



2018. gads definē enerģētikas nākotni

Nord Pool reģiona
vidējā cena augstākā 8 gadu laikā

2018. gada notikumu apskats

Latvijas zinātnieki
saņem Gada balvas enerģētikā

Latvijas Nacionālā bibliotēka
saņem pirmo digitālo dziesmu grāmatu

Inovativās tehnoloģijas
ūdens taupīšanai

Bezmaksas izglītojošie
semināri 2019. gadā

2018. gads definē enerģētikas nākotni

Dr. sc. ing. **Āris Žīgurs**,
AS „Latvenergo” galvenais izpilddirektors

2018. gads pagājis Latvijas simtgades zīmē, to piepildīja daudzveidīgi pasākumi. Arī enerģētikas nozarē un Latvenergo bijuši nozīmīgi notikumi, starp kuriem spilgti iezīmējās dekarbonizācijas jeb bezoglekļa ekonomikas pieteikums, e-mobilitātes izmantošanas pieaugums un negaidītu notikumu scenārijs elektroenerģijas cenu izmaiņām Eiropā un pasaulē.

Latvijā piedzīvojam otru lielākos ziemas palus Daugavā pēdējo 100 gadu laikā, kad Pļaviņu HES ūdenskrātuvē lielākā pietece bija 9. janvārī – 2050 m³/s. Pēdējā gadu simtenī lielākā pietece ziemā bija fiksēta Daugavā pie Jēkabpils pirms 91 gada – 1927. gadā (2200 m³/s), Aiviekstē 200 m³/s, kopā pie Pļaviņām – ap 2400 m³/s. Atšķirībā no 20. gadsimta sākuma mūsdienās Daugavas HES spēj lietderīgi izmantot šādus ūdens resursus. Daugavas HES tandēmā ar Rīgas TEC pilnībā nodrošināja Latvijas elektroenerģijas patēriņu un vēl arī eksportēja.

Latvenergo aktīvi izmanto brīvā dabasgāzes tirgus iespējas. Pēdējo gadu laikā esam diversificējuši gāzes piegādi, izmantojot gāzi no Lietuvas sašķidrinātās gāzes terminālā. Savu iegādāto resursu uzglabājam Inčukalna pazemes gāzes krātuvē un savus klientus pilnībā nodrošinām gan ar siltumu, gan elektroenerģiju, kā arī dabasgāzi piedāvājam klientiem visās Baltijas valstīs.

Enerģētikas nozarē svarīga tendence ir dekarbonizācija jeb bezoglekļa

ekonomika, uz kuru virzās Eiropa. „Tīrās enerģijas” koncepts klasiskā izpratnē nenozīmē AER un fosilo energoresursu antagonismu. Šis jēdziens apzīmē ražošanas un maksimāli efektīvas enerģijas izmantošanas tehnoloģijas, kas ļauj līdz minimumam samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas apjomu uz vienu vienību. Elektroenerģija nākotnē arvien vairāk tiks ražota no atjaunīgajiem resursiem. Tās būs fundamentālas izmaiņas ne tikai elektroenerģijas sektorā, bet kopumā Eiropas ekonomikā, tajā skaitā arī Latvijā.

Dekarbonizācijā visstraujākais elektrifikācijas progress skars transportu un ēku sektoru. Transporta nozarē izrāviens ir sācies, un vieglajā transportā popularitāti strauji iegūst automašīnas ar elektrodzinējiem. Tiek prognozēts, ka Eiropas Savienībā 2022.–2025. gadā elektrotransporta parks pakāpeniski pieaugs un sasniegs paritāti salīdzinājumā ar tradicionālajām benzīna un dīzeļdegvielas automašīnām. Jau šobrīd lielās autobūves kompānijas paziņo par saviem mērķiem līdz 2030. un 2040. gadam pārtraukt ražot automašīnas ar parastajiem iekšdedzes dzinējiem. Nozīmīgs transporta segments ir arī dzelzceļš, un Eiropā šī nozare jau ir tikpat kā brīva no fosilā kurināmā.

Latvenergo ir viens no elektroautomobiļu izmantošanas un uzlādes vietu izveides aizsācējiem Latvijā. Ņemot vērā elektrisko automašīnu tirgus attīstības tendences Eiropā un pasaulē, AS „Latvenergo” savā ilgtermiņa stratēģijā iekļāvusi jaunu izaugsmes virzienu, kurā plāno elektroauto uzlādes vietu veidošanu. Patlaban tiek īstenots pilotprojekts ar trim uzlādes punktiem.

Pēc šī gada sākuma paliem Baltijā, Skandināvijā un citur Eiropā piedzīvojām ilgstoši sausu un karstu vasaru. Šo dabas apstākļu dēļ Skandināvijas hidroreservuāru piepildījums bija zemāks par ilggadēji vidējiem rādītājiem, un tas ietekmēja hidroelektrostaciju izstrādi. Arī Daugavā saglabājas zema pietece. Šādā situācijā elektroenerģijas tirgus nodemonstrēja dinamisku mijiedarbību. Tirgus efektivitāte izpaudās arī Latvijā, pierādot veikto investīciju un iepriekšējo izvēļu pareizumu. Kad Ziemeļvalstīs un Daugavā zemās ūdens pietece dēļ bija mazāks rezervuāru piepildījums un pasaules tirgū pieauga ogļu cena, mums bija savs „drošības spilvens” – Rīgas TEC. To energobloki ir elektriskās bāzes jaudas ne tikai Latvijai, bet arī visam Baltijas reģionam. Mūsu Rīgas TEC ir lielas uzstādītās elektriskās jaudas, kurām piemīt tādas energosistēmai būtiskas īpašības kā liela manevrētspēja un augsta pieejamība. Atbilstoši uzstādītajai siltuma jaudai TEC-2 ir lielākais siltuma avots Baltijā (1108 MW). Šai stacijai ir ļoti būtiska loma Rīgas

pilsētas siltumapgādē. Pirms daudziem gadiem pieņemtais lēmums par ražotņu rekonstrukciju nostiprināja mūsu lomu ne tikai reģiona elektroenerģijas tirgū, apdrošinot ne tikai pret neprognozējamām notikumiem, bet arī galvaspilsētas siltumapgādē, nodrošinot stabilas un konkurētspējīgas siltumenerģijas cenas.

Tirgus Baltijā ir atvērts un reaģē uz notikumiem visā pasaulē. Likumsakarīgi, ka tieši tāpat kā ūdeņiem bagātā pavasarī priecājamies par zemām elektrības cenām, citos periodos nākas pieņemt arī faktu, ka cenas var pieaugt.

1939. gada 22. decembrī Rīgas pili tika parakstīts dokuments, kas aizsāka *Latvenergo* vēsturi, – likums par Valsts elektrības uzņēmuma „Ķegums” izveidi. Tāpēc enerģētiķiem decembrī ir svētki. 2019. gads AS „Latvenergo” paies 80 gadu zīmē, tādēļ, sākoties jubilejas gadam, novēlam saviem klientiem un sadarbības partneriem izaugsmi un biznesa plānu sekmīgu īstenošanu! ●

Nord Pool reģiona vidējā cena augstākā 8 gadu laikā

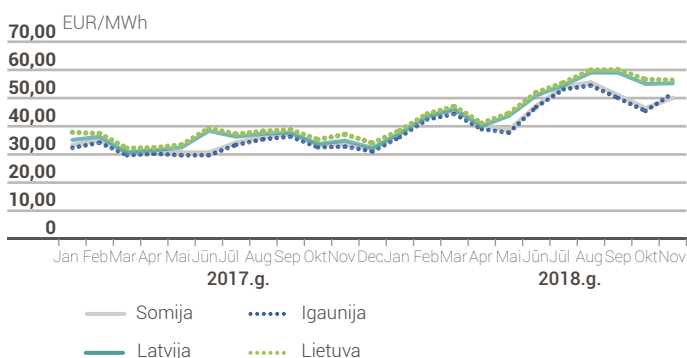
Rodika Prohorova,

tirdzniecības analītiķe, Tirdzniecības daļa, AS „Latvenergo”

- Nord Pool reģiona cena sasniedz 50 EUR/MWh
- Laikapstākļi ietekmē nākotnes cenu dinamiku Ziemeļvalstīs
- Nākotnes kontraktu vērtības pieaug
- Baltijā saražotā elektroenerģija nosedz 51 % no patērētās elektroenerģijas
- Daugavas ūdens pietece ir aptuveni trīs reizes zemāka par ilggadējās normas rādītājiem
- Izejvielu tirgus cenām ir līdzīga kustība

Nord Pool elektroenerģijas cenas novembrī saglabājās augstā līmenī salīdzinājumā ar oktobri, sistēmas cena pieauga par 14 % līdz 48,37 EUR/MWh.

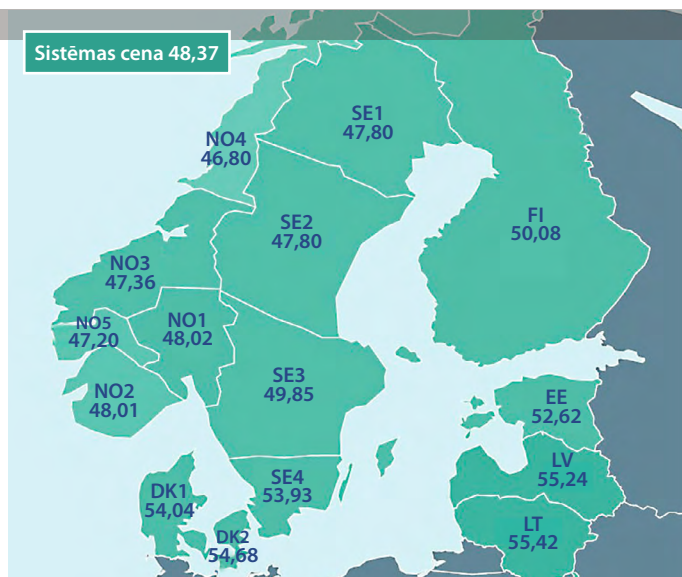
Iepriekšējā mēnesī Baltijā vislielākais cenu pieaugums bija Igaunijas tirdzniecības apgabalā, kur tā pieauga par 14 %, un mēneša vidējā cena bija 52,62 EUR/MWh. Līdz ar to, pieaugot Igaunijas un Somijas cenām, tās pietuvinājās Latvijas un Lietuvas *spot* cenām. Latvijā novembrī elektroenerģijas cena pieauga par 0,20 EUR/MWh un bija 55,24 EUR/MWh. Lietuvā vidējā mēneša cena bija 55,42 EUR/MWh, kas ir par 0,26 EUR/MWh mazāk nekā oktobrī. Jau otro mēnesi pēc kārtas visaugstākā elektroenerģijas *spot* cena biržā bija Lietuvā. Baltijas valstīs zemākā ikstundas cena bija 34,26 EUR/MWh un augstākā – 128,26 EUR/MWh.



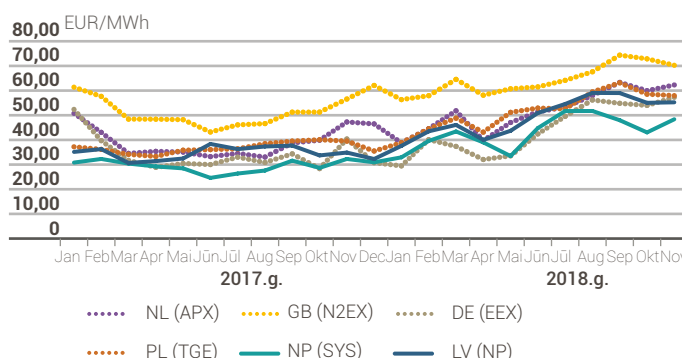
1. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Nord Pool biržā (avots: Nord Pool)

Novembra vidējā *spot* cena Ziemeļvalstīs bija 49,46 EUR/MWh, kas ir par 11 % augstāka nekā oktobrī. Augstas elektroenerģijas biržas cenas Ziemeļvalstīs sekmēja cenu starpības samazinājumu starp Latvijā un Lietuvā gandrīz divas reizes. Savukārt Igaunijas cenas starpība ar Ziemeļvalstīm pieauga divas reizes.

Nord Pool reģionā elektroenerģijas cenu pieaugumu galvenokārt noteica prognozētie sausākie laikapstākļi, jo zema hidroloģiskā balance Ziemeļvalstīs ietekmēja hidroizstrādes apjomus. Mēneša sākumā bija augsta vēja staciju izstrāde, tomēr, sākoties vēsākiem laikapstākļiem, šo staciju izstrāde samazinājās un sekmēja cenu kāpumu. Sākoties aukstam laikam, pieauga elektroenerģijas pieprasījums un attiecīgi ģenerācijas apjomi, ražojot elektroenerģiju fosilo kurināmo stacijās.



2. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas novembrī Nord Pool tirdzniecības apgabalos (avots: Nord Pool)



3. attēls Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenu tendences Eiropas valstīs

Nākotnes kontraktu vērtības pieaug

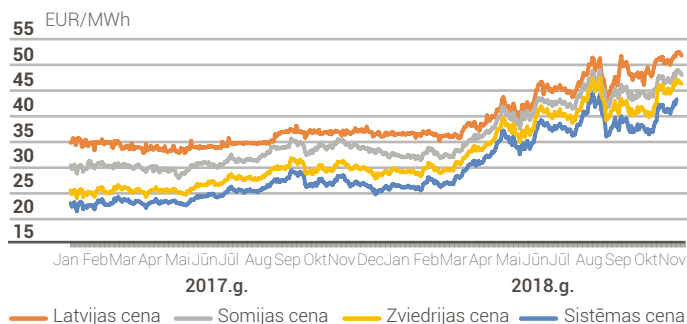
Novembrī Ziemeļvalstu īstermiņa un ilgtermiņa nākotnes (*futures*) kontraktu cenas pieauga. Biržā nākotnes kontraktu vērtību pieaugumu ietekmēja prognozētie aukstie un sausie laikapstākļi. Hidrobalances rādītāju svārstīgums noteica hidroreservuāru piepildījumu un turpmākos hidroģenerācijas apjomus. Nākotnes kontraktu cenas ietekmē arī Vācijas *spot* cenu pieaugums.

Sistēmas decembra kontrakta cena pieauga par 6 % līdz 49,83 EUR/MWh, novembrī noslēdzot ar 49,15 EUR/MWh.

Sistēmas 2019. gada 1. ceturkšņa kontrakta vidējā vērtība pieauga par 5 % līdz 49,78 EUR/MWh, novembrī noslēdzot ar 50,38 EUR/MWh.

2019. gada sistēmas *futures* vērtība salīdzinājumā ar oktobri pieauga līdz 40,35 EUR/MWh, kas ir par 6 % augstāka par iepriekšējā mēnesī novēroto, novembrī noslēdzot – 42,25 EUR/MWh.

Atbilstoši Ziemeļvalstu cenu dinamikai arī Latvijas nākotnes kontraktu vērtības pieauga. Latvijas decembra kontraktu vidējā cena pieauga par 2 % līdz 56,27 EUR/MWh, bet 2019. gada Latvijas futures kontrakta cenas pieauga par 4 % līdz 50,39 EUR/MWh.



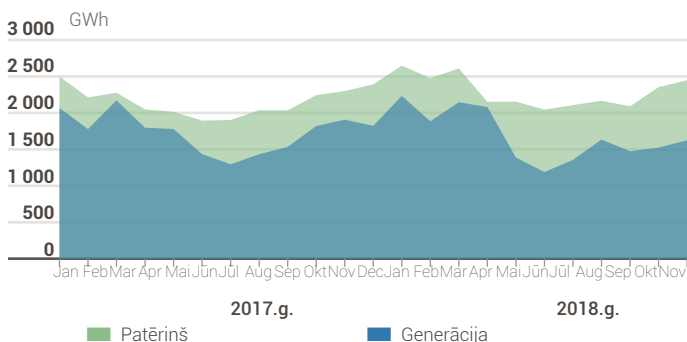
4. attēls 2019. gada elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas (avots: Nasdaq OMX)

Baltijā saražotā elektroenerģija nosedz 51 % no patērētās elektroenerģijas

Vēsāki laikapstākļi veicināja elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu. Novembrī patēriņš Baltijas valstīs salīdzinājumā ar oktobri pieauga par 4 % līdz 2 450 GWh. Vislielākais patērētās elektroenerģijas apjoma pieaugums bija Igaunijā – par 6 % līdz 746 GWh. Lietuvā patēriņš pieauga par 3 % līdz 1 067 GWh, arī Latvijā pieaugums bija par 3 %, sasniedzot 637 GWh.

Baltijā pieauga arī izstrādātās elektroenerģijas apjomi novembrī līdz 1 624 GWh, kas ir par 7 % vairāk, nekā bija oktobrī. Vislielākais izstrādātā elektroenerģijas apjoma pieaugums bija Latvijā – par 27 %, sasniedzot 488 GWh. Igaunijā ģenerācija pieauga par 14 % līdz 919 GWh. Savukārt, Lietuvā izstrāde samazinājās par 36 % un novembrī bija 217 GWh.

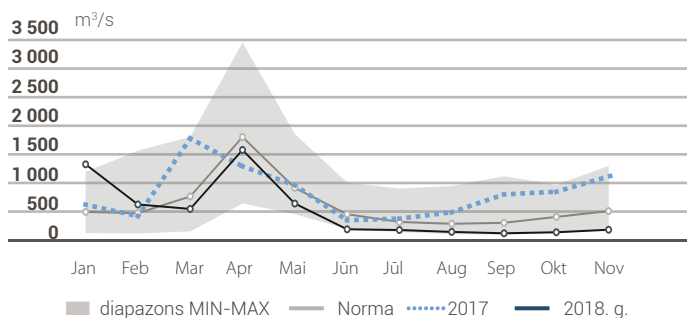
Novembrī Baltijā ģenerācija nosedza elektroenerģijas patēriņa apjomus 51 % apmērā. Lietuvas izstrādātās elektroenerģijas apjoms izveidoja 78 % lielu deficītu pret patēriņu; Latvijā šī balance novembrī bija 23 %, savukārt Igaunijā bija 23 % liels ģenerācijas pārpalikums.



5. attēls Elektroenerģijas balance Baltijā (avots: PSO)

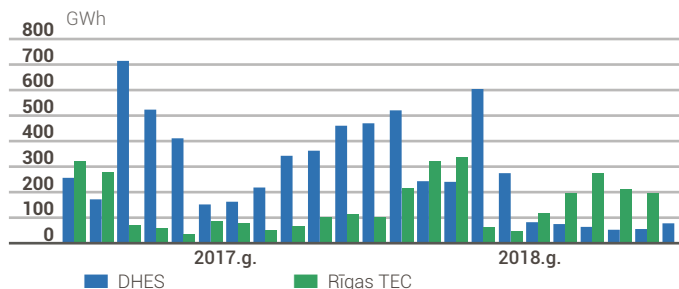
Daugavas ūdens pieteci ir aptuveni trīs reizes zemāka par ilggadējās normas līmeni

Novembrī Ziemeļvalstīs hidrorezervuāru apjomi pieaug, tomēr tie joprojām atrodas zem ilggadējās normas rādītājiem. Daugavā dabiskā ūdens pieteci salīdzinājumā ar oktobri pieauga, tomēr pieteces līmenis atrodas pie minimālās robežas. Ikmēneša starpība starp faktisko pieteci un ilggadēji novērotiem pieteces datiem turpina pieaugt, un novembrī tā ir par 326 m³/s zemāka par ilggadēji novēroto pieteces līmeni. Aizvadītajā mēnesī vidējā ūdens pieteci bija 182 m³/s.



6. attēls Ūdens pieteci Daugavā, vidēji mēnesī m³/s

Pieaugot pieteces līmenim novembrī, Daugavas HES izstrāde bija 78 GWh, kas ir par 40 % vairāk nekā oktobrī. Tomēr pēdējo reizi tik zems izstrādes līmenis novembrī bija novērots 2015. gadā. Aizvadītajā mēnesī pieaugot patērētās elektroenerģijas apjomam, Rīgas TEC izstrāde salīdzinājumā ar oktobri pieauga par 33 % līdz 262 GWh.



7. attēls. DHES un Rīgas TEC saražotais elektroenerģijas apjoms mēneša griezumā

Izejvielu tirgos līdzīga cenu virzība

Naftas tirgus cenas novembrī noslid līdz cenu līmenim, kāds bija novērots 2018. gada sākumā. Brent jēlnaftas decembra kontrakta vidējā vērtība samazinājās par 18 %, cenai nokrītot līdz 65,95 USD/bbl. Novembra biržas slēgšanas cena bija 58,71 USD/bbl.

Cenu kritumu veicinošais faktors bija naftas ražošanas pārprodukcija globālajā tirgū. Par iemeslu tam bija ASV, Krievijas un Saūda Arābijas augstie ražošanas apjomi, kompensējot Irānas naftas ražošanas izstrūkumu tirgū. OPEC sanāsmē 6. decembrī dalībvalstis vienosies par ražošanas samazinājumiem, kas norādīs turpmāku naftas cenu virzību.

Novembrī ogļu decembra kontraktu vidējā vērtība samazinājās par 13 % un bija 87,61 USD/t (API2 Front Month). Aizvadītā mēneša slēgšanas cena biržā bija 86,2 USD/t.

Ogļu krājumi Nīderlandē, zemāks pieprasījums un augsts atjaunīgo energoresursu ražošanas īpatsvars nostrādāja par ogļu cenu samazinošiem faktoriem Eiropā. Ogļu biržas cenas virzījās cieši kopā ar gāzes tirgus cenām.

Kā vienu no galvenajiem globālajiem cenu ietekmējošajiem faktoriem var minēt zemāku Ķīnas importu. Par iemeslu tam bija Ķīnas Nacionālā attīstības un reformu komisijas ziņojums par stingrākiem ogļu importa ierobežojumiem līdz gada beigām vai, iespējams, pat februāra sākumam.

Aizvadītajā mēnesī Vācijas Gaspool gāzes biržas vidējā nākamā mēneša kontrakta vērtība bija 24,96 EUR/MWh, kas ir par 6 % zemāka nekā mēnesi iepriekš. Novembra biržas slēgšanas cena bija 24,75 EUR/MWh. Pieaugot pieprasījumam un aukstāku laikapstākļu prognožu ietekmē, gāzes cenas ir stabilas un tās cieši seko naftas tirgus kustībai.

Eiropā tuvoojoties ziemai, prognozētie aukstie laikapstākļi sekmē gāzes pieprasījuma pieaugumu, kas ir zemāks nekā iepriekšējā gadā, tomēr augstāks par prognozēto. Lielu lomu spēlē sašķidrinātās gāzes (LNG) imports uz Eiropu, ko veicina pieprasījums no Āzijas valstīm. Augstu LNG izmaksu dēļ, Ķīna atsakoties no savām piegādēm, tie tika virzīti uz Eiropas tirgu.

Novembrī Eiropas emisiju kvotu cenas samazinājās par 2 %, salīdzinot ar oktobri. Mēneša vidējā CO₂ emisijas kvotu kontrakta cena (EUA Dec-18) bija 19,22 EUR/t un novembrī noslēdza ar 20,5 EUR/t.

Emisijas kvotu tirgu cenas ietekmēja samazinātais izsoļu piedāvājums tirgū, ko ietekmēja atliktās Vācijas izsoles kā arī elektroenerģijas tirgus un izejvielu cenu dinamika.

Sākot ar 9. oktobri, kvotu cenai bija novērojama lejupslīde, tomēr novembra beigās kvotu cenas atkal pieauga līdz 21 EUR/t līmenim. Kvotu cenu mainīgo raksturu ietekmēja Lielbritānijas lēmums izstāties no Eiropas Savienības (ES)-Brexit prognozētie scenāriji ietekmēja tirgus dalībnieku uzvedību kvotu tirgū. 11. decembrī Lielbritānijas Parlamenta balsošana, kur tiks nolemts par Brexit vienošanos, tādējādi tas noteiks turpmākos ES emisijas tirdzniecības sistēmas rīcības soļus. ●



2018. GADA NOTIKUMU apskats

JANVĀRIS

Janvārī Latvija kļuva par lielāko elektroenerģijas eksportētāju Baltijā. Atbildot uz augsto tirgus pieprasījumu, Latvija veiksmīgi eksportēja saražoto elektroenerģiju – piem., 22. janvārī tie bija vairāk nekā 800 MW. Īpaši intensīva izstrāde bija gan Daugavas hidroelektrostacijās, gan Rīgas termoelektrostacijās. Strādāja TEC-1 un TEC-2 abi bloki.

Lai interesentiem nodrošinātu operatīvu informāciju par *Latvenergo* koncerna Enerģētikas muzeja aktualitātēm un piedāvājumiem, ir izstrādāta pārskatāma un ērti lietojama jauna sadaļa mājaslapā www.latvenergo.lv – *Enerģētikas muzejs*. Tajā iespējams skatīt virtuālo tūri, iepazīties ar unikālākajiem mēneša priekšmetiem, un drīzumā tiks piedāvātas digitālas izstādes.

Šogad janvārī novēroti otrie lielākie ziemas pali Daugavā pēdējo 100 gadu laikā. Pēdējā gadu simtenī lielākā pietece ziemā fiksēta pirms 91 gada – 1927. gadā Daugavā pie Jēkabpils (2200 m³/s), Aiviekstē 200 m³/s, kopā pie Pļaviņām – ap 2400 m³/s. Šoziem Pļaviņu HES ūdenskrātuvē lielākā pietece novērota 9. janvārī – 2050 m³/s.

FEBRUĀRIS

Lai 2018. gadā samazinātu obligātā iepirkuma komponentes (OIK) lielumu elektroenerģijas lietotāju rēķinos, AS „Latvenergo” ir atteikusies no jaudas maksājumiem 75 % apmērā koģenerācijas stacijām TEC-1 un TEC-2. Līdz ar AS „Latvenergo” atteikšanos no Rīgas TEC jaudas atbalsta 2018. gadā prognozētās OIK izmaksas samazinājušās līdz 187,9 milj. eiro, savukārt AS „Latvenergo” īpatsvars tajās līdz 13 %. Tādējādi AS „Latvenergo” lēmums atteikties no jaudas maksājumiem ir ļāvis pazemināt OIK komponenti no 2,679 centiem/kWh uz 2,579 centiem/kWh.

Februāra sākumā samazinoties gaisa temperatūrai un līdz ar zemāku vēja enerģijas izstrādi starp *NordPool* biržas valstīm izveidojās situācija, kurā Latvija kļuva par otro lielāko elektroenerģijas eksportētāju aiz Norvēģijas. Kopējais valsts eksporta apjoms bija aptuveni 890 MW, savukārt Norvēģijas eksportēja aptuveni 3004 MW, Igaunija 152 MW, bet Zviedrija – 65 MW. Lielākā importētāja savukārt bija Somija – 3193 MW, Dānija – 1417 MW un Lietuva – 1228 MW, kas ir gandrīz līdzvērtīgi Latvijas patēriņam. Eksporta situāciju veicinājis augstā hidroenerģijas izstrāde Daugavas HES un Rīgas TEC darbība, operatīvi reaģējot uz tirgus situāciju.



MARTS

CV-Online ikgadējā aptaujā par Latvijas iekārojamākajiem un labākajiem darba devējiem biznesa sektoros un reģionos kategorijā *iekārojamākais darba devējs* atbilstoši principam –

kas pirmais nāk prātā 2018. gadā balvu kā TOP darba devējs ražošanā saņēma AS „Latvenergo”. Arī darba portāla *CV Market* aptaujā par iekārotāko darba devēju Latvijā tradicionāli atzīta AS „Latvenergo”.

APRĪLIS

Pēc konkursa „FIZMIX Eksperiments” izsludināšanas katra ceturtā skola ir pieteikusies uz erudīcijas konkursu. Vairāk nekā tūkstošs pamatskolas vecuma jauniešu no visas Latvijas izvēlējušies papildināt savas zināšanas fizikā, startējot *Latvenergo* koncerna erudīcijas konkursā „FIZMIX Eksperiments”. 2018. gadā pieteicās rekordliels dalībnieku skaits – 226 komandas ar 8. un 9. klašu skolēniem no 169 pamatskolām.

Latvenergo koncerns ir aizvadījis finansiāli veiksmīgu 2017. gadu, aprīļa beigās ir publicēts Ilgtspējas un Gada pārskats. Uzņēmuma panākumi aizvadītajā gadā saistīti ar sekmīgo darbību brīvajā tirgū elektroenerģijas tirdzniecībā, kurā izmantota starpsavienojumu pieejamība, kas nodrošina augstu mūsu ražotņu konkurētspēju. 2017. gads Daugavā ir bijis bagāts ar ūdeni, un savā statistikā esam reģistrējuši trešo lielāko pieteici kopš 1966. gada. Šis faktors Daugavas HES veicināja elektroenerģijas izstrādes pieaugumu par 74 %, un tā ir 4270 GWh (2016. gadā – 2449 GWh). Kopā *Latvenergo* ražotnēs saražotas 5 734 GWh, kas ir par 22 % vairāk nekā 2016. gadā. 2017. gadā ir saražots viens no vēsturiski lielākajiem elektroenerģijas apjomiem. Koncerna peļņa 2017. gadā ir 322,0 miljoni eiro. Lai arī nozīmīgu piensumu peļņas pieaugumā (149,1 milj. EUR) deva izmaiņas nodokļu likumdošanā, tomēr saimnieciskās darbības rezultātā gūtā peļņa ir 172,9 miljonu eiro apmērā.

Astoto gadu AS „Latvenergo” sadarbībā ar biedrību „Mēs zivīm” īstenoja vides projektu, kurā uzņēmuma darbinieki un klienti ar ģimenēm izgatavoja 400 mākslīgās zivju nārsta ligzdas. Ķeguma novadā pulcējās vairāk nekā 110 dalībnieku, lai mežā no egļu zariem izveidotu mākslīgās zivju nārsta ligzdas. Ligzdas maijā izvietoja Daugavā pie Kaibalas un Ikšķiles, kur noritēja ļoti sekmīgs zivju nārsts.



AS „Latvenergo” pirmais darbības gads brīvajā dabasgāzes tirgū ir pagājis ļoti veiksmīgi. Nepieciešamais gāzes daudzums enerģijas ražošanai iegādāts par konkurētspējīgu cenu tirgū, to glabājot Inčukalna pazemes dabasgāzes krātuvē. Brīvā dabasgāzes tirgus apstākļos piegādes Latvijai ir diversificētas. Pirmajā tirgus gadā gāze plūda ne tikai pa Krievijas cauruļvadiem, bet arī no Lietuvas puses – Klaipēdas sašķidrinātās dabasgāzes (LNG) terminālā. Apkures sezonā AS „Latvenergo” aptuveni 1/6 daļu no iepirkās gāzes iegādājās no Lietuvas partneriem. Dabasgāzes tirgus vēl attīstīsies un piegāžu iespējas palielināsies, jau šobrīd visu nosaka cena.

Aprīlī *Elektrum* juridiskajiem klientiem sāka piedāvāt Viedās mājas pakalpojumu, ar kuru varēs attālināti un pēc sava biznesa vajadzībām, izstrādājot grafiku, vadīt un regulēt elektroierīces uzņēmumos. Līdz ar to klientiem tā ir iespēja paaugstināt komfortu un apkures sezonā arī ietaupīt, samazinot gan elektrības, gan apkures rēķinus.

MAIJS

Vērienīgi izskanējis Latvijā pirmais Fizikas festivāls. 12. maijā ar plašu bērnu, jauniešu un vecāku interesi Rīgā izskanējis Latvijā pirmais fizikai veltītais festivāls „FIZMIX Eksperiments”. Iespēja aizraujošā veidā iepazīt fizikas pasauli *Latvenergo* koncerna rīkotajā festivālā pulcēja vairāk nekā divus tūkstošus apmeklētāju, kā arī teju 500 jauniešus – 8. un 9. klašu erudīcijas konkursa „FIZMIX Eksperiments” finalistus un viņu līdzjutējus no visas Latvijas. Noskaidroti erudīcijas konkursa „Fizmix Eksperiments” uzvarētāji.



Ļubļanā, Slovēnijā, aizvadīta EURELECTRIC ikgadējā konference, kurā piedalījās arī AS „Latvenergo”. Galvenā vadlīnija, kas caurvija visu konferences gaitu, bija atziņa, ka Eiropa patlaban virzās uz visas ekonomikas dekarbonizāciju jeb bezoglekļa ekonomiku.

Starptautiskā kredītreitingu aģentūra *Moody's Investors Service* apstiprināja AS „Latvenergo” zaļajām obligācijām piešķirto novērtējumu GB1 (excellent/ izcili) līmeni, norādot uz labi izveidoto organizatorisko struktūru un efektīvu lēmumu pieņemšanas procesu atbilstošo projektu atlasē, kā arī aptverošo 2017. gada zaļo obligāciju ziņojumu.

2018. gada Ilgtspējas indeksā AS „Latvenergo” saņēma augstāko kopējo novērtējumu savas dalības vēsturē – 97,2 %. Šāda novērtējuma saņemšanu veicināja pārdomātas investīcijas enerģijas ražotņu modernizācijā, rūpes par vidi, darbiniekiem un klientiem, laba pārvaldība un citi ilgtspējīgi risinājumi enerģijas ražošanā un tirdzniecībā.

2018. gadā AS „Latvenergo” sāk pilotprojektu, kura ietvaros analizēs e-mobilitātes biznesa iespējas nākotnē. Šajā pilotprojektā AS „Latvenergo” vēlas izveidot reāli strādājošas publiskās stacijas – Rīgā un Rīgas reģionā un arī analizēt uzlādes vietu izbūves izmaksas, novērtēt to izmantošanas noslodzi un norēķinu sistēmu. AS „Latvenergo” pilotprojekta stacijās plāno divu veidu uzlādi: ātro (50 kW) un vidējo (22 kW). Laika periods ātrajai uzlādei ir aptuveni viena stunda. Vidēji ātrā uzlādes vieta ir paredzēta ilgākam periodam – divām līdz četrām stundām. Protams, uzlādes ātrums ir atkarīgs no akumulatora ietilpības.

JŪLIJS

2018. gada vasara reģionā bija ļoti netipiska. Elektroenerģijas biržas *Nord Pool* zonas apgabalos, kā Skandināvija un Baltija, iestājās sausuma periods, tādēļ iestājās samazināta hidroresursu pieejamība, taču tieši no šiem resursiem var saražot salīdzinoši lētu elektroenerģiju. Tādēļ tirgū tika secīgi – atbilstoši cenai – iedarbinātas nākamās pieejamās citu energoresursu stacijas. Kādam no biržas *Nord Pool* tirgus dalībniekiem tā ir atomenerģija, kādam dabasgāze vai vēl cita veida resursu ražotne. AS „Latvenergo” šādā situācijā, kad ūdens resursi pieejami samazinātā apjomā, ražoja elektroenerģiju ar augstas efektivitātes Rīgas TEC energoblokiem kondensācijas režīmā, kā arī ar bāzes jaudas piegādēm nodrošināja visu Baltiju.

AUGUSTS

AS „Latvenergo” tirdzniecības zīmols *Elektrum* saņēmis Latvijas Nacionālā kultūras centra pateicību par ieguldījumu Dziesmu un Deju svētku radišanā. Šo balvu *Elektrum* zīmols saņēmis kā XXVI Vispārējo latviešu Dziesmu un XVI Deju svētku liel draugs, īpaši uzsverot, ka *Elektrum* iesaistījies ne vien kā sponsors, bet arī kā satura veidotājs, piedāvājot savas idejas un izpildījumu svētku norisei. Tie bija patiesi draudzīgas enerģijas piepildīti svētki!



30. augustā startēja elektromobiļu maratons „Uzlādes tīkls savieno pilsētas”, ko organizēja Bezizmešu mobilitātes atbalsta biedrība un atbalsta *Elektrum*. Maratona pieturvietās dalībnieki informēja par iespējām, ko sniedz Latvijā 2018. gadā izveidotais ātrās uzlādes tīkls. Apmeklētāji varēja iepazīties ar jaunajiem 40 kWh akumulatora *Nissan* elektromobiļiem *Leaf* un *e-NV200*, kā arī to uzlādes iespējām. Maratons viesojās Ventspilī, Liepājā, Bauskā, Jēkabpilī, Daugavpilī, Stāmerienā un Valmierā.



Sausu un karstu laikapstākļu ietekmē šovasar visā Eiropā samazinājās hidro un vēja elektrostaciju enerģijas izstrāde. Palielinoties elektroenerģijas pieprasījumam, pieauga vajadzība pēc citiem energoresursiem un attiecīgi arī šo izejvielu cenas. Līdz ar to, salīdzinot 2017. gada pirmo pusgadu ar 2018. gadu, elektroenerģijas cena Ziemeļvalstīs un Baltijā kāpusi vidēji par 30 % – biržā *Nord Pool* sistēmas cena no 29 EUR/MWh līdz 39 EUR/MWh.



SEPTEMBRIS

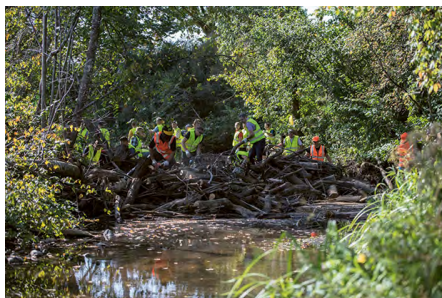
Latvijas eksperti konferencē *Enerģētika 2018* diskutēja par enerģētikas risinājumiem Eiropā un Latvijas valsts enerģētikas stratēģiju kontekstā ar vadošajām globālajām tendencēm un to, kādus mērķus izvirza Eiropas Savienība līdz 2050. gadam. Konferenču darba kārtībā bija arī aktuālākās enerģētikas cenu prognozes, Latvijas tautsaimniecības attīstība pēc gāzes tirgus atvēršanas un uzņēmumu efektīvas energopārvaldības pieredzes stāsti.

2018. gadā ar AS „Latvenergo” atbalstu ir izbūvēta elektroapgāde un izgaismots Rīgas Brāļu kapu memoriālais ansamblis, kurā apbedīti aptuveni divi tūkstoši karavīru.

3. septembrī Rīgas Tehniskās universitātes (RTU) Inženierzinātņu vidusskolā (IZV) atklāja *Latvenergo* virtuālās realitātes telpu. Tā ir Latvijā pirmā mācību vajadzībām izveidotā virtuālās realitātes telpa, un tā ir tapusi ar skolas atbalstītāja *Latvenergo* palīdzību.



8. septembrī ar vērīenīgu talku AS „Latvenergo” sāk Pērses upes tīrīšanu. Talkā brīvprātīgi piedalījās vairāk nekā 90 dalībnieki – AS „Latvenergo” darbinieki ar ģimenēm, Kokneses novada domes un biedrības „Mēs zivīm” pārstāvji. AS „Latvenergo” sakopšanas darbu mērķis Daugavas baseina upēs ir palīdzēt tām dabiski atjaunoties, uzlabojot vides apstākļus un ilgtermiņā izvērtējot tīrīšanas ietekmi uz bioloģisko daudzveidību. Upju sakopšanas projekti ir AS „Latvenergo” papildu iniciatīva vides jomā.



OKTOBRIS

10. oktobrī Rīgas Tehniskās universitātes Inženierzinātņu vidusskolā notika preses konference, kurā 2018./2019. mācību gads tika pasludināts par Fizikas gadu.

Apkopojot datus par elektroenerģijas cenām, 2018. gada desmit mēnešos Eiropas valstīs elektroenerģijas cena vienoti kāpusi uz augšu. Tomēr cenu pieauguma apstākļos elektroenerģijas tirgus cenu līmenis *Nord Pool* reģionā saglabājās zemāks nekā pārējās Eiropas valstīs. Analizējot kopējo elektroenerģijas cenu ainu Eiropā, tajā skaitā Ziemeļvalstīs un Baltijā, bija konstatējams straujās cenu kāpums par 40–50 % gada laikā.

NOVEMBRIS

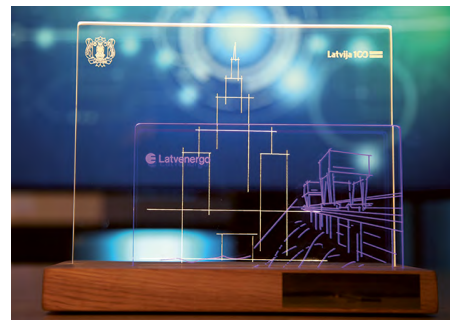
Latvijas milētāko zīmolu TOP *Elektrum* iekļuvis piektajā vietā starp milētākajiem pašmāju zīmoliem un desmitajā – starptautisku zīmolu lokā. Jau 14 gadu Latvijā tiek noteikti milētākie zīmoli. Tas notiek, izmantojot 30 valstīs lietotu *DDF Brand Capital* pētījumu metodoloģiju.

AS „Latvenergo” kopumā 11. reizi un 10. reizi pēc kārtas saņēma Latvijas vērtīgākā uzņēmuma balvu *Prudentia* un *Nasdaq Riga* kopīgi veidotajā „Latvijas vērtīgāko uzņēmumu TOP 101”. Saņemot augsto atzinību, AS „Latvenergo” uzsvēr pārmaiņu nozīmi koncerna attīstībā. Gada laikā ir augusi uzņēmuma ietekme Baltijas un Ziemeļvalstu elektroenerģijas tirgū. Salīdzinot ar citiem Baltijas enerģētikas uzņēmumiem, *Latvenergo* ir saglabājis nemainīgi augstu pozīciju.



DECEMBRIS

13. decembrī Latvijas zinātniekiem divdesmito reizi pasniedza Gada balvas enerģētikā. AS „Latvenergo” un Latvijas Zinātņu akadēmijas rīkotajā ikgadējā konkursā apbalvo gan ilggadējus zinātniekus, gan īpaši izceļ jauno zinātnieku panākumus un arī apbalvo studiju noslēguma darbu konkursu uzvarētājus. 2018. gada A. Vītola balvu par izcilu devumu enerģētikā saņēma Pēteris Apse-Apsitis.



22. decembrī AS „Latvenergo” atzīmē savu dzimšanas dienu. Uzņēmuma vēsturiskais sākums ir 1939. gada 22. decembrī, kad Rīgas pili tika parakstīts dokuments – likums par Valsts elektrības uzņēmuma „Ķegums” izveidi. 2019. gads AS „Latvenergo” paies 80 gadu zīmē. ●

Latvenergo &Co
nākotnes enerģijai

Latvijas zinātnieki saņem Gada balvas enerģētikā

Sagatavots AS „Latvenergo”

13. decembrī Latvijas zinātniekiem divdesmito reizi pasniedz Gada balvas enerģētikā. AS „Latvenergo” un Latvijas Zinātņu akadēmijas rīkotajā ikgadējā konkursā apbalvo gan ilggadējus zinātniekus, gan īpaši izceļ jauno zinātnieku panākumus un arī apbalvo studiju noslēguma darbu konkursa uzvarētājus. 2018. gada A. Vītola balvu par izcilu devumu enerģētikā saņem Pēteris Apse-Apsītis.

Svinīgajā pasākumā Gada balvas laureātus un studiju noslēguma darbu konkursa uzvarētājus sveica Dr. sc. ing. Āris Žigurs, AS „Latvenergo” valdes priekšsēdētājs un galvenais izpilddirektors, un Dr. habil. art. Ojārs Spārītis, Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents.

Galveno – profesora A. Vītola vārdā nosaukto Gada balvu par izcilu devumu enerģētikā – 2018. gadā saņēma Dr. sc. ing. Pēteris Apse-Apsītis. Liels enerģētikas jomas entuziasts, kurš ir veicis būtisku ieguldījumu Latvijas enerģētikas attīstībā, jo īpaši veicinot dabaszinātņu popularitāti un tēlu jauniešu vidē. Šobrīd RTU EEF asociētais profesors, vadošais pētnieks, Industriālās elektronikas un elektrotehnoloģiju katedras vadītājs. Strādājis izpētes un izstrādes nodaļās dažādu industriju uzņēmumos Latvijā, ASV, Zviedrijā un Lielbritānijā, piedalījies vairāk nekā 300 dažādu industriālo elektrotehnoloģisko, automatizācijas iekārtu un IKT projektu izstrādē, tostarp Aizsardzības ministrijai, AS „Sadales tīkls” un Rīgas Stradiņa universitātei.

Dr. sc. ing. Āris Žigurs, AS „Latvenergo” valdes priekšsēdētājs: „Balvu šogad pasniedzam divdesmito reizi. Latvijā enerģētikai ir ļoti tālas saknes, lai pieminam kaut vai 19. gs., kad latviešu izcelsmes zinātnieks Dolivo-Dobrovolskis atklāja trīs fāžu maiņstrāvu un tās pārvades iespējas. Šo procesu ir pētījuši daudzi Latvijā dzimuši zinātnieki, tai skaitā arī akadēmiķis L. Rībickis. Daudziem šķiet, ka elektroenerģētika ir diezgan novecojusi un ka tur jau viss ir izpētīts. Tomēr mums priekšā ir vēl ļoti daudz izaicinājumu. Piemēram, šobrīd pasaule pamazām atveras elektromobilitātei, arvien vairāk transportā tiek izmantoti elektroautomobiļi, un arvien vairāk būs nepieciešamas elektroauto uzlādes stacijas. Šīs stacijas ļoti progresē – vairs nav vajadzīgas astoņas stundas elektroauto uzlādei, ir jau stacijas, kur ar momentālo jaudu 350 kW automašīnas akumulatoru 500 km nobraukumam var uzlādēt aptuveni 10 minūtēs. Vēl Latvijā mājāsaimniecības arvien plašāk izmanto saules paneļus. Arī Latvenergo saviem klientiem piedāvā produktu Elektrum Solārais,

un katra mājāsaimniecība savām vajadzībām spēj ģenerēt elektrību. Noteikti piedzīvosim arī vēja enerģijas izmantošanas pieaugumu, jo iekārtu ražošana kļūst lētāka. Visās šajās un daudzās citās jomās ir nepieciešami pētniecības darbi un fizikālo procesu izziņāšana un attīstība. Kā teicis Stīvs Džobss – inovācija beidzas tikai tad, kad tā ir pārdota. Vēlos aicināt jaunās paaudzes zinātniekus nodarboties ar enerģētiku un palīdzēt izgudrot pārdodamus produktus!”

Dr. habil. art. Ojārs Spārītis, Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents: „Esmu pat pārsteigts par daudzajiem zinātniekiem, kas šogad saņem nozares balvu. Vēlos uzsvērt, ka Latvenergo kā uzņēmums ir pierādījis savu draudzīgumu zinātnēi Latvijā kopumā, jo arī nākamajā gadā ar Latvenergo piešķirto finansējumu varēs daudz plašāk izvērst pētījumus enerģētikā un tas darbosies kā atbalsts valsts pētījumu programmai, kas citos gados nav tā izdevies. Tas apliecina, cik lielā mērā valsts uzņēmums pievērš uzmanību enerģētikas problēmām, alternatīvām enerģijām, enerģijas taupīšanai un jaunām viedām metodēm, kā elektrību novadīt no ražotāja līdz patērētājam.”

Dr. sc. ing. Pēteris Apse-Apsītis, RTU EEF asociētais profesors: „Pirms 50 gadiem sākot ar pirmajām radiolampām, esmu izgājis cauri garam iekārtu sarakstam. Varu teikt, ka aplis ir noslēdzies, un turpmāk ir jāvirzās uz elementārdaļiņu paātrinātāju elektroniku un elektroapgādi. Secinājums par 50 gados paveikto ir viens: bez filozofijas nav inženierzinātnes. Ja ir pasaulē persona – zinātnieks, inženieris, kurš var izskaidrot, kas ir mīlestība, visticamāk, ka šis cilvēks varēs izskaidrot, kas ir elektrība. Mēs to izmantojam kā cilvēces radītu produktu, un mūsu civilizācija izbeigtos mēneša laikā, ja mums pazustu elektroapgāde. Līdz ar to man ir prieks un gods saņemt atzinību no elektroapgādes, ražošanas un pārvades uzņēmuma Latvenergo.”

Gada balvu par nozīmīgu devumu enerģētikā saņem Dr. sc. ing. Andris Šutka par darbiem, kas saistīti ar funkcionālajiem materiāliem alternatīvas zaļās enerģijas iegūšanai, un Dr. sc. ing. Jānis Zaķis par grāmatu „Power Electronics”.

Gada balvu par panākumiem enerģētikā jaunajiem zinātniekiem saņem Dr. sc. ing. Līga Grase par darbu „Fāžu pārejas SnxSy plānajās kārtiņās un to īpašības” un Dr. sc. ing. Poljina Ivanova par darbu „Termoelektrocenātrāļu elastības un efektivitātes palielināšana mainīgos darba apstākļos”.

Pasākumā apsveica arī laureātus studiju noslēguma darbu konkursa četrās kategorijās: – kvalifikācijas darbs, bakalaura darbs, inženierprojekts un maģistra darbs. ●



Dr. sc. ing. Āris Žigurs, AS „Latvenergo” valdes priekšsēdētājs, Dr. sc. ing. Pēteris Apse-Apsītis, RTU EEF asociētais profesors (centrā), Dr. habil. art. Ojārs Spārītis, Latvijas Zinātņu akadēmijas prezidents.

Latvijas Nacionālā bibliotēka saņem pirmo digitālo dziesmu grāmatu ar 175 tūkstošu cilvēku iedziedātu kopdziesmu

Sagatavots AS „Latvenergo”

Latvijas simtgadei veltītā projekta „Izdziedam 100” ietvaros *Elektrum* svinīgi nodeva Latvijas Nacionālajai bibliotēkai interaktīvu mūzikas platformu ar vairāk nekā 250 simtgades nozīmīgākajām latviešu dziesmām, to vēsturiskajiem aprakstiem un notīm, kas turpmāk bibliotēkā būs pieejama lietošanai visai sabiedrībai. Materiālu sagatavošanā vērienīgu darbu ieguldījuši muzikologi Juris Vaivods un Daiga Mazvērsīte, Aigars Grāvers un viņa ierakstu studijas mūziķi, kā arī citi mākslinieki.

Vienlaikus Latvijas Nacionālā bibliotēka glabāšanā saņēma unikālu dāvanu Tautas grāmatu plauktam – pirmo digitālo grāmatu ar apkopotajām dziesmām un pasaulē garāko digitālo kopdziesmu, kurā 175 tūkstoši latvieši izdziedājuši 10 358 dziesmas 512 stundu garumā.

Āris Žigurs, AS „Latvenergo” valdes priekšsēdētājs: „Īstenotajam projektam „Izdziedam 100” var vilkt paralēles ar Dainu skapi – tajā apkopotas tautasdziesmas, ko Krišjānim Baronam iesūtīja cilvēki no visiem Latvijas pagastiem un kas atspoguļoja mūsu tautas dzīvi. Līdzīgi notika mūsu projekta laikā, kad cilvēki dažādākajās vietās – mājās, darbā, pasākumos, svinībās izmantoja iespēju, lai izdziedātu savas mīlākās dziesmas vietnē un uzdāvinātu savu balsi Latvijai. Dainu tēvs savā katalogā dainas kārtoja, pārrakstīdams tās uz papīra lapiņām, un mēs esam gājuši līdzīgu ceļu, tikai mūsdienīgi. Šis projekts sabiedrībai bija pieejams digitāli un digitālā, veidā mēs to arī dāvājam Latvijas Nacionālajai bibliotēkai.”



Dr. sc. ing. Āris Žigurs, AS „Latvenergo” galvenais izpilddirektors; Dace Melbārde, Latvijas kultūras ministre.

Dace Melbārde, kultūras ministre: „Projekts Izdziedam100 ir kļuvis par unikālu laikmeta liecību, kurā ietērptas pirmā Latvijas gadsimta populārākās melodijas un šodienas cilvēku balsis. Latvijas simtajā gadā esam daudzkārt izdziedājuši Latvijas gadsimta nozīmīgākās dziesmas, un Izdziedam100 kori apvienojušies gandrīz 10% no visiem Latvijas iedzīvotājiem. Esmu gandarīta, ka projektam pievienojušies arī Latvijas cilvēki no daudzām citām valstīm – Lielbritānijas, ASV, Vācijas, Īrijas, Norvēģijas, Zviedrijas, Peru, Lietuvas, Dānijas un citām valstīm.”

Andris Vilks, Latvijas Nacionālās bibliotēkas direktors: „Bibliotēkas krājumā ir vairāk nekā četri miljoni vienību, tostarp plaši pārstāvētas arī mūzikas grāmatas, notis un ieraksti dažādos formātos. Taču krājumam īpaši nozīmīgi ir ieguvumi, kuras raksturo to saturiskā un izcelsmes neatkārtojamība. Latvijas valsts simtajā gadā mūsu kolekciju ir papildinājuši gan ārvalstu prezidentu, gan karaļnamu, gan vēstniecību un pat pāvesta dāvinājumi. Taču sevišķi būtiski ir tie, kuras esam radījuši mēs paši, latvieši, – papildinot nacionālo krājumu ar tikai mūsu kultūrai raksturīgām vērtībām.”



Andris Vilks, Latvijas Nacionālās bibliotēkas direktors; Dr. sc. ing. Āris Žigurs, AS „Latvenergo” galvenais izpilddirektors.

Par godu Latvijas simtgadei *Elektrum* pirms gada novembrī ar Latvijas valsts simtgades biroja, Kultūras ministrijas, Latvijas Nacionālās bibliotēkas, kā arī ievērojamu muzikologu, komponistu, mūziķu un vēsturnieku atbalstu aizsāka nozīmīgu mūsu tautas identitātes projektu – interaktīvas mūzikas platformas izveidi, iekļaujot īpaši atlasītas, kvalitatīvas vēstures liecības jeb dziesmas, kas raksturīgas mūsu valsts aizritējušai simtgadei.

Izveidotajā lietotnē www.izdziedam100.lv gada garumā ikvienam bija iespēja pievienot savu balsi digitālajai kopdziesmai, izdziedot kādu no dziesmām. Kopā dziesmas izdziedājuši 175 106 dalībnieki, tādējādi dāvājot savu balsi Latvijai un atstājot paliekošu vēstures liecību – savas balss skanējumu mūsu nākamajam paaudžam. Iedzīvotājiem aktīvi iesaistoties, izveidota garākā digitālā kopdziesma pasaulē!

Šī projekta tapšanā atbalstu pauduši tā vēstneši – maestro Raimonds Pauls, mūziķi, aktieri un citas sabiedrībā zināmas personas: Latvijas Nacionālā teātra un Jaunā Rīgas teātra kolektīvs, labdarības organizācija „Nāc līdzās!”, mūziķi Renārs Kaupers, Aija Andrejeva, Dons, Aminata u. c.

Šis ir apjomīgs, vērtīgs un vērienīgs projekts Latvijas kultūrvēsturiskā mantojuma apzināšanā, kas veidots, izmantojot mūsdienīgus un interaktīvus rīkus. Gada garumā katru mēnesi sabiedrība tika iepazīstināta ar muzikologu Jura Vaivoda un Daigas Mazvērsītes piedāvāto dziesmu izlasi, savukārt dziesmu apstrādi, fonogrammu un nošu izveidi veica Aigars Grāvers un viņa ierakstu studijas mūziķu kolektīvs.



Inovatīvās tehnoloģijas ūdens taupīšanai

Raksts tapis sadarbībā ar SIA „Aqua Studio” –
Hansgrohe pārstāvnīcību Latvijā



Ūdens pakalpojumu izmaksas aug vairākās Latvijas pilsētās, tas lielā mērā saistīts ar ilgtspējīgu ūdens izmantošanas politiku – efektīvāku attīrīšanas iekārtu darbību nolūkā samazināt apkārtējās vides piesārņojumu.

Piemēram, 2018. gada 1. jūnijā Rīgā spēkā stājās jaunie ūdenssaimniecības pakalpojumu tarifi. Par vienu kubikmetru ūdens un kanalizāciju rēķinā turpmāk maksās 1,92 EUR (ar PVN) jeb par 24,2 % vairāk nekā iepriekš. Savukārt Jelgavā 1 m³ ūdens izmaksā 2,13 EUR, Iecavā – 2,76 EUR, Liepājā – 1,85 EUR un Ventspilī – 2,23 EUR. Vienlaikus iedzīvotājiem jāērēķinās arī ar ūdens uzsildīšanas izmaksām, kas atkarībā no sezonas un piemērotā siltumenerģijas tarifa gada laikā svārstās. Piemēram, Rīgā oktobrī viena ūdens kubikmetra uzsildīšana izmaksāja 5,61 EUR (ar PVN), līdz ar to kopsumma par viena karstā ūdens kubikmetra izmantošanu bija 7,53 EUR (ar PVN).

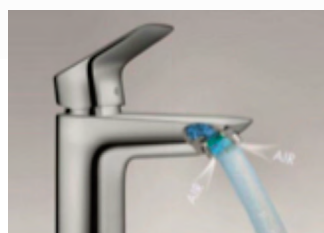
Venturi princips

Teoriā teikts, ka ūdens viskozitātes īpašību dēļ, tam noteiktā ātrumā plūstot gar nelielām atverēm sistēmā, rodas sūcējspēks, kas spēj ūdenim pievienot gaisu. Ja ūdens plūsmas ātrums ir pārāk mazs, tad gaiss netiek iesūkts – ūdens netiek sajaukts ar gaisu, bet iztek ārā pa izveidoto spraugu. Tas nozīmē, ka ir svarīgi sabalansēt plūsmas kanālu diametrus ar spraugu izmēriem, lai veidotos optimālais plūsmas ātrums un sistēma veiksmīgi darbotos.

Izmantojot šo fizikālo parādību, ko Hansgrohe ir nodēvējis par AirPower, ir iespējams samazināt ūdens patēriņu, jo tas tiek bagātināts ar gaisu, parastās strūkļas vietā radot aptuveni četras reizes apjomīgāku strūkļu. Hansgrohe inženieri ir izstrādājuši īpašas sprauslas gan krānu uzgaļiem, gan dušām, pārdēvējot tās par aeratoriem. Līdz ar mūsdienīgu materiālu izmantošanu un ražošanas procesu precizitāti vienam litram ūdens tiek pievienoti trīs litri gaisa. Mērījumi šādā sistēmā uzrāda par līdz pat 30 % lielāku spiedienu un frekvenci jeb radušos pilienu skaitu noteiktā laika vienībā. Šie uzlabojumi ļauj droši un mērķtiecīgi izmantot plūsmas ierobežotājus, tādējādi samazinot ūdens patēriņu, jo to daļēji ir aizstājis gaiss.

Aeratori

Speciālie aeratori jeb krānu uzgaļi ir veidoti tā, lai nodrošinātu maksimālu ūdens patēriņa samazināšanu. To nodrošina izmantotā EcoSmart un AirPower tehnoloģija, kas ļauj uz katru caurplūstošo litru ūdens pievienot tam trīs litrus gaisa. Ja parastajiem ūdens jaučējkrāniem vidējais ūdens patēriņš ir 12 – 15 litri minūtē, tad šie aeratori samazina patēriņu līdz 5 litriem minūtē. Tos izmantojot kopā ar īpaši pārbaudītiem jaučējkrāniem, ir pieejami vēl taupīgāki aeratori, kas ūdens plūsmu samazina līdz 3,5 litriem minūtē. Lielais pievienotā gaisa daudzums jaunajiem aeratoriem ļauj nodrošināt spēcīgu, burbulotu ūdens strūkļu. Tās intensitāte būtiski neatšķiras no parasto maisītāju radītās ūdens strūkļas, turpreti ūdens ietaupījums ir ievērojams, kā arī tiek novērsta ūdens šļakstīšanās.

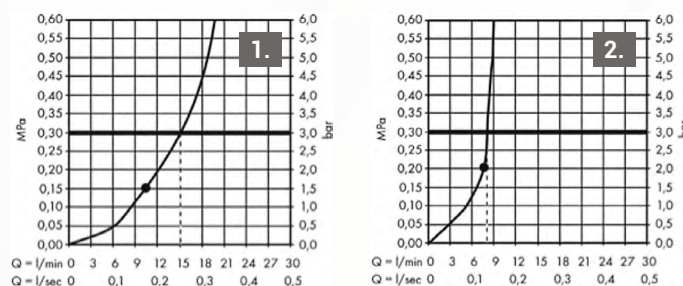


Dušas

Līdzīga tehnoloģija pieejama arī dušām, iestrādājot īpašas sprauslas dušas diska vidū. Atšķirībā no ūdens jaučējkrāniem parastās dušas vidējais ūdens patēriņš ir ievērojami lielāks, sasniedzot 15 – 20 litrus minūtē atkarībā no tās izmēra un veida. Lielāka izmēra dušas galvām, kuru diametrs ir 180–360 mm, ūdens patēriņu iespējams samazināt līdz 9 litriem minūtē, savukārt ikdienišķām rokas dušām tehnoloģijas nodrošina ietaupījumu pat līdz 6 litriem minūtē.



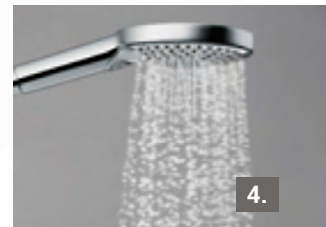
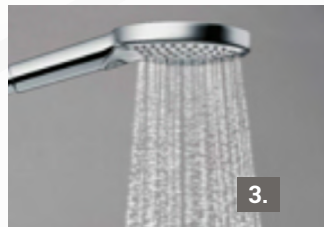
Ūdens patēriņa salīdzinājums pie 3,0 atmosfēru ūdens spiediena ar un bez dušas aeratora ir uzskatāmi redzams grafikos, kur uz abscisu (x) ass parādīts caurplūstošā ūdens daudzums laika vienībā – Q (litri/minūtē vai litri/sekundē).



1. Hansgrohe duša Raindance bez aeratora – 15 l/min

2. Hansgrohe duša Raindance Air ar aeratoru – 9 l/min

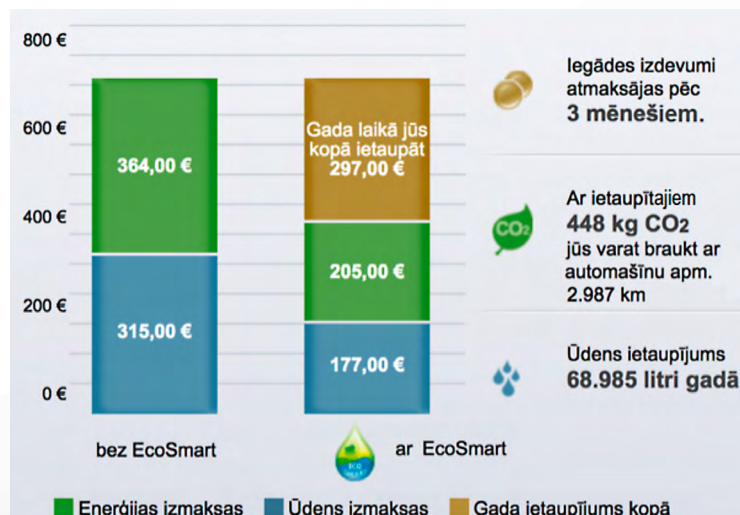
Dušas ūdens patēriņa samazināšanai tiek izmantots līdzīgs risinājums kā jaučējkrānu aeratoriem – uz vienu litru ūdens tiek iesūkti trīs litri gaisa. Tas arī nodrošina patīkamas, masējošas ūdens strūkļas, ļaujot ērti noskaloties. Ūdens daudzums ir komfortabls – tas ērti šļācas, piepildot arī lielās dušas galvas, un nav jāuztraucas par nepietiekamu spiedienu, jo to pilnvērtīga darbība iespējama jau pie 1 atmosfēras spiediena ūdens sistēmā. Tā ir iespēja pilnvērtīgi mazgāties arī dzīvokļos ar vecām ūdensvada sistēmām, jo ar gaisu bagātinātā ūdens strūkļa kompensē spiediena trūkuma radītās neērtības. Ja spiediens ir pietiekams, tad ūdens patēriņš lielajām dušām tiek samazināts vismaz uz pusi, bet rokas dušām – pat trīs reizes.



3. Raindance bez aeratora – 15 l/min

4. Raindance Air ar aeratoru – 9 l/min

Ūdens ietaupījumu, uzstādot energoefektīvas tehnoloģijas, iespējams aprēķināt Hansgrohe mājaslapā – <http://www.hansgrohe.lv/1870.htm>, ņemot vērā sev vēlamo produktu no Hansgrohe piedāvājuma un savus šī brīža ūdens patēriņa datus, iegūsi uzskatāmu grafiku, kurā attēlots potenciālais ūdens un enerģijas patēriņa ietaupījums.





VIETA, KUR ATTĪSTĪT KOMPETENCES

Bezmaksas izglītojošie semināri 2019. gadā



30.01.2019.

Energoefektivitāte uzņēmumos – energoresursu racionāla izmantošana un pārvaldība



20.02.2019.

Ilgspējīgi un energoefektīvi apsildes risinājumi



20.03.2019.

Energoefektīvs ūdens patēriņš



10.04.2019.

Atjaunīgie energoresursi



22.05.2019.

Energoefektivitāte ventilācijas sistēmās un to apkope



25.09.2019.

E-transporta Latvijā: vakar, šodien un rīt



30.10.2019.

Energoresursi un to pārvaldība



27.11.2019.

Jaunākie energoefektīva apgaismojuma risinājumi

Semināri notiek
Energoefektivitātes centrā
Jomas ielā 4, Jūrmalā.

Aicinām laikus pieteikties
semināru apmeklējumam
EsmuEfektivs.lv vai
rakstot uz eec@elektrum.lv.

Vietu skaits ierobežots.

Uzturi telpās optimālu temperatūru!

Katrs lieki pazemināts grāds vasarā vai paaugstināts ziemā palielinās enerģijas patēriņu par 5–7 %.

Izvēlies LED spuldzes!

Tās patērē līdz pat 90 % mazāk elektroenerģijas salīdzinājumā ar kvēlspuldzēm.

EsmuEfektivs.lv