprojektā tiks novērtēts elektromobilitātes biznesa komerciālais elements – uzlādes infrastruktūras pakalpojuma piedāvājums, norēķinoties par

kilovatstundām (kWh). Pamatpakalpojumā vidēji ātrā uzlāde par vienu kWh būs lētāka nekā nākamajam komforta līmenim jeb ātrajai uzlādei. Sākot funkcionēt jaunajam pakalpojumam, nākotnē iespējama tālāka integrācija ar esošo klientu autorizāciju un citiem servisiem.

Projekta ietvaros vērtēsim uzlādes vietu izbūves izmaksas, to izmantošanas noslodzi lietotāju vidū un norēķinu sistēmas ērtumu. E-mobilitātes lietotne pilotprojektā palīdzēs datu uzskaitē – cik bieži un kuru veidu elektroauto lietotāji izmanto, kura uzlādes vieta ir pieprasītākā u.tml. Saziņai būs pieejams diennakts kontaktu centrs, un tas būs telefona numurs, uz kuru varēs piezvanīt arī no lietotnes. Informācija saziņai būs arī izvietota uzpildes stacijas vietās.

E-mobilitātes uzlādes vietu attīstīšana ir viens no koncerna ilgtermiņa izaugsmes stratēģiskajiem projektiem, kas vērsts uz koncerna pozīcijas definēšanu klātbūtnei e-mobilitātes biznesā nākotnē. Pilotprojektā vēlamies attīstīt arī mājsaimniecību pusē kompetenci, kurā, piedāvājot infrastruktūru, cilvēki straujāk sāks mainīt mobilitātes paradumus. ●

### Elektroauto uzlādes staciju adreses:

- |    |                          |  |
|----|--------------------------|--|
| 1. | Jūrmala, Jomas iela 4    | <i>Elektrum</i> Energoefektivitātes centrs       |
| 2. | Rīga, Pulkveža iela 12   | AS "Latvenergo" administrācijas ēkas stāvlaukums |
| 3. | Rīga, Uzvaras bulvāris 7 | iepriem Dzelzceļa vēstures muzejam               |



## Domāšanas lūzums ir noticis

Uģis Sarma, AS "Latvenergo" korporatīvās stratēģijas direktors

2018. gada vasarā *Eurelectric* nāca klajā ar ļoti būtisku un spilgtu redzējumu nozares attīstībai tuvākajām desmitgadēm – tika pieteikts elektrifikācijas un dekarbonizācijas plāns. Šī gada kongresā, kas noritēja 20. – 21. maijā Florencē, līdzvērtīga mēroga vīzijas neizskanēja, taču tika apspriesti ne mazāk būtiskāki šīs vīzijas aspekti – konkrēti rezultāti, pētnieciskas atziņas, plāni un iespējas tās realizācijai, jau daudz vairāk runājot par detaļām, par plāna īstenošanu, par lielākajiem šķēršļiem un izaicinājumiem.



### Nozarē ienāk jauni un milzīgi konkurenti – naftas kompānijas

Strauji kāpjošo elektrifikācijas likni elektroapgādes kompānijas redz kā daudzsoļošu nākotni, tomēr ar brīžiem rezervētiem secinājumiem par tās sasniegšanas iespējām. Taču, kamēr elektroapgādes kompānijas prognozes liknē redz tikai elektrības patēriņa kāpumu un to, ka elektrība aizvieto daudzus citus mūsdienās izmantojamus resursus, citi daudz lielāki *milži* – naftas kompānijas ir ieraudzījušas savu nākotni arī elektrības sektorā. Tas šobrīd jau ir reāls naftas un gāzes sektoru globālo kompāniju skatījums, kas tagad tiek publiskots, lai gan, visticamāk, darbs ar šādiem plāniem ir sāks jau iepriekš. Piemēram, pasaules mēroga līderis *Shell* redz sevi kā lielāko elektroenerģijas uzņēmumu pasaulē 2035. gadā. Turklāt tā nav tikai tāla vīzija, jau pašlaik aktivitātes šajā virzienā ir, pakāpeniska elektrības sektora uzņēmumu uzpiršana ar miljardos mērāmu gada budžeta dimensiju šim mērķim.

Ne tikai naftas kompānijas lūkojas elektrības sektora virzienā, līdzīgi rīkojas arī autobūves gigants *Volkswagen*. Tas ir dibinājis jaunu uzņēmumu grupu –  *Elli Group*, kas nodarbosies ar elektrības un gāzes tirdzniecību, uzlādes biznesu un piedāvās viedos enerģētiskos pakalpojumus.

**Tātad divi secinājumi – elektrifikācijai ir nākotne, bet konkurence aizvien pieaug, jo īpaši tad, ja naftas un gāzes milži īsteno savus plānus par ienākšanu mūsu sektorā.**

### Praktiskā lietošanā ieviestas enerģijas pakalpojumu platformas

Ja pirms 2 – 3 gadiem tika piedāvātas mikrotīklu un dažādu energopakalpojumu platformu vīzijas, tad šogad jau varēja iepazīties ar pietiekami attīstītiem prototipiem un praksē ieviestiem enerģijas servisa pakalpojumiem. Piemēram, Vācijā daudzdzīvokļu māju rajonā ir integrēti centralizētās siltumapgādes tīkli, elektroapgādes tīkli, aktīvajiem lietotājiem

(*prosumers*) ir gan siltumsūkņi, gan siltuma akumulatori, elektriskie akumulatori un saules paneļi. Viss ir savietots, un viedā sistēma optimizē, kurā brīdī izdevīgāk siltumu izmantot no tīkla un uzkrāt akumulatorā, kurā brīdī no saules paneļa darbināt siltumsūkni. Sistēmai pieslēgta elektromobilija viedā uzlāde. Protams, investīcijas šādas koordinētas sistēmas izveidē ir lielas, bet virzība uz reāliem energopakalpojumu projektiem notiek. Kā mēs jau zinām, pārdot tikai elektrību šādiem aktīviem lietotājiem būs arvien grūtāk, jo, augot klientu kompetencei, aug arī prasības pēc aizvien komplicētākiem enerģijas servisa risinājumiem.

**Kongress apliecināja, ka šīs energopakalpojumu biznesa virziens un tam nepieciešamās tehnoloģijas un IT risinājumi attīstās strauji.**



### Nevis tīkls, bet darījumu vide

Protams, nekur nepalikis un nepazudis t.s. enerģētiskais mugurkauls – lielleģeneratori un pārvades un sadales tīkli. Tikai, kā jau zināms, tradicionālajiem sistēmas elementiem ir jāmainās – jāpielāgojas darbam arvien nepastāvīgākos un mainīgākos režīmos. Nav šaubu, ka nākotnē spiediens uz tradicionālo elektroapgādes sistēmu aizvien pieaugs no abām pusēm – gan no lielas jaudas nepastāvīgajiem AER izmantojošajiem ģeneratoriem uz pārvades sistēmu, gan no aktīvajiem lietotājiem uz sadales tīklu. Tādēļ trešā atziņa, kas arī faktiski nav jauna, bet tikai vēl vairāk nostiprinājās konferences laikā – lielākie izaicinājumi sagaida sadales tīklu. Lietotāji, enerģijas lietošanas platformas, mikrorazotāji – neapšaubāmi, tas kopā liks **sadales tīklam transformēties par mazo ražotāju un patērētāju līdzsvarotāju un integrētāju jeb hub, sava veida darījumu vidi.**

### Kā izskatās *Latvenergo*?

Mums svarīgs secinājums – ejam pareizā nozares kopējo tendenču virzienā. Tas, ka pētām mikrotīklus un biznesa iespējas e-mobilitātē, ir neapšaubāms ieguldījums mūsu nākotnes biznesā. Šobrīd vēl nevar pateikt, kāds tieši būs efektīvākais biznesa modelis šajos segmentos, bet domāju, ka mūsu meklējumi ir pareizā virzienā. Ja dažkārt mums uzņēmumā var šķist, ka tās ir no realitātes atrautas fantāzijas, atcerēsimies, kā vēl pirms trīs gadiem mēs šaubījāmies, vai mums mēģināt tirgot gāzi, kādēļ mums pārdot saules paneļus, jo tā taču mēs samazinām pieprasījumu pēc mūsu pašu pamatprodukta. Taču tagad jau šos papildproduktus uztveram kā pašsaprotamus.

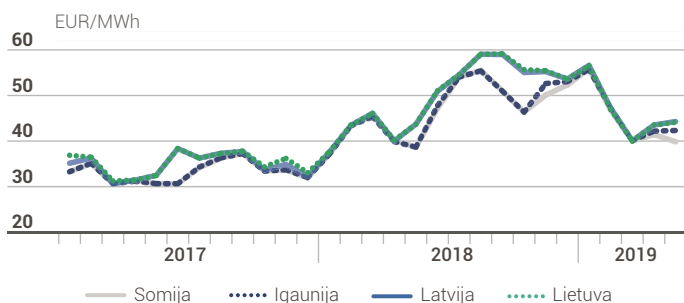
**Tātad mūsu domāšanas lūzums ir jau noticis, un mūsu attīstība ir vēl straujāka nekā paredzējam 2016. gadā, diskutējot par koncerna stratēģiju.**

# Tirgū izteikts cenu svārstīgums

Rodika Prohorova, AS "Latvenergo" tirgus analītiķe

- Spot cenas Baltijā pieaug, Ziemeļvalstīs – cenu lejupslīde
- Elektroenerģijas īstermiņa nākotnes kontraktu cenas samazinās
- Baltijā izstrāde nosedz 53 % no patērētās elektroenerģijas
- Pietece Daugavā ir tuvu minimālajam pieteices līmenim
- Dabāsgāzes un ogļu cenas samazinās

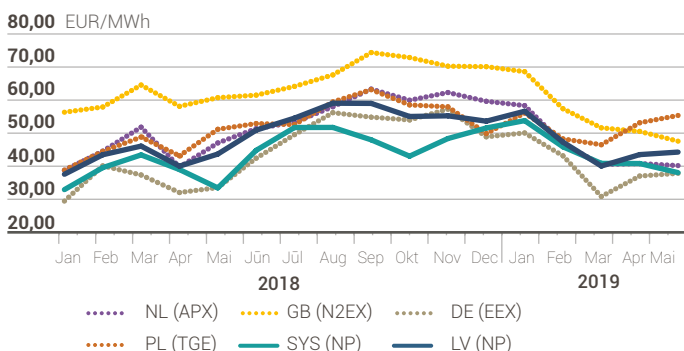
Baltijas valstīs elektroenerģijas spot cenas arī maijā turpināja pieaugt. Latvijas tirdzniecības apgabalā vidējā elektroenerģijas cena maijā pieauga par 2 % līdz 44,28 EUR/MWh. Lietuvā spot cena bija 44,11 EUR/MWh, pieaugot par 1% salīdzinājumā ar aprīli. Vidējā Igaunijas elektroenerģijas cena pieauga par mazāk nekā 1 % līdz 42,32 EUR/MWh. Baltijā ikstundu cenu amplitūda maijā svārstījās no 0,12 EUR/MWh līdz 199,97 EUR/MWh.



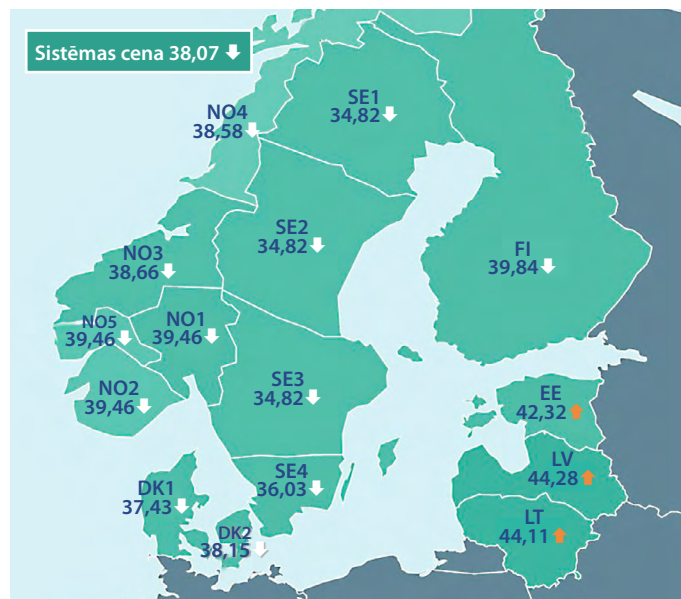
## 1. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool biržā (avots: Nord Pool)

Nord Pool sistēmas cena maijā bija 38,07 EUR/MWh, kas ir par 7 % zemāka nekā aprīlī. Ziemeļvalstīs vidējā spot cena bija 37,71 EUR/MWh, samazinoties par 3 EUR/MWh. Iepriekšējā mēnesī spot cenas Baltijas valstīs bija augstākas par cenām Ziemeļvalstīs – Latvijā un Lietuvā pieaugot par 6 EUR/MWh, savukārt Igaunijā par 5 EUR/MWh.

Maijā nokrišņu apjoma pieaugums un sniega kušana kalnos sekmēja hidrorezervuāru līmeņa uzlabošanu Ziemeļvalstīs. Vēja staciju izstrāde ietekmēja ikstundas cenu svārstīgumu. Baltijā cenas ietekmēja tirgū piešķirtās pieejamās šķēsgriezuma jaudas. Baltijas valstīs un Somijā elektroenerģijas cenu ietekmēja Zviedrijas (SE3) – Somijas šķēsgriezuma pieejamās jaudas samazinājums no uzstādītās jaudas par 42 % laika periodā no 11. – 19. maijam. NordBalt starpsavienojuma vidējā pieejamā jauda maijā bija 501 MW jeb 72 % no uzstādītās jaudas. Latvijas un Lietuvas spot cenas izmaiņu ietekmēja augstais mainīgums ikdienas starpsavienojuma jaudā starp Baltkrieviju – Lietuvu un Kalīņingradu – Lietuvu. No 22. līdz 25. maijam Kalīņingradas apgabalā veica izolētas darbības testu, kur pieejamā jauda bija 0 MW. Visu iepriekšminēto šķēsgriezumu mainīgums maijā radīja ikdienas izmaiņas Igaunijas – Latvijas šķēsgriezuma jaudā.



## 2. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs (avots: APX, N2EX, EEX, TGE, NP)



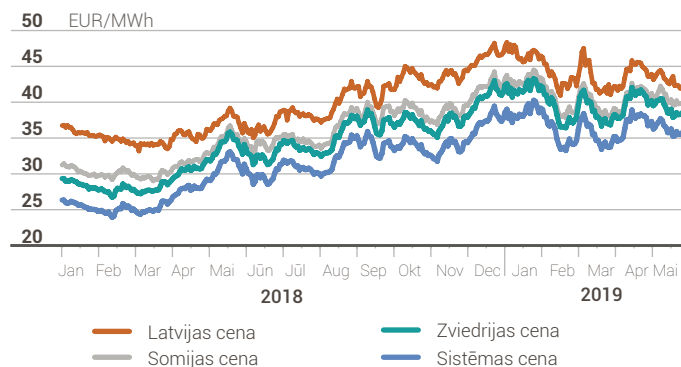
3. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas maijā Nord Pool tirdzniecības apgabalos (avots: Nord Pool)

## Elektroenerģijas īstermiņa nākotnes kontraktu cenas samazinās

Maijā elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas ietekmēja hidrobilances deficīta situācijas uzlabojums mēneša sākumā 16,9 TWh un 10,8 TWh mēneša beigās. Elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas reaģēja arī uz zemākām ogļu un dabāsgāzes tirgus cenām, kā arī viens no noteicošajiem faktoriem bija laikapstākļu prognozes un spot cenu izmaiņas.

Elektroenerģijas sistēmas nākotnes kontraktu (Nordic Futures) cenas jūnija kontraktam samazinājās par 10 % līdz 38,39 EUR/MWh, slēgšanas cena bija 34,35 EUR/MWh. Sistēmas 2019. gada 3. ceturkšņa kontrakta vidējā cena samazinājās par 5 % līdz 39,22 EUR/MWh. 2020. gada sistēmas futures vidējā cena maijā samazinājās par 3 % līdz 36,18 EUR/MWh.

Latvijas elektroenerģijas nākotnes (futures) vidējā cena jūnija kontraktam bija 44,35 EUR/MWh, samazinoties par 6 %, slēgšanas cena bija 39,45 EUR/MWh. 2020. gada Latvijas futures cena maijā samazinājās par 3 % līdz 42,97 EUR/MWh, mēneša beigās kotācijas cena biržā bija 41,45 EUR/MWh.



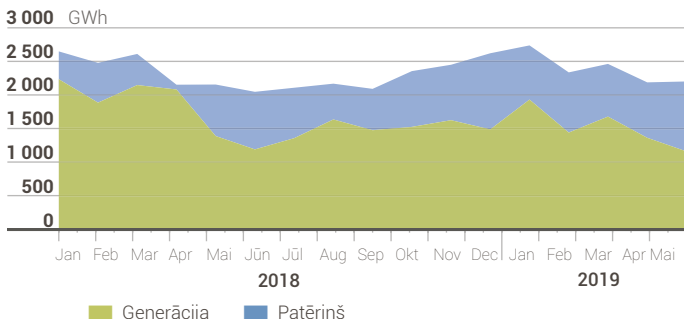
## 4. attēls 2020. gada elektroenerģijas futures cenas (avots: Nasdaq OMX)

### Baltijā izstrāde nosedz 53 % no patērētās elektroenerģijas

Aizvadītajā mēnesī salīdzinājumā ar aprīli Baltijas kopējais elektroenerģijas patēriņš pieauga par 1 % līdz 2 201 GWh. Latvijā patēriņš bija nemainīgs – 579 GWh. Igaunijā bija novērots patēriņa samazinājums par 3 % līdz 635 GWh. Lietuvā patēriņš pieauga par 3 % līdz 986 GWh.

Maijā visās Baltijas valstīs bija saražotās elektroenerģijas apjoma samazinājums, kur kopējā izstāde Baltijā bija 1 159 GWh, kas ir par 15 % mazāk nekā bija aprīlī. Sākot ar februāri, Igaunijā izstrādes apjomi samazinājās, un maijā ģenerācijas samazinājums bija 19 % līdz 460 GWh. Latvijā izstrāde samazinājās par 16 % līdz 419 GWh. Savukārt Lietuvā aizvadītajā mēnesī izstrādes apjomi samazinājās līdz 280 GWh, par 5 % zemāk nekā bija aprīlī.

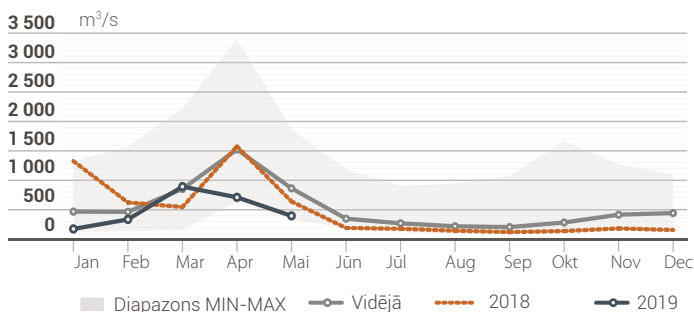
Maijā kopējā ģenerācija Baltijā nosedza 53 % no visa elektroenerģijas patēriņa apjoma, izstrādes attiecība pret patēriņu Latvijā bija 72 %, Igaunijā 72 % un Lietuvā 28 %.



### 5. attēls Elektroenerģijas bilance Baltijā (avots: PSO)

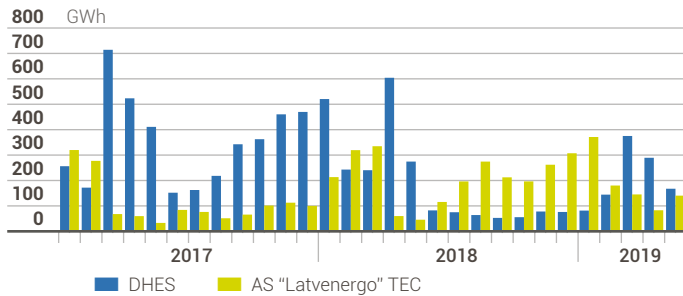
#### Pietece Daugavā ir tuvu minimālajam pietecei līmenim

Sākot ar martu, pietece Daugavā samazinājās, un maijā vidējā pietece bija 396 m<sup>3</sup>/s, kas ir par 54 % mazāk nekā 30 gadu vidējais Daugavas pietece līmenis maijā – 864 m<sup>3</sup>/s. Zemākā pietece maijā 30 gadu periodā ir bijusi 1990. gadā, kad mēneša vidējā pietece bija 332 m<sup>3</sup>/s.



### 6. attēls Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī m<sup>3</sup>/s (avots: LVĢMČ)

Maijā samazinoties Daugavas pietecei, *Latvenergo* hidroelektrostaciju mēneša summārā izstrāde bija 168 GWh, kas ir par 42 % zemāka par izstrādi aprīlī. Samazinoties HES izstrādei, *Latvenergo TEC* izstrāde pieauga un maijā tika saražotas 140 GWh, kas ir 70 % vairāk nekā bija aprīlī. Kopš 2012. gada *TEC* izstrāde sasniedza augstāko izstrādes līmeni maijā.



### 7. attēls Daugavas HES un TEC saražotais elektroenerģijas apjoms (avots: AS Latvenergo)

#### Dabaszgāzes un ogļu cenas samazinās

*Brent Crude Futures* jēlnaftas nākotnes kontrakta vidējā cena maijā samazinājās par 1 % līdz 70,30 USD/bbl, kontrakta slēgšanas cena bija 64,49 USD/bbl.

Maijā naftas cenas svārstījās no 64,49 USD/bbl līdz 72,62 USD/bbl. Cenu kāpumu tirgū ietekmēja ģeopolitiskie notikumi Tuvajos Austrumos, kur konfliktu saasinājumi reģionā ietekmēja naftas piegādes traucējumus. Turpmākā reģiona destabilizācija var sekmēt naftas cenu kāpumu. Līdz jūnijam turpinās OPEC+ ieguves samazinājums, tomēr zemāks naftas pieprasījums ASV un augsti jēlnaftas ieguves apjomi ietekmēja nelielu cenas samazinājumu maijā. Tomēr bažas par ASV – Ķīnas tirdzniecības karu un ASV ārpolitikas lēmumi var sekmēt ekonomisko un politisko nestabilitāti pasaulē, kas var būt naftas cenu kāpuma faktors nākotnē.

Jūnijā (*API2 Coal Futures Front month*) ogļu nākotnes kontraktu vidējā cena samazinājās par 7 % līdz 59,05 USD/t un kontrakta slēgšanas cena aprīlī bija 52,90 USD/t.

Ogļu krājumu līmenis Eiropā turpina būt augstāks nekā attiecīgajā periodā pagājušajā gadā, kā arī dabaszgāzes cenu samazinājums ietekmēja zemāku tirgus pieprasījumu pēc ogļēm Eiropā un Āzijā. Ķīnā samazinājās ogļu imports, kur viens no iemesliem ir ASV un Ķīnas tirdzniecības saspīlējuma eskalācija. Tajā pašā laikā Ķīnā importa apjomus ietekmēja pieaugoša iekšzemes ogļu iegūšana, augsti ogļu krājumi un hidroizstrāde.

Krievijas ogļu eksports caur Rīgas ostu nokritās par 22 % salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu, sasniedzot vairāku gadu zemāko atzīmi.

Vācijas (*Gaspool Gas Futures*) gāzes nākotnes kontraktu vidējā cena bija 13,80 EUR/MWh, samazinoties par 10 %, maijā kontrakta pēdējā slēgšanas cena bija 12,24 EUR/MWh.

Kopš gada sākuma dabaszgāzes nākotnes kontraktu cenas Eiropā turpina samazināties. Maijā siltāki laikapstākļi un augsts atjaunīgo energoresursu ražošanas īpatsvars veicināja pieprasījuma samazinājumu. Tajā pašā laikā pārprodukciju dabaszgāzes tirgū izraisīja augsti importa apjomi un augsts krājumu līmenis.

Eiropas emisiju kvotu (*EUA Futures*) cena maijā samazinājās par nepilnu 1 % un mēneša vidējā kvotu cena bija 25,60 EUR/t, mēneša beigās tirgus noslēdzās ar cenu – 24,28 EUR/t.

Maijā galvenais kvotu cenu virzītājspēks bija dabaszgāzes un ogļu pieprasījums tirgū, kā arī šo izejvielu tirgus cenu kritums. Eiropā atjaunīgo energoresursu ražošanas pieaugums sekmēja kvotu pieprasījuma samazinājumu, kā arī zema tirgus likviditāte veicināja cenu svārstības. Tajā pašā laikā kvotu tirgus strauji noreagēja uz Lielbritānijas premjerministres paziņojumu par atkāpšanos no sava amata 7. jūnijā. Rezultātā neskaidrības par turpmāko *Brexit* lēmumu – Lielbritānijas izstāšanos no ES, veicināja cenu samazinājuma tendenci. ●



# 330 kV Igaunijas – Latvijas

## 3. starpsavienojuma izbūve ir sākusies

Oskars Vītiņš, AS "Latvijas elektriskie tīkli" attīstības direktors

330 kV Igaunijas – Latvijas 3. starpsavienojuma izbūvē notiek aktīva darbība: līnijas posmā Skulte – Limbaži uz zemes veic balstu montāžu, savukārt Igaunijas pusē pacelti 15 balsti un samontēti izolatori, tuvākajā laikā plānots uzsākt vadu vilkšanu.

Maijā Rūjienas novadā svinīgi paceļot pirmos jaunās 330 kV elektrolīnijas balstus, sāka 330 kV elektrolīnijas no TEC-2 līdz apakšstacijai *Kilingi-Nõmme* Igaunijā izbūvi. Jaunais 330 kV elektropārvades līnijas starpsavienojums pastiprinās Latvijas enerģētisko neatkarību, palielinās elektroapgādes drošumu, kā arī palielinās pieejamās caurlaides spējas par 500 līdz 600 MW elektroenerģijas pārrobežu tirdzniecības iespējas.

Latvijā elektropārvades līnija būs 176 kilometru garumā, kopējais balstu skaits pārsniegs 500. Jauna elektropārvades līnija aptuveni 28 kilometru garumā tiks būvēta no Igaunijas robežas līdz esošajam elektropārvades līnijas koridoram posmā Rūjiena-Aloja, tālāk to turpinot pa esošās 110 kV līnijas koridoru gar Aloju, Limbažiem un Skulti līdz Saulkrastiem. Savukārt tālāk līnija aptuveni 75 km garā posmā tiks izvietota blakus topošajam "Rail Baltica" dzelzceļam. Projekta ietvaros tiek izbūvēta ne tikai līnija, bet arī paplašināta apakšstacija TEC-2.

AS "Latvijas elektriskie tīkli" par projekta īstenošanu organizēja sabiedriskās apspriedes, vadīja projekta ietekmes uz vidi novērtēšanu un trases priekšprojekta izstrādi, kas pabeigta 2016. gadā. Tālākā projekta īstenošanā nodota AS "Augstsprieguma tīkls". Projektā paredzēts piesaistīt Eiropas Savienības līdzfinansējumu līdz 65 % apmērā, un rezultātā ar inovāciju un tīklu izpildaģentūru noslēgts līgums. Kopējās projekta īstenošanas izmaksas Latvijas pusē plānotas aptuveni 83 miljonu EUR apmērā. Līdz 2019. gada pirmajam ceturksnim ieguldīti 9,3 miljoni EUR. Projektu plānots īstenot līdz 2020. gada beigām. ●



## Pļaviņu HES ekspozīcija apskatāma arī sestdienās

Šajā vasaras sezonā ekskursantiem darba dienās un arī sestdienās ir iespēja apskatīt AS "Latvenergo" Pļaviņu HES jauno ekspozīciju "Pļaviņu hidroelektrostacija – lielākā elektroenerģijas ražotne Latvijā".

Apmeklētāji inovatīvā un interaktīvā veidā iepazīs elektroenerģijas ražošanas procesu hidroelektrostacijās, uzzinās par enerģētikas vēstures attīstību Latvijā un daudzus interesantu faktus par ražotnes darbību dažādos laika periodos.

**Ekspozīcijā apskatāms:** • turbīnas modelis, ko speciāli izgatavoja turbīnu darbības pārbaudei veikšanai Pļaviņu HES hidroagregātu Nr. 1 un Nr. 3 rekonstrukcijas projekta gaitā 2014. gadā; • ūdenslīdeņa tērps, kuru izmantoja, lai veiktu hidrotehnisko būvju uzraudzību un remontus. Šāda tipa tērpi lietoti no 1965. līdz pat 1996. gadam, veicot zemūdens darbus ne tikai Pļaviņu HES, bet arī Ķeguma HES un Rīgas HES; • unikālas ierīces, tostarp batometri, ūdens caurplūdes un līmeņu mērierīces, temperatūras un spiediena devēji, kuras izmantotas hidrobūvju drošības uzraudzībai; • vēsturiskie elektroenerģijas skaitītāji ar rotējošo disku vai elektronisko displeju, kas viedo tehnoloģiju laikmetā ir kļuvuši par pagātni.

Īpašu efektu jaunajai ekspozīcijai rada uzstādītā hologramma, kurā vērojama vizualizēta HES izveide. Daugavas klātbūtnes "izjūtu" klātesošajiem rada skaņas un gaismas efekti. Izveidota iespēja doties virtuālā tūrē un, neizejot no ekspozīcijas zāles, apskatīt Pļaviņu HES ražotni. Kopā ar Pļaviņu HES vēstures ekspozīcijas apskati tiek piedāvāta ekskursija ražotnē, kuras maršrutā ietilpst lejasbjefa skatu laukums, mašīnzāles apskate un augšbjefa skatu laukuma apmeklējums, no kura skatam paveras ūdenskrātuve un dambis.

Pļaviņu HES jauno ekspozīciju "Pļaviņu hidroelektrostacija – lielākā elektroenerģijas ražotne Latvijā" atklāja *Latvenergo* koncerna 80. jubilejas ietvaros 2019. gada 18. maijā. To var apskatīt Aizkrauklē, Pļaviņu hidroelektrostacijā (HES), Enerģētiķu ielā 2. ●

### Pļaviņu HES ražotnes un vēstures ekspozīcija

P.	slēgts	
O., T., C.	9.00 – 17.00	(iepriekš piesakoties <a href="http://www.latvenergo.lv">www.latvenergo.lv</a> )
P.	9.00 – 16.00	
Sv.	slēgts	

### Pļaviņu HES vēstures ekspozīcija

S.	9.00 – 17.00	(bez iepriekšējas pieteikšanās)
----	--------------	---------------------------------



# Mūsdienīga ūdens taupīšana

Raksts tapis sadarbībā ar Oras

Pēdējo desmit gadu laikā bezkontakta jaucējkrāni ir kļuvuši arvien izplatītāki Somijā, Zviedrijā, Dānijā un Norvēģijā. Visā reģionā tiek strauji izmantotas bezkontakta jaucējkrānu priekšrocības. Daudzus lietotājus īpaši pārliecina paaugstināta higiēna un ūdens taupīšanas īpašības – īpaši mājāsaimniecībās, skolās un citās publiskās ēkās.



Norvēģijā ar valdības hartu ir noteikts, ka visiem uzņēmumiem un citām publiskām iestādēm, kas darbojas pārtikas nozarē, ir jāuzstāda bezkontakta jaucējkrāni, lai uzturētu augstu higiēnas līmeni. Uzņēmuma Oras Norvēģijas tehniskā atbalsta vadītājs Snors Vestrums skaidro: "Norvēģijā bezkontakta jaucējkrāni tiek uzstādīti sabiedriskās tualetēs un citās sabiedriskās vietās, piemēram, slimnīcās, skolās un dienas aprūpes centros, lai novērstu baktēriju izplatīšanos." Bezkontakta jaucējkrānu divas galvenās īpašības ir higiēna un ūdens taupīšanas funkcijas. Ar higiēnu tiek saprastas arī bezkontakta opcijas ekonomiskās priekšrocības – novēršot baktēriju izplatīšanos, tiek samazināts darbinieku slimības atvaļinājumu skaits.

Patiesībā higiēna un izmantošanas vienkāršums vairs nav galvenie iemesli, kāpēc Ziemeļvalstīs izvēlas uzstādīt bezkontakta jaucējkrānus. Šobrīd uzņēmumi un mājāsaimniecības arvien vairāk apzinās, kādu ietekmi ūdens izmantošana atstāj uz vidi, un bezkontakta jaucējkrāna izvēlēšanās palīdz uzlabot ar ūdens patēriņu saistīto situāciju. Tāpat arī nozīmīga ir bezkontakta jaucējkrānu drošība. Sensors ieslēdz ūdens plūsmu, uztverot plaukstu zem jaucējkrāna, un automātiski apstājas. Savukārt temperatūras regulators uztur nemainīgu ūdens temperatūru.

Jaunums Oras bezkontakta jaucējkrānu izstrādē ir Bluetooth savienojums. To var izmantot kopā ar Oras lietotni, lai iegūtu informāciju par jaucējkrāna izmantošanu, uzskaitītu ūdens patēriņu un akumulatora darbības laiku. Lietotne ir paredzēta profesionāļiem.

Arī Latvijā arvien vairāk uzņēmumu, domājot par ilgtspēju, izvēlas būvēt objektus, kas sertificēti pēc BREEAM novērtēšanas metodes. BREEAM (British Research Establishment Environmental Assessment Method) sistēma ļauj novērtēt dažāda tipa ēkas (birojus, iepirkšanās centrus, daudzdzīvokļu ēkas, skolas, viesnīcas, slimnīcas u. c.) pēc dažādiem ilgtspējas kritērijiem. Šī sistēma ir starptautiski atzīta un šobrīd ir visplašāk izmantotā šāda veida sistēma Eiropā, tajā skaitā Latvijā un Baltijas valstīs. BREEAM sertifikāciju pielieto kā labāko praksi ēku būvniecībā visā Eiropā.

BREEAM sertifikāti tiek iedalīti vairākos līmeņos – no 1 līdz 5. Tāpat ēkā izmantotās tehnoloģijas un materiāli, uzstādītās iekārtas un santehnika pēc atšķirīgiem parametriem tiek novērtēta ar punktiem. Lai ēka iegūtu augstāku līmeņa sertifikātu, ir jāizmanto mūsdienīgas un energoefektīvas tehnoloģijas, to skaitā izlietnes jaucējkrāni un dušas jaucējkrāni, kas ir pieejami arī uzņēmuma Oras produktu klāstā. ●

## Kas jāzina par mūsdienīgu dušas sistēmu?

Raksts tapis sadarbībā ar Grohe

Dīvaini, taču vēl aizvien, izraugoties dušas sistēmu, attieksme pret to lielākoties ir nevēlīga. Taču mūsdienu lietotājs no vannas istabas gaida patiešām daudz – ne tikai iespēju komfortabli nomazgāties, bet arī relaksēties un atgūt spēkus pēc darba dienas rūpēm.



Ja par viedtālruna pievilcību lietotāji spriež pēc ekrāna lieluma, procesora jaudas vai kameras, tad kuri tehniskie parametri palīdzētu izvēlēties dušas sistēmu, kas nepieviļ? Kā atrast uzticamu ražotāju, kura dušas sistēmas pēc pāris gadiem nesāktu streikot, tehnoloģiski nenovecotu, izceltos ar nevainojamu kvalitāti un vienlaikus ikdienas ūdens procedūras pārvērstu par nelielu prieku dzīvē?

Vācijas uzņēmuma Grohe dušas sistēma Euphoria SmartControl sniedz atbildes uz šiem jautājumiem. Euphoria SmartControl ir lielisks piemērs tam, ko var panākt, apvienojot vācu un japāņu tehnoloģijas un inženieru prasmes, lai radītu inovācijas komfortam un lietotāju ērtībai.

### VADĪBA

Ja meklējat mūsdienīgu dušas sistēmu, vispirms pievērsiet uzmanību tam, kā tā vadāma – ar svirām vai pogām. Lai mūsdienīgās dušas sistēmas būtu

ērtāk lietot un tiktu ietaupīts ūdens un enerģija tā uzsildīšanai, tās tiek vadītas ar pogām, taču Euphoria SmartControl to vidū izceļas. Jau pats nosaukums Euphoria SmartControl vēsti, ka ir SmartControl sistēma, ar kuras palīdzību, piespiežot un pagrozot pogu, var ne tikai ieslēgt vai apturēt ūdens strūklu, bet arī regulēt tās stiprumu un temperatūru. Šis modelis ir padarījis dušas sistēmas vadību ne vien ērtu, bet vēl vairāk – intuitīvu. Dušas ūdens strūklas stiprumu un temperatūru var regulēt tāpat radio frekvenci automašīnā.

### STRŪKLA

Īstam ūdens procedūru cienītājam būtu grūti iztēloties mūsdienīgu dušas sistēmu bez vairākiem strūklas režīmiem. Piemēram, Euphoria SmartControl 310 tādi ir divi – PureRain un ActiveRain. Abas strūklas var laist gan kopā, gan atsevišķi, kas ir liela šīs sistēmas priekšrocība. PureRain atgādina maigu vasaras lietu un ir paredzēta relaksācijai, bet ActiveRain ir spēcīga un masējoša strūkla, kas ir pietiekami stipra, lai noskalotu ziepes un izskalotu šampūnu.

### DIZAINS

Euphoria SmartControl dušas galvas tiek montētas uz ērta dušas turētāja, kas grozāms 180 grādu leņķī. Turklāt montāžas sistēma QuickFix ļauj vienkārši un ātri uzstādīt dušas statīvu, savukārt rokas dušas augstumu ir viegli pielāgot individuālajām vajadzībām. Pašai SmartControl sistēmai ir kompakts korpuss un plauktiņš, uz kura ērti novietot šampūnu vai ziepes. Šī plauktiņa virsmu iespējams arī izvēlēties – pieejams spīdīgs un izturīgs plauktiņš no hroma vai elegants plauktiņš no akrila stikla.

### VAI TIEŠĀM IR VĒRTS?

Tas ir jautājums, ko, iegādājoties kādu lietu vai pakalpojumu, sev uzdod visi. Euphoria SmartControl dušas sistēmu cenas ir pielīdzināma vidējās klases viedtālruna izmaksām, bet to vērtība nav salīdzināma – investējam ne tikai interjerā vai ērtībās, bet arī labā pašsajūtā, ko varēsim baudīt vairākus gadus. ●