



## Zaļo koridoru zaļajai enerģijai

**77 % iedzīvotāju atbalsta**  
AER attīstību Latvijā

**Uzsākta gatavošanās**  
Pļaviņu HES rezerves pārgāznes būvniecībai

## Latvijā izstrāde turpina pārsniegt patēriņu

**Uzņēmuma virzība**  
energoefektivitātes un ilgtspējas virzienā

**Palīdzēt izaugt jauniem zivju mazuļiem**

**Noskaidroti erudīcijas konkursa**  
"FIZMIX Eksperiments" uzvarētāji

# Zaļo koridoru zaļajai enerģijai

**Mārtiņš Čakste,**

AS "Latvenergo" valdes priekšsēdētājs

Enerģētika ir nozare, kurā šodien pieņemtie lēmumi dod augļus daudzu gadu laikā. Mūsu rīcībai attiecībā uz infrastruktūru un enerģijas, tostarp zaļās (AER), ražošanu, jābūt pārdomātai, izsvērtai un pamatotai. Skaidrs ir viens, AER pasaulē ir uz palikšanu un attīstību. Šajā kontekstā mums (Latvijas enerģētikas uzņēmumiem) kā nelieliem spēlētājiem ir jautājumi, kurus mēs nevaram tieši ietekmēt, kā, piemēram, vēja turbīnu globālie ražošanas izaicinājumi, un ir tādi, kurus mēs varam un mums kategoriski nepieciešams ietekmēt. Tas būtu nekavējoties administratīvā sloga samazinājums vēja enerģijas projektos. Ticiet vai nē, bet tas joprojām ir nesamērīgs.

Enerģētikas aktualitāte ir trilemma — jāizšķiras, kā nodrošināt pieejamu elektroenerģiju un iespējas to vienlaicīgi saražot ilgtspējīgi, kā arī, lai klients to varētu atļauties un spētu par to maksāt. Jo tikai pieejama elektroenerģija nodrošina ilgtspēju, un otrādi. Tikai pašpietiekama elektroenerģijas ražošana — jaunas atjaunojamo enerģijas resursu jaudas, primāri vēja un saules, — nodrošinās arī mūsu valsti un Baltijas energodrošību.

Tomēr Latvijas risināmie izaicinājumi ir lielāki, un atļautā iespēja vēja parku būvniecībai ir patiesi iespējama tikai 1,3 % no visas valsts teritorijas — to nosaka izstrādātās, bet spēkā nestājušās vadlīnijas putnu izpēti. Aicinātu visu sabiedrību izšķirties un mainīt lēmumu no individuālas pieejas uz lēmumu par kopējo labumu, kas prasīs arī zināmus ieguldījumus šī labuma vārdā.

## Esam importa pozīcijā

Jā, šobrīd, īpaši pirms EP vēlēšanām, ir skepse par Zaļo kursu un katrai ES valstij ir sava problemātika un enkuri. Pāreja no fosilajiem resursiem uz AER prasa milzīgus

līdzekļus. Vairāk AER un elektrifikācijas nozīmē lielus ieguldījumus ne tikai jaudu izbūvē, bet arī pārvades un sadales sistēmās. Vai mēs Baltijas valstīs varam no tā izvairīties? Nē, jo esam importa pozīcijā. Taču, ja vēlamies būt energoneatkarīgi ar savu ražošanu, ietekmēt elektroenerģijas cenu ekonomikas konkurētspējai un vienlaikus būt zaļi, ir jābūt gataviem investēt. *Latvenergo* tam ir gatavs.

Baltijas valstu elektroenerģijas importa atkarībai ir vēsture. Pirms desmit gadiem pieņemtais lēmums par atteikšanos no AES būvniecības ne tikai Lietuvai, bet visām trim Baltijas valstīm radīja pamatīgu jaudu iztrūkumu. Savukārt Latvijā ilgstoši esam bijuši un joprojām esam bagāti ar zaļajām jaudām, kā ietekmē palikām kūtri un jaunu jaudu attīstībā iepaklām. Tāpat kā Eiropas Savienībā, arī mums ir nepieciešams atbalsts vēja enerģijas paplašināšanai, tomēr tā vietā ir vismaz 3 šķēršļi:

- Grūtības plānot pieprasījumu pēc vēja turbīnām un nepietiekama piekļuve izejvielām;
- Vēl nesen augstā inflācija un izejvielu cenas;
- Lēna un sarežģīta atļauju izsniegšana;

Pirmos divus šķēršļus mēs varam tikai nedaudz un netieši ietekmēt, kļūstot par lielāka mēroga, prognozējamu un dinamisku sadarbības partneri, ar ko piegādātāji vēlas sadarboties. Tāpēc ir jāstrādā ar trešo — vietējo administratīvo šķērslī, kas kaitē AER attīstībai Latvijā un vēl vairāk samazina mūsu kā neliela spēlētāja potenciālo nozīmi. *Latvenergo* nav liels spēlētājs pasaules mērogā, taču esam lielākie ražotāji Baltijā, kas var panākt vismaz nelielu mēroga ekonomikas pircēja ietekmi.

## Nepieciešami saskaņojumi no 20 institūcijām

No valsts energodrošības viedokļa IVN process ir ne tikai smagnējs, bet iekļauj arī potenciāli nesamērīgus ierobežojumus, piemēram, nepieciešami saskaņojumi no aptuveni 20 institūcijām, ekspertu, kas var sniegt atzinumus, nepietiek, netiek īstenota 2022. gadā ieviestā atvieglotā IVN procedūra, plānotās vadlīnijas putnu izpētei faktiski aizliedz vēja enerģijas parku izbūvi 98 % no teritorijas.

Tomēr šie aspekti neatceļ nepieciešamību pēc enerģētiskās pašpietiekamības. Baltijas mērogā tā ir diskusija par atomenerģētikas jaudām, tomēr ir jautājumi par tās izmaksām un izbūvi. Pēc mūsu aprēķiniem nepieciešami vismaz 11 gadi. Tas iekļauj Saeimas balsojumu, kodolenerģijas likuma izstrādi, vietas izvēli, IVN, galīgo lēmumu un tikai tad būvniecību. Jautājums, ko darīt šajā laikā?

## Vēja projektiem — īpašu statusu!

No *Latvenergo* viedokļa esam gatavi "zajināties" vēl vairāk un darīt to saprātīgi un konkurētspējīgi. Mūsu dividendēs ieguldītā peļņa tikpat labi var strādāt valsts

labā kā jaunas vēja un saules enerģijas ražotnes. Esošajai situācijai ar Latvijā pastāvošajiem ierobežojumiem nozares attīstībai redzam vairākus risinājumus — sevišķi svarīgas sabiedrības intereses statusa piešķiršana vēja enerģijas projektiem; ierēdniecības mazināšana ar vienas pieturas aģentūru, kas koordinē IVN izstrādi starp attīstītāju, valsts iestādēm un NVO; risināt tikla jaudu nepietiekamību. Uzskatu, ka mums Latvijā ir iespēja pašu patēriņam saražot un nodrošināt 100% no AER, primāri — lieliem vēja projektiem, un to panākt līdz 2030. gadam, un tas nozīmētu jaunu enerģijas jaudu izveidi 2 gigavatu (GW) apjomā.

Atgriežoties pie kopējā labuma: tā ir sadarbība, spējot paskatīties tālāk par tikai savu individuālo labumu vai apmierinājumu. Tādā veidā mūsu valsti īstēnosies daudz vairāk iniciatīvu un projektu, kas dod labumu visiem. Runa nav tikai par enerģētiku vai to, būvēt vai nebūvēt vēja parkus. Es ceru, ka mūsu sabiedrība to var.

Ar Latvijas iedzīvotāju atbalstu, plānošanas un realizācijas procesa atvieglšanu un tikla jaudas nodrošinājumu esam gatavi to darīt un darām labākajā veidā jau tagad. ●

# 77 % iedzīvotāju atbalsta AER attīstību Latvijā

**Ilvija Boreiko,**

AS "Latvenergo" Attīstības direktore

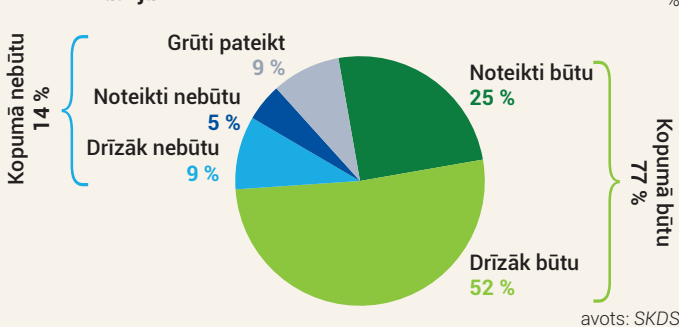
Baltijas valstis atrodas elektroenerģijas ražošanas deficītā jau vairākus gadus un šobrīd vērojama sacensība par to, kurš ātrāk un efektīvāk attīstīs atjaunojamo energoresursu (AER) jaudas. Lai arī Latvija ir ilgstoši bijusi līdere AER nodrošinājumā Daugavas HES kaskādes dēļ, tomēr šobrīd gan Lietuva, gan Igaunija aktīvi būvē saules un vēja enerģijas parkus. Šī gada ziemā veiktā SKDS aptauja parāda Latvijas iedzīvotāju atbalstu mūsu valsts līderībai Baltijā atjaunīgās elektroenerģijas ražošanā, attīstot jaunas AER jaudas, un uzsver, ka tas jāveic, lai kļūtu energoneatkarīgi no citām valstīm, un ar ievērojami labāku elektroapgādi sekmētu Latvijas ekonomisko attīstību.

Latvijā vēsturiski tieši vasarā trūkst savu konkurētspējīgu elektroenerģijas avotu, jo šai laikā Daugavā ir zema pietece, bet koģenerācijas termoelektrostacijas darbināt ir mazāk efektīvu siltumenerģijas tirgus periodiskuma dēļ. Tādēļ nākotnē saules saražotā elektroenerģija kopā ar vēja stacijām papildinās Latvijas elektrības ražošanas portfeli un tuvinās Latviju mērķim kļūt energoneatkarīgai visa gada garumā.

Aptaujas dati rāda, ka lielākā daļa respondentu (77 %) uzskata, ka Latvijā kopumā būtu jābūvē jaunas atjaunīgās elektroenerģijas ražošanas stacijas. Atbalstoši ir tie iedzīvotāji, kurus kopumā satrauc klimata pārmaiņas.

## Vai Latvijā būtu jābūvē jaunas atjaunīgās (t. i., vēja un saules) elektroenerģijas ražošanas stacijas?

### 1. attēls. Atjaunojamo elektroenerģijas ražošanas staciju būvniecība Latvijā

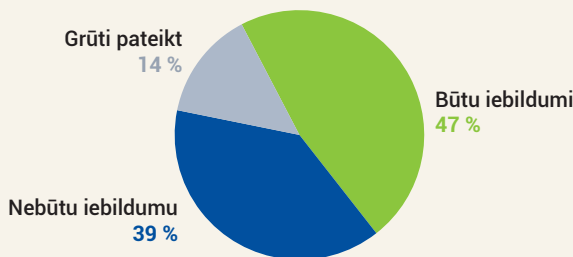


Kā galvenos iemeslus AER būvniecībai nosauc: energoneatkarības iegūšana no citām valstīm (52 %), Latvijas ekonomiskās attīstības sekmēšana, jo būtu ievērojami labāka elektroapgāde (43 %), un lai iegūtu pilnīgu energoneatkarību no Krievijas (37 %), kā arī samazinātu importētās elektroenerģijas apjomus un tādējādi uzlabotu Latvijas importa-eksporta bilanci (29 %), lai tādā veidā palielinātu IKP (26 %) un lai Latvijai būtu iespēja kļūt par elektroenerģijas eksportētāju (24 %).

Lai arī iedzīvotāji uzskata, ka jaunu AER ražošanas jaudu izbūves rezultātā samazinātos elektroenerģijas gala cena vai tā nemainītos, gandrīz pusei aptaujas respondentu (47%) būtu iebildumi gadījumā, ja rastos plāni viņu dzīvesvietas apkārtnē uzbūvēt vēja elektrostaciju parku. 2021. gadā šādu respondentu skaits bija 50 %, savukārt 2022. gadā — 60 %. Nedaudz vairāk kā 1/3 respondentu (39%) iebildumu nebūtu. Novērojams, ka iebildumi ir gados vecākiem respondentiem.

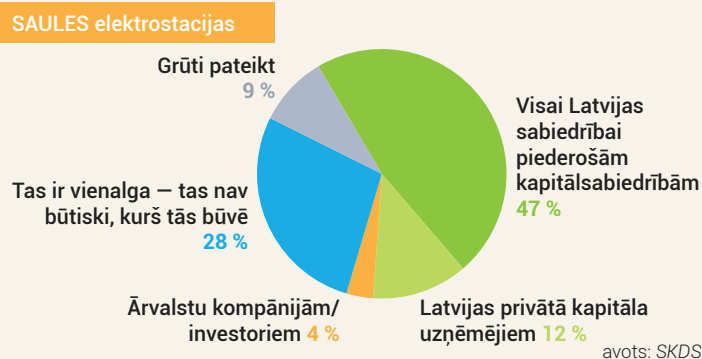
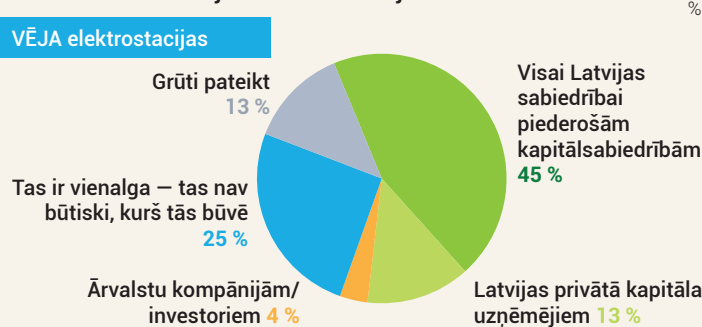
## Ja Jūsu dzīvesvietas apkārtnē parādītos plāni uzbūvēt vēja elektrostaciju parku — t. i., vēja turbīnas atrastos Jūsu tiešās redzamības attālumā — vai Jums pret to būtu vai nebūtu iebildumi?

### 2. attēls. Iebildumi pret vēja turbīnu atrašanos dzīvesvietas apkārtnē



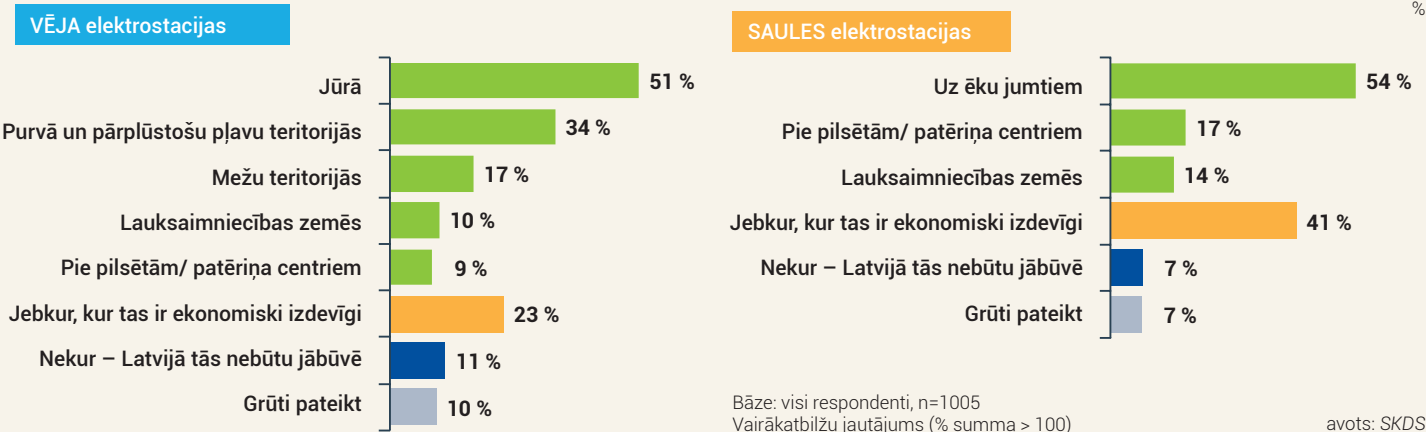
## Domājot par iespējamajiem jaunu vēja elektrostaciju īpašniekiem, kam Latvijā būtu jābūvē vēja elektrostacijas, saules elektrostacijas?

### 3. attēls. Kam būtu jābūvē elektrostacijas?



**Kuras no šīm ir pašas labākās un piemērotākās vietas, lai Latvijā būvētu jaunas vēja elektrostacijas, saules elektrostacijas?**

#### 4. attēls. Labākās un piemērotākās vietas jaunu elektrostaciju būvniecībai



Domājot par iespējamajiem jaunu vēja un saules elektrostaciju īpašniekiem, respondenti visbiežāk norāda, ka vēja un saules elektrostacijas būtu jābūvē visai Latvijas sabiedrībai piederošām kapitālsabiedrībām (vēja elektrostaciju gadījumā — 45 %, saules elektrostaciju gadījumā — 47 %).

Vēlējami arī uzzināt iedzīvotāju domas par piemērotākajām vietām jaunu AER staciju būvniecībai un par labāko vietu vēju elektrostaciju būvniecībai nosaukta jūra (51 %), bet labākā vieta saules elektrostaciju būvniecībai ir uz ēku jumtiem (54 %).

Iedzīvotājiem ir svarīga Latvijas enerģētikas sistēmas turpmāka attīstība un 48 % no respondentiem svarīgākais aspekts ir elektroenerģija cena, lai elektrība būtu

maksimāli lēta. 26 % respondentu uzskata, ka svarīgākais aspekts būtu sistēmas drošība, bet 20 % respondentu — ka svarīgākais aspekts būtu ilgtspēja.

AS "Latvenergo", kas attīsta lieljaudas saules un vēja parkus, var sasniegt tos rezultātus — Latvijas AER līderis Baltijā, zema elektroenerģijas cena un Latvijas energoneatkarība — ko aptaujā kā svarīgus nosauca iedzīvotāji. AS "Latvenergo" piederošie saules un vēja parki būs nacionālā bagātība līdzvērtīgi vēsturiskajam Ķeguma HES. To sniegtais labums Latvijas iedzīvotājiem nākotnē dos elektroenerģiju par zemāku cenu, turklāt *Latvenergo* gūtie ienākumi nonāks valsts rīcībā. ●

## Uzsākta gatavošanās Pļaviņu HES rezerves pārgāznes būvniecībai

**Ivita Bidere,**

AS "Latvenergo" preses sekretāre

AS "Latvenergo" 2024. gadā turpina vienu no Latvijā nozīmīgākajiem projektiem enerģētikas ilgtspējai — Pļaviņu HES rezerves pārgāznes izbūvi. Tā palielinās Pļaviņu HES drošumu un ir sabiedrības un valsts enerģētiskās drošības projekts. Šobrīd norit gatavošanās darbi būvniecības uzsākšanai Aizkrauklē, lai realizētu stratēģiskas nozīmes būvi un sakārtotu pilsētas ainavu.

Bagātīgos pavasara un pēdējos gados arī ziemas palos visa Latvija priecājas par majestātiskajiem ūdenskrituma skatiem no atvērta Pļaviņu HES aizvariem. Taču Pļaviņu HES ir sava maksimālā ūdens caurlaides robeža, bet Daugavas ūdens pieteci ir potenciāls to pārspēt. Tāpēc viens no topošās rezerves pārgāznes uzdevumiem ir nodrošināt Pļaviņu HES papildu ūdens caurlaidības spēju vismaz 4 000 m<sup>3</sup>/s ar iespējami augstāko uzstādījuma līmeni. Tikpat svarīgi ir samazināt Pļaviņu HES aizsprosta pārrāvuma risku iespējamās avārijās situācijās. Nodrošināt palu ūdens novadīšanu, lai novērstu nepieciešamību tos pārvadīt pāri Pļaviņu HES būvei, radot tai papildu slodzi un nevēlamas vibrācijas, kā arī klimata pārmaiņas var radīt nestandarta situācijas ar lielākām un ilgstošām lietavām.

Aktualizējot un turpinot projektu, Aizkrauklē blakus Pļaviņu HES ir izvēlēta labākā rezerves pārgāznes vieta atbilstoši ietekmes uz vidi novērtējumam, izstrādāts sīki projekts, veiktas apjomīgas izpētes un norit darbs ar būvprojekta izstrādi. 2024. gadā plānots atsākt rezerves pārgāznes projektēšanu, aktualizējot un papildinot jau izstrādāto dokumentāciju, lai 2026. gadā varētu uzsākt pirmos būvdarbus, bet projektu pilnībā pabeigt plānots 2030. gadā.

Projekta izveidē AS "Latvenergo" ir veiksmīga sadarbība ar Aizkraukles novada pašvaldību, kas pēc projekta īstenošanas redz ieguvumus pilsētvidei: sakārtotu ainavu pilsētai un apkārtnes iedzīvotājiem.

Būvniecība notiks gan Aizkraukles pašvaldībai piederošajās zemēs, gan AS "Latvenergo" piederošajos īpašumos. Lai sagatavotu būvlaukumu, un, ņemot vērā, ka abos valdījumos bez likumiskām izmantošanas tiesībām izveidoti

mazdārziņi, 2024. gads ir pārejas periods dārkopības apturēšanai projekta teritorijā. Izprotot un nākot pretim nedaudzajiem dārziņu izmantotājiem, darbības pārtraukšana paredzēta pēc sezonas rudenī, novācot visu ražu un radot iespēju sezonas laikā pārcelt vajadzīgos stādījumus un esošās pagaidu būves uz jaunām pašvaldības ierādītām vietām.

Pašvaldība savus nomniekus par šiem nosacījumiem informēs, savukārt AS "Latvenergo" pie dārziņiem "Nokalnās" izvietojusi informatīvus paziņojumus. Tomēr gadījumā, ja līdz oktobra beigām dārziņu izmantotājiem vēl būs aktuāli ražas jautājumi, individuāli būs iespējams vienoties par izaudzētā novākšanas laika atlikšanu.

Mūsdienīgās hidroelektrostacijās rezerves pārgāzne ir neatņemama to sastāvdaļa, kas netika iekļauta staciju izbūves prasībās Pļaviņu HES būvniecības laikā. Tādējādi īstenots Pļaviņu HES rezerves pārgāznes projekts palielinās aizsprosta drošumu, kas ir būtisks apstāklis Daugavas HES hidrotehnisko būvju avārijas risku mazināšanai. Pļaviņu HES rezerves pārgāzne ir ieguvums Latvijas tautsaimniecībai, neradot izmaksas sabiedrībai un palielinot HES zaļās enerģijas ražošanas drošumu. ●



# Latvijā izstrāde turpina pārsniegt patēriņu

Karīna Viskuba,

AS "Latvenergo" Tirdzniecības daļa, tirdzniecības analītiķe

- Baltijā martā elektroenerģijas cenas samazinājušās
- Elektroenerģijas nākotnes kontrakti mēreni pieaug
- Latvija jau trešo mēnesi pēc kārtas pilnībā nodrošinājusi valstij nepieciešamo elektroenerģijas patēriņu
- Daugavas pieteico saglabājas par 97 % virs daudzgadu vidējā rādītāja
- Cenas lēcieni ogļu tirgū

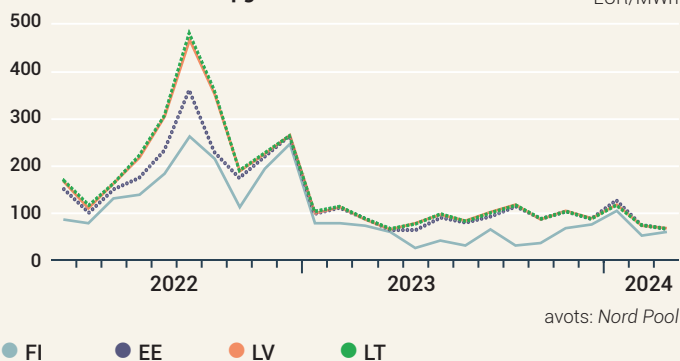
Martā *Nord Pool* biržā bija vērojamas gan augšupvērstas, gan lejupvērstas cenu izmaiņas. Aizvadītajā mēnesī *Nord Pool* sistēmas cena pieauga par 11 % un bija 56,39 EUR/MWh. Tikmēr elektroenerģijas cenas Baltijas valstīs saglabāja samazinājuma tendenci. Latvijā un Lietuvā elektroenerģijas cena noslīdēja par 9 % salīdzinājumā ar februāri un vienoti bija 68,21 EUR/MWh. Igaunijā martā elektroenerģijas cena bija 68,26 EUR/MWh, kas saruka par 10 %, salīdzinot ar februāri. Martā ikstundu cenas Baltijā svārstījās no 0,56 EUR/MWh līdz 483,03 EUR/MWh.

par 14 % zemāka atomelektrostaciju pieejamība Ziemeļvalstīs, norisinoties atomelektrostaciju ikgadējai apkopes darbu sezonai. Turklāt hidrorezervuāru aizpildījuma līmenis martā saglabājās par 8 % zem normas. Tikmēr laikapstākļi, kas bija siltāki par normu, ietekmēja elektroenerģijas patēriņa lejupslīdi par 5 % pret februāri un par 3 %, salīdzinot ar šo periodu pērn.

Arī Baltijas reģionā martā bija vērojams elektroenerģijas patēriņa samazinājums par 3 %, salīdzinot ar iepriekšējo mēnesi, un tas bija arī par 4 % mazāk nekā 2023. gada martā. Vēja izstrāde turpināja iepriekšējā mēneša samazinājuma tendenci, tomēr martā tas veidoja vien 5 %, atskatoties uz februāra datiem. Tikmēr saražotās elektroenerģijas daudzums hidroelektrostacijās kāpa par 69 %, turklāt izstrāde Baltijas saules stacijās kāpa gandrīz piecas reizes. Tajā pašā laikā enerģijas plūsmas uz Baltiju martā saruka par 24 %, salīdzinot ar februāri. To ietekmēja gan par 12 % lielāka nekā februārī Baltijas ģenerācijas un patēriņa attiecība, kas martā veidoja 83 %, gan starpvalstu savienojumu ierobežojumi. Somijas-Igaunijas starpsavienojuma *EstLink 2* remontdarbi turpināsies līdz šī gada 31. augustam, kas būtiski ierobežo elektroenerģijas importa un eksporta iespējas starp Ziemeļu un Baltijas valstīm. Turklāt marta nogalē enerģijas plūsmas starp Poliju un Lietuvu ierobežoja plānotais LitPol atslēgums.

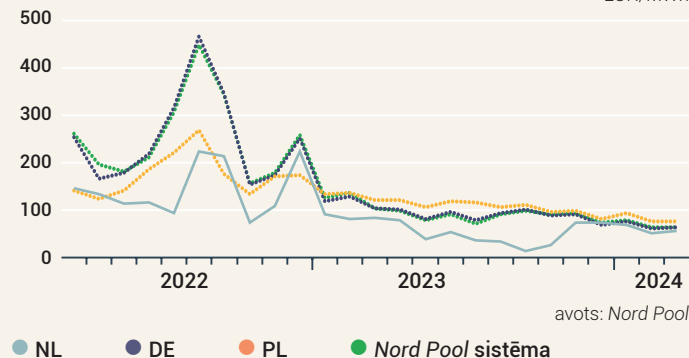
## 1. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas *Nord Pool* tirdzniecības apgabalos

EUR/MWh



## 3. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas Eiropas valstīs

EUR/MWh



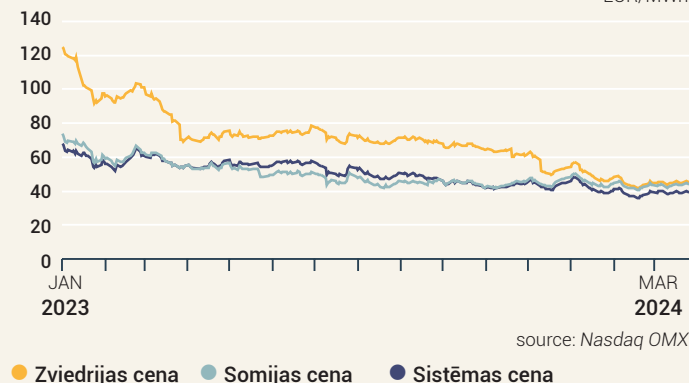
## Elektroenerģijas nākotnes kontrakti mēreni pieaug

Martā elektroenerģijas nākotnes kontraktiem bija vērojama mērena augšupvērstā izmaiņa. To ietekmēja Ziemeļvalstu hidrobalances rādītāja pasliktināšanās par 3,9 TWh, salīdzinot ar februāri, un martā tā vidēji bija — 4,2 TWh zem normas. Energo produktu tirgos cenas bija svārstīgas, tomēr kopumā vērojama pieauguma tendence.

Nākamā mēneša sistēmas kontrakts (*Nordic Futures*) martā pieauga par 5 % līdz vidēji 48,19 EUR/MWh, mēnesi noslēdzot ar 46,06 EUR/MWh. Līdzīga izmaiņa bija arī sistēmas nākamā ceturkšņa kontraktam, kura cena — 36,89 EUR/MWh — pieauga par gandrīz 5 %, salīdzinot ar februāri. Marta beigās kontrakts noslēdzās ar 34,80 EUR/MWh. Mērenāka izmaiņa bija nākamā gada sistēmas kontrakta vidējai cenai, kas pieauga vien par 2 % līdz 39,29 EUR/MWh, un marta nogalē kontrakta cena bija 39,50 EUR/MWh.

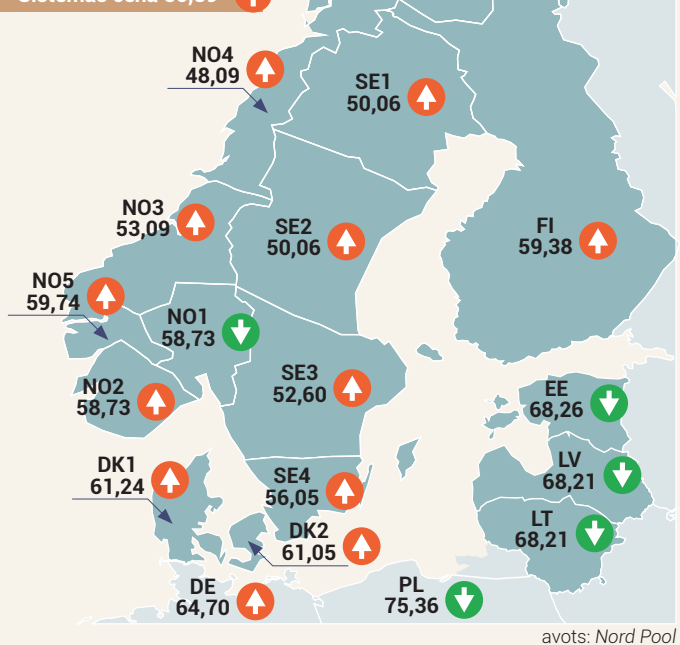
## 4. attēls. 2025. gada elektroenerģijas nākotnes kontraktu cenas biržā

EUR/MWh



## 2. attēls. Elektroenerģijas vairumtirdzniecības cenas martā *Nord Pool* tirdzniecības apgabalos

Sistēmas cena 56,39 ↑



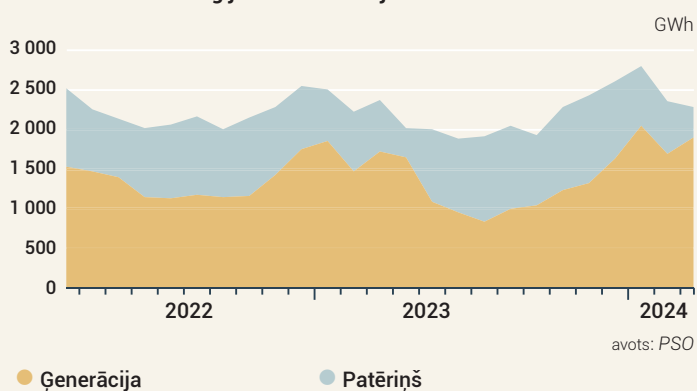
*Nord Pool* sistēmas cenas pieaugumu martā veicināja Ziemeļvalstu vēja staciju izstrādes kritums par 24 %, salīdzinot ar februāra datiem. To pastiprināja arī

## Latvija jau trešo mēnesi pēc kārtas pilnībā nodrošinājusi valstij nepieciešamo elektroenerģijas patēriņu

Elektroenerģijas patēriņš Baltijā martā bija par 3 % mazāks nekā februārī, kā arī samazinājās par 4 % pret iepriekšējā gada marta datiem, un bija 2 283 GWh. Pēc LVĢMC datiem martā vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija +3,4 °C, kas ir 3,2 °C virs mēneša normas, un tika sasniegti 53 diennakts maksimālās gaisa temperatūras rekordi. Tas veicināja elektroenerģijas pieprasījuma samazinājumu par 6 %, salīdzinot gan ar februāri, gan ar šo periodu pērn, kopā aizvadītajā mēnesī patērējot 551 GWh elektroenerģijas. Līdzīga tendence bija arī Igaunijā, kur tika patērētas 718 GWh, kas ir 4 % samazinājums pret februāri, un ir par 5 % mazāks nekā pērn. Lietuvā izmaiņas bija mazāk izteiktas — elektroenerģijas patēriņa apjoms veidoja 1 015 GWh, kas ir par 1 % mazāks nekā aizvadītajā mēnesī un 2023. gada martā.

Tikmēr elektroenerģijas izstrādei Baltijā bija vērojama pieauguma tendence. Martā Baltijā kopā tika saražotas 1 897 GWh elektroenerģijas, kas ir par 12 % vairāk nekā februārī un par 10 % vairāk nekā 2023. gada martā. Latvijā elektroenerģijas izstrāde kāpa par 2 1%, salīdzinot ar februāri, un sasniedza 905 GWh. Igaunijā tika saražotas 379 GWh elektroenerģijas, kas ir pieaugums vien par 1 %, salīdzinot ar aizvadīto mēnesi. Lietuvā izstrāde pieauga par 8 % līdz 613 GWh elektroenerģijas.

### 5. attēls Elektroenerģijas balance Baltijā

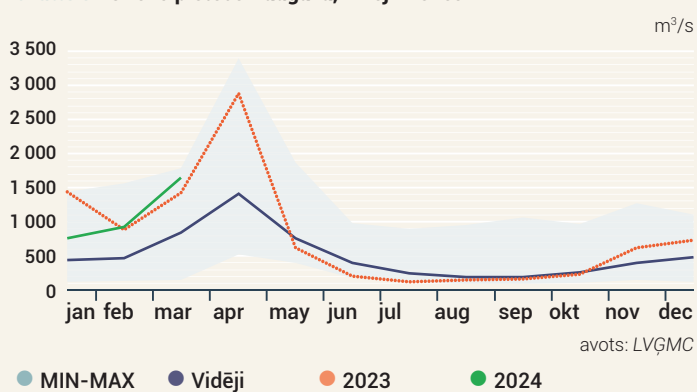


Aizvadītajā mēnesī Baltijas elektroenerģijas patēriņa un ģenerācijas īpatsvars bija 83 %. Arī martā Latvijā šī attiecība saglabāja līderpozīciju — 164 %, Igaunijā tā bija 53 %, savukārt Lietuvā īpatsvars veidoja 60 %.

## Daugavas pietece saglabājas par 97 % virs daudzgadu vidējā rādītāja

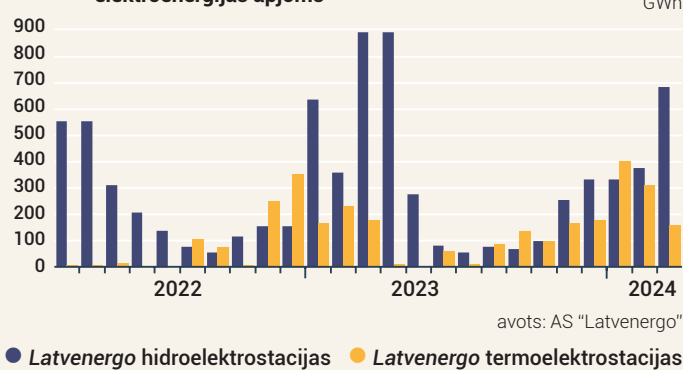
Martā, norisinoties aktīvai sniega un ledus kušanai, vidējā pietece Daugavā kāpa par 79 %, salīdzinājumā ar februāri, līdz 1 653 m<sup>3</sup>/s. Pietece jau otro mēnesi pēc kārtas pārsniedza daudzgadu vidējo līmeni par 97 % un bija piektā lielākā marta pietece kopš 1988. gada.

### 6. attēls.. Ūdens pietece Daugavā, vidēji mēnesī



Daugavas pietece pieaugums stimulēja *Latvenergo* hidroelektrostaciju izstrādes kāpumu par 82 % pret iepriekšējā mēneša datiem, martā saražojot 682 GWh. Tikmēr *Latvenergo* termoelektrostacijās tika saražotas 158 GWh elektroenerģijas, kas ir par 49 % mazāks nekā februārī.

### 7. attēls. AS "Latvenergo" Daugavas HES un TEC saražotais elektroenerģijas apjoms



## Cenas lēcieni ogļu tirgū

Jēlnaftas nākotnes kontrakta (*Brent Crude*) cena martā turpināja iepriekšējo mēnešu tendenci, pieaugot par gandrīz 5 %, un vidēji bija 84,67 USD/bbl. Marta nogalē kontrakts noslēdzās ar 87,48 USD/bbl, sasniedzot augstāko cenu kopš iepriekšējā gada oktobra.

Martā uzmanības centrā bija ģeopolitiskie riski, kas raisa bažas par naftas piedāvājumu. Tie ir saistīti ar Krievijas-Ukrainas karu un konfliktu Tuvajos Austrumos. Lai arī palielinājusies diplomātiskā aktivitāte, situācija Tuvajos Austrumos saglabājas saspīlēta. Tajā pašā laikā, kā liecina *Reuters* aprēķini, marta beigās aptuveni 14 % no Krievijas kopējās naftas pārstrādes rūpniecību jaudām bija slēgtas Ukrainas dronu uzbrukumu dēļ. Jēlnaftas cenas pieaugumu veicināja arī OPEC+ lēmums nemainīt naftas ieguves politiku un pieprasīt, lai valstis stingrāk ievērotu ražošanas samazināšanas nosacījumus. Martā ASV komerciālo jēlnaftas krājumu līmenis samazinājās, un mēneša nogalē bija par 2 % zemāks par piecu gadu vidējo rādītāju šajā periodā. Tikmēr ASV Federālo rezervju sistēma saglabāja bāzes procentu likmi bez izmaiņām, tādā veidā bremzējot ekonomikas attīstību.

Martā dabasgāzes nākamā mēneša kontrakta (*Dutch TTF*) cena svārstoties pieauga par 2 % salīdzinājumā ar februāri līdz vidēji 26,73 EUR/MWh, mēnesī noslēdzot ar 27,69 EUR/MWh.

Aizvadītajā mēnesī laikapstākļi Eiropā bija labvēlīgi, kas mazināja dabasgāzes pieprasījumu. Eiropas dabasgāzes krātuvju aizpildījuma līmenis marta beigās bija 58 % jeb par 2 procentpunktiem vairāk nekā šajā periodā pērn, un tas ir augstākais līmenis šajā gadalaikā kopš datu uzskaites sākuma 2011. gadā. Lai arī martā novēroti daži neplānoti atslēgumi Norvēģijas gāzes laukos un pārstrādes rūpniecībā, kopumā piegādes no Norvēģijas saglabājas pietiekami augstā līmenī. Tikmēr kontrakta cenu uzturēja lielāka pirkšanas interese no Āzijas un ģeopolitiskie riski. Turklāt sašķidrinātās dabasgāzes (SDG) piegādes uz Eiropu un Turciju martā samazinājās par aptuveni 11 %, salīdzinot ar februāri, mēneša nogalē sasniedzot zemāko rādītāju 2,5 gadu laikā.

Straujāks cenas pieaugums bija vērojams ogles nākamā mēneša kontraktam (*API2*), kura vidējā cena 111,02 USD/t kāpa par 20 %, salīdzinot ar februāra datiem. Marta nogalē kontrakts noslēdzās ar augstāku cenas līmeni — 119,55 USD/t.

Ogles kontrakta cenas kāpumu aizvadītajā mēnesī noteica bažas par globālo ogļu piedāvājumu. ASV sankcijas Krievijas ogļu kompānijām pastiprināja Āzijas nevēlēšanos izmantot Krievijas ogles, kas izraisa pastiprinātu konkurenci par alternatīvām piegādēm, piemēram, no Kolumbijas, ASV vai Dienvidāfrikas. Marta nogalē ASV pilsētā Baltimorā pēc sadursmes ar kravas kuģi sabruka tilts. Šis notikums veicināja eksporta traucējumus no ASV otrās lielākās ogļu ostas, kuras eksports veido aptuveni 4 % no pasaules jūras ogļu piegādēm. Tikmēr straujāku kontrakta cenas pieaugumu ierobežoja siltāki laikapstākļi Eiropā, kas ietekmēja zemāku ogļu pieprasījumu, ogļu krājumiem saglabājoties komfortablā līmenī.

Eiropas emisijas kvotu (*EUA Futures*) Dec.24 kontrakts martā pieauga par 3 % līdz vidēji 59,62 EUR/t, mēnesī noslēdzot ar 61,80 EUR/t.

Emisijas kvotu cenas svārstības martā veicināja mainīgs noskaņojums dabasgāzes tirgū, kā arī spekulatīvie darījumi. Mēneša otrajā pusē cenas kustību noteica zemāki izsoļu apjomi un mazāka tirgus dalībnieku aktivitāte, ko ietekmēja Lieldienu brīvdienas. ●

# Uzņēmuma virzība energoefektivitātes un ilgtspējas virzienā

Sagatavots *Elektrum* Energoefektivitātes centrā

Energoapatēriņa optimizācija un energoefektivitāte mūsdienās ir būtisks aspekts jebkura uzņēmuma veiksmīgai darbībai. *Elektrum* Energoefektivitātes centra rīkotajā bezmaksas vebinārā "Kā optimizēt uzņēmuma energoapatēriņu" apskatītas jaunākās tehnoloģijas un risinājumi, kas var sekmēt uzņēmuma energoefektivitāti un virzību ilgtspējas mērķu sasniegšanā. Tāpat eksperti pastāstīja, kā īstenot enerģijas patēriņa optimizāciju, ēku vadību, procesu viedzācību un kontroli.

## Enerģētikas transformācija un patēriņa samazināšana

Eiropas Zaļais Kurss paredz līdz 2050. gadam sasniegt klimatneitralitāti. Tas nozīmē, ka uzņēmumiem arvien vairāk būs jātiecas uz resursu patēriņu samazināšanu, uzsvēr *PwC Latvija* Ilgtspējas pakalpojumu konsultante **Elina Jekale**. Enerģijas cenu svārstību rezultātā tiek ietekmēta uzņēmumu vērtība, un neizbēgams būs darbs pie enerģētikas jomas transformācijas. "Pirmais ir patēriņa samazināšana. Kad esam novērsuši riskus un noturējuši uzņēmuma vērtību, varam skatīties soli tālāk — uz patēriņa gudro vadību, kas nozīmē, ka mēs nevis tērējam elektrību mazāk, bet skatāmies, kad mums to tērēt."

"Mēs zinām, ka Latvijā elektrība lielā mērā nāk no hidroelektrostacijām. Bet jāsaprot, ka ar to nevar nosēgt pašpatēriņu. Mēs esam piesaistīti *Nord Pool* biržai, kas nozīmē, ka mūs interesē arī notiekošais kaimiņos," uzsvēr E. Jekale, izemējot iespējamo nākotnes modeli. Kāds tas ir? Pats lietotājs var kļūt arī par ražotāju. "Izvēloties proaktīvo pieeju, varam diezgan droši garantēt, ka iegūtā enerģija būs tīra, mēs zināsim izmaksas, ilgtermiņā ietaupām un mazinām dažāda veida riskus."

Energoefektivitāte nav tikai enerģijas taupīšana, bet arī optimāla tās pielietošana, tostarp meklējot veidus, kā panākt emisiju intensitātes uzlabojumus: "Viens piemērs ir Zviedrijas sērskābes rūpnīca, kuras ražošanas procesos rodas siltums un šis siltums tiek tālāk piegādāts pilsētas centralizētajai siltuma apgādei. Vēlos vērst uzmanību, ka tie tiešām ir sarežģīti mehānismi un tām ir jābūt uzņēmuma iniciatīvām, meklējot sadarbības iespējas, jo tas ir tikai katra paša interesēs radīt ietaupījumus un atstāt vairāk līdzekļus biznesa pamatdarbībai vai izaugsmes iespējām."

E. Jekale atgādina, ka uzņēmumiem ir ļoti būtiski jau tagad meklēt veidus, kā mazināt pašpatēriņu: "Svarīgi saprast, ka tas nebūs tikai viens risinājums, tā būs risinājumu kombinācija, kas dos vislabākos rezultātus."

## Building X — digitālās ēkas platforma

Runājot par ilgtspējību, svarīgi pieminēt arī *Building X* — risinājumu, kas ievērojami atvieglo ēkas ekspluatāciju, vienā platformā apvienojot fizisko un digitālo pasauli, pastāsta *Siemens* pārstāvis **Andrejs Misjuks**.

*Building X* primāri nozīmē arī kibernetiķi. "Ar kibernetiķības palīdzību mēs savienojam ēkas un tālāk visus datus apkopojam vienā platformā. Rezultātā mums ir drošības un pārvaldības, 360 grādu aplikācijas un vienkopus pieejama

enerģijas un ilgtspējības pārvaldīšana. Tas uzlabo lietotāju pieredzi, ēkas veikspēju un ilgtspējīgāku nākotni, kad ēka ir gatava nākotnes tehnoloģijām un izaicinājumiem," ieguvumus uzskaita *Siemens* pārstāvis.

"Mēs virzāmies uz autonomām ēkām, kas var pašas saražot gan elektrību, gan arī siltumu. Pilnīga autonomija eksistē. Tā nav nākotne, šādi projekti jau ir Eiropā," uzmanību vērš A. Misjuks.

## Enerģijas monitoringa sistēmas ieguvumi

Enerģijas monitoringa sistēmas būtībā ir "kārtības ieviešana", apgalvo *Energodati* pārstāvis **Jānis Šipkova**. "Mūsu platformā ir speciāli moduļi. Viens no tiem ir enerģijas bilances modulis, kurš ļoti labi parāda esošās "nekārtības" saistībā ar izejošo un ieejošo enerģiju," skaidro eksperts.

Enerģijas monitoringa sistēmas skaitītāji tiek marķēti ar QR kodiem: "Mums ir speciāla aplikācija mobilajā telefonā. Kad viss ir palaists, skenējam skaitītāja QR kodu, no datu bāzes pienāk pedējie dati un mēs uz vietas objektā varam salīdzināt skaitītāja numurus."

Kādiem mērķiem monitoringa sistēmas tiek izmantotas? Vispopulārākie ir grantu objekti. "Piemēram, pašvaldība uzbūvē muzeju, koncertzāli vai bibliotēku un parasti tur tiek pieasaistītas grantu naudas, kas uzliek atbildību sasniegt noteiktus mērķus. Šeit riski ir augsti. Nesasniedzot mērķus grantu nauda ir jāatgriež," par enerģijas monitoringa sistēmas lietderību saka J. Šipkova.

Noteiktu mērķu sasniegšanā svarīga ir arī uzņēmuma vadības atbildība, norāda eksperts: "Vadības atbildību vislabāk raksturo energopārvaldības prasības. Vadīt tehniskos procesus nav viņu pamata izglītība vai pieredze, tādējādi vairumā gadījumu sanāk, ka ir grūtības, nepieciešama palīdzība pārvaldības jautājumos. Tad vieglāk šķiet uzlikt saules paneļus vai nomainīt lampiņas, nekā dzīties pakalparadumu maiņām," uz pastāvošajiem izaicinājumiem norāda eksperts.

## Kādi ir ieguvumi no energoaudita?

Energoefektivitāte un ilgtspēja ir procesu kopums, un šeit svarīgi pieminēt arī energoauditu. Energoaudits uzņēmumam sniedz iespēju piesaistīt finansējumu, audzēt konkurētspēju, apgūt jaunus tirgus, iegūt ilgtermiņa sadarbības, kā arī būt sasaistē ar cilvēkiem, kas palīdzēs sekot līdzi nozares virzībai un dos ziņu par pieejamiem risinājumiem, pastāsta *SIA Energi* vadītājs **Kārlis Grinbergs**.

Tomēr pirms darba sākšanas svarīgi pareizi izvēlēties auditoru. "Būtu nepieciešams energoauditoram vaicāt par pieredzi ar Eiropas fondiem un projektiem. Sevišķi, ja runa ir par Eiropas fondu naudu. Lai izpildītājs ir spējīgs iespējami plašākā pakalpojumu klāstā. Runājiet ar auditoriem. Savstarpējā komunikācija ir ļoti svarīga, lai rezultāts būtu labāks. Tāpat arī sadarbība pēc energoaudita veikšanas. Energoauditors nozarē ir katru dienu un var dot vērtīgus padomus, piemēram, par iespēju saņemt finansējumu energoaudita veikšanai," skaidro K. Grinbergs.



## Energoefektīva mikroklimata kontrole ar mainīgās plūsmas gaisa vārstiem

### • Kā panākt energoefektīvu mikroklimata kontroli?

Viens no risinājumiem ir atbilstošas ventilācijas sistēmas. Piemēram, ventilācija pēc pieprasījuma. "Tas nozīmē, ka nepadodam gaisu vai padodam mazāk, ja pieprasījums nav tik liels. Kāpēc mums par to jādomā? Mēs zinām, cik maksā enerģija, ka tas ir ļoti svarīgi. Jo vairāk padod gaisu, jo vairāk tam tērējam enerģiju," skaidro Aleksandrs Rakuts no SIA Komfovent.

Ventilācija pēc pieprasījuma sniedz iespēju samazināt izmēra arī pašu iekārtu: "Tas nozīmē, ka iekārta būs lētāka, aizņems mazāk vietas ventilācijas kamerā, kā arī dos iespēju investoram palielināt komercplātību."

### • Kā strādā mainīgās plūsmas?

Galvenie parametri ar kuriem strādā mainīgās plūsmas vārsti ir tā saucamais vadības signāls. "Kontrolieris, kas kontrolē gaisa kvalitāti telpā. Ir tādi lielumi kā minimālā un maksimālā gaisa plūsma, kuru nosaka projektētājs attiecīgām telpām, lai nodrošinātu ventilāciju atkarībā no tā, cik daudz cilvēku atrodas telpā," skaidro A. Rakuts.

### • Kādi ir ieguvumi no mainīgās plūsmas vārstu izmantošanas?

Primāri tā ir CO<sub>2</sub> līmeņa kontrole. "Varam kontrolēt temperatūru, ja tā ir ventilācijas iekārta, kas domāta arī kondicionēšanai. Katrā telpā var izvietot temperatūras sensoru un mainīt gaisa plūsmu, lai nodrošinātu komfortu. Tāpat varam kontrolēt mitrumu, gaisa kvalitāti," ieguvumus uzskaita A. Rakuts.

## Robotikas globālās tendences un tirgus

Par galvenajām tendencēm robotikas tirgū atbilstoši Starptautiskai robotikas federācijai (IFR) pastāstīja ABB Robotikas un diskrētās automatizācijas biznesa vadītājs Latvijas un Igaunijas tirgos Artūrs Agejevs:

1. **Energoefektīvāte** — roboti paliek energoefektīvāki, pateicoties tehnoloģijām un jaunajiem materiāliem tie samazina elektrības patēriņu un ietekmi uz vidi.

2. **Relokācija** — uzņēmumi savas ražotnes pietuvina tuvāk savam reģionam vai izvietoj tajā pašā valstī. Dažādu mikročipu ražotnes tiek veidotas arī Eiropā un ASV. Iepriekš šis process vairāk notika Āzijas pusē. Roboti vietējās ražotnes var padarīt elastīgākas un produktīvākas.

3. **Robotu lietošana kļūst arvien vienkāršāka** arī pateicoties vienkāršākām programēšanas valodām. Roboti kļūst pieejamāki plašākam lietotāju skaitam. Uzņēmumi jau tagad spēj pastāvīgi saprogramēt robotus, tādējādi samazinot izmaksas, kas nepieciešamas, lai integrētu robotu viņu ražotnē.

4. **Mākslīgais intelekts un digitālā automatizācija** — jau tagad tiek integrēta robotu vadības sistēmās, lai veiktu sarežģītākus un intelektuālākus uzdevumus, kas samazina piepūli robotu ieviešanā, apkopē un ekspluatācijā.

5. **Industriālajiem robotiem tiek dota otra dzīve**, atjaunojot tos un atkārtoti izmantojot, tādējādi samazinot ietekmi uz vidi un atkritumu daudzumu, sniedzot ieguldījumu ilgtspējībā.

"No mūsu skatu punkta roboti var aizpildīt robu globālajā darba tirgū. Daudzas darba vietas ir tukšas, jo pietrūkst speciālistu ar zināšanām, vai arī tie ir darba drošības jautājumi. Un šeit roboti var palīdzēt veikt uzdevumus ar augstu efektivitāti un precizitāti. Neatkarīgi no nozares roboti var palīdzēt aizpildīt darba roku trūkumu un tā var būt gan ražošanā, gan veselības aprūpē," norāda A. Agejevs. ●

## Izglītojoši pasākumi Elektrum Energoefektīvātes centrā

Šī vebināra video ieraksti, ekspertu prezentācijas ikvienam interesantam ir pieejamas [elektrum.lv/seminari/](http://elektrum.lv/seminari/). Piesakieties nākamajai bezmaksas vebināram — 29. maijā "Vai pienācis laiks izvēlēties elektroauto?"

# Palīdzēt izaugt jauniem zivju mazuļiem

## Ilvija Livmane,

AS "Latvenergo" Komunikācijas projektu vadītāja

6. aprīlī Ķeguma apkaimē meža ielokā šī gada nārstam Daugavā ir izveidotas 358 zivju nārsta ligzdas no egļu zariem, kas palīdzēs tām iznārstot mainīgā ūdens līmenī Daugavas HES ūdenskrātuvēs.

Latvenergo sadarbība ar biedrību *Mēs zivīm* notiek jau četrpadsmito gadu, un kopā šai laikā Daugavā būsim izvietojusi vairāk nekā 4700 nārsta ligzdu, ko ikreiz izgatavot koncerna darbinieki ar ģimenēm.

6. aprīļa pasākumu atklāja Harijs Teteris, Latvenergo ražošanas direktors: "Mums ir dāvāta pasaule ar visām radībām, tādēļ mūsu uzdevums ir tās cienīt un apsaimniekot vidi, izturoties ar pietāti. Mēs elektroenerģijas ražošanā izmantojam ūdeni, un uzceltie aizsprosti ietekmē zivju migrāciju un nārstošanas gaitu, tādēļ ar nārsta ligzdu izvietojumu varam censties rast līdzsvaru šajos procesos. Turklāt vides pasākums ļauj neformālā gaisotnē iepazīties ar kolēģiem."

Zivju ekoloģis Matīss Žagars jau vairākus gadus ir zivju ligzdu projekta partneris, kurš palīdz mums dabā ieraudzīt tās lielo daudzveidību. "Zinot, kādas zivis izmanto nārsta ligzdas, četrpadsmit gadu ir normāls mūža ilgums gan asarim, gan plaudim, un pilnīgi iespējams, ka Daugavā ir zivis, kas nārstojušas jau pirmajās Latvenergo darbinieku veidotajās nārsta ligzdās. Latvenergo darbinieku dalība nārsta ligzdu izgatavošanā sekmē ikviena zināšanas par to, kā norit dabas procesi, un ko darīt, lai pastāstītu citiem par zivju nārstu. Aicinu skatīties zemūdens tiešraides!"

Ivars Dubra, biedrības "Mēs zivīm" vadītājs sveica talkas dalībniekus, demonstrēja un praktiski pamācīja nārsta ligzdu izgatavošanu tiem darbiniekiem, kas bija vides pasākumā pirmo reizi.

Inese Vilciņa, AS "Latvenergo" Investoru attiecību un ilgtspējas vadītāja: "Ar šādu jēgpilnu dabas aizsardzības pasākumu mēs kā elektroenerģijas ražotāji varam atdot savu parādu dabai. Tā ir arī izglītojoša pieredze, jo varam daudz uzzināt, darbojoties svaigā gaisā un reizē arī aktīvi atpūšoties. Ūdenim Latvenergo darbībā ir liela nozīme, līdz ar to mums ir jādomā, kādu ietekmi mēs atstājam uz ūdens ekosistēmām, tādējādi nārsta ligzdu pasākums ir lieliska mūsu ieviesta ilgtspējas prakse, lai ūdens ekosistēmu uzturētu un uzlabotu. Šis pasākums labi parāda uzņēmuma attieksmi, ka attīstībai jānotiek, vienlaikus radot arī vērtību sabiedrībai."

Dainis Kandars, AS "Latvenergo" Ietekmes uz vidi novērtējuma nodaļas vadītājs: "Jau četrpadsmito gadu esam pulcējušies kādā no Latvijas valsts mežu izcirtumiem, kur paviss nesen notikusi mežizstrāde, lai no tās atlikumiem, egļu zariem izveidotu nārsta ligzdas, kuras pēc mēneša liksim Daugavā un uz kurām nārstos zivis. Redzam, ka darbinieku atsaucība ir liela, esam kuplā pulkā, lai arī laika apstākļi nav tie patīkamākie. Pasākums ir ilgtspējīgs un ar apertes

ekonomikas elementiem, kur mežizstrādes pārpalikumiem (egļu zariem) rodām atkārtotu pielietojumu un uz tiem izaudzējam veselu jauno zivju paaudzi. Vides pasākums pulcē līdzīgi domājošos, fiziski izkustamies un vienlaicīgi izdarām labu darbu, kas sniedz lielu gandarījumu."

Talkā izgatavotās ligzdas novietoja mežā ēnainā vietā, kur tās atradīsies līdz ielikšanai upē. Mūsu ilggadējā pieredze rāda, ka nārsts Daugavā lielākoties notiek aprīļa pēdējās dienās un maija sākumā, kas atkarīgs no laika apstākļiem.

Latvenergo koncerns rūpējas par bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu, gan īstenojot tiesību aktos noteiktos, gan brīvprātīgus pasākumus, kas samazina ietekmi uz īpaši aizsargājamajām dabas teritorijām, sugām un biotopiem. Šādas ikgadējās aktivitātes kā zivju mākslīgo nārstu ligzdu izveide ir saskaņā ar Latvenergo ilgtspējas stratēģijā 2024.-2026.gadam noteikto — mazināt HES ietekmi uz ceļotājzivīm, vietējām zivju sugām un biotopu stāvokļa uzlabošanas projektiem Daugavas baseinā atbilstoši iekšēji apstiprinātam plānam. Latvenergo veiksmīgi integrē vides jautājumus savā uzņēmējdarbībā, nodrošinot sabiedrībai skaidru un efektīvu komunikāciju par savām ilgtspējas iniciatīvām, kas veicina gan uzņēmuma vērtības, gan apkārtējās vides aizsardzību. ●



## Šogad vides projektā pēc ligzdu izgatavošanas pasākuma paredzētas šādas aktivitātes:

- ligzdu ievietošana Daugavā maija sākumā un nārsta apskate;
- zemūdens dzīves tiešraide Latvenergo mājaslapā;
- ekoloģa Matīsa Žagara iknedēļas komentārs par tiešraides kamerās redzēto.

# Noskaidroti erudīcijas konkursa "FIZMIX Eksperiments" uzvarētāji

Sestdien, 13. aprīlī, aizvadīts līdz šim vērienīgākais Latvijas Fizikas festivāls, kas pulcēja 4000 apmeklētāju. Festivāla ietvaros noslēdzās arī AS "Latvenergo" erudīcijas konkurss "FIZMIX Eksperiments", kurā par fizikā zinošākās komandas godu sacentās skolēni no visas Latvijas. Starp 216 komandām no 145 Latvijas skolām šogad erudītākās komandas titulu ieguva Jelgavas Spīdolas Valsts ģimnāzijas komanda "Baloži pusdieno" no Zemgales reģiona skolotājas **Kristiānas Rancānes** vadībā.

Latvijas Fizikas festivāla ietvaros norisinājās virkne pasākumu, tostarp nozares ekspertu diskusija, kurā piedalījās klimata un enerģētikas ministrs **Kaspars Melnis**, Rīgas Tehniskās universitātes rektors **Tālis Juhna**, AS "Latvenergo" valdes priekšsēdētājs **Mārtiņš Čakste**, Latvijas Universitātes padomes loceklis un pasniedzējs **Mārcis Auziņš**, mūziķe **Agnese Rakovska** un citi. Ekspertu diskusijas dalībnieki bija vienprātīgi, ka tieši fizika un citas zinātnes ir valsts attīstības pamatakmens. Diskusiju var skatīt šeit.

"Zināšanas — tas ir spēks, taču īsto pievienoto vērtību sniedz izgudrojumi, ko paši esam radījuši. Tā ir pievienotā vērtība ekonomikai, valstij un cilvēcei kopumā. Mēs dzīvojam laikmetā, ko raksturo arvien jauni atklājumi, tāpēc aicinu jauniešus nākotnē izvēlēties inženierzinātnes, sapņot pasaules līmeni, un esmu pārliecināts, ka nav aiz kalniem brīdis, kad arī Latvija varēs lepoties ar savu pasauleslaveni izgudrotāju, pašiem savu Einšteinu," diskusijā pauda AS "Latvenergo" valdes priekšsēdētājs **Mārtiņš Čakste**.

Par vienu no būtiskākajām problēmām, kas kavē fizikas un zinātnes attīstību Latvijā kopumā diskusijas dalībnieki uzsvera gan fizikas un citu dabaszinātņu skolotāju trūkumu daudzās Latvijas skolās, īpaši reģionos, gan arī sabiedrības kopējo izpratnes līmeni par zinātnes nozīmību. "Interese par fiziku, zinātņi un STEM nozarī, protams, sākas skolā. Taču, iespējams, vēl jo būtiskāka komponente ir sabiedrības kopējā izpratne par zinātnes nozīmību. Tas ir akmens arī augstskolu, pētnieku un augstskolu pasniedzēju dārzīnā — par zinātņi un pētījumiem ir jārunā, jāstāsta, jāskaidro pēc iespējas plašāk. Ja kopējā attieksme zinātnei sabiedrībā būs atbalstoša, būs arī studenti un jaunie zinātnieki," sarunā pauda fiziķis, Latvijas Universitātes padomes loceklis un pasniedzējs **Mārcis Auziņš**.

## Uzvarētāji: veiksmes atslēga — izmantot katra komandas dalībnieka stiprās puses

Sīvā konkurencē Latvijas 8. un 9. klašu skolēnu erudīcijas konkursā "FIZMIX Eksperiments" uzvarēja **Jelgavas Spīdolas Valsts ģimnāzijas komanda "Baloži pusdieno"**. Komandā startēja **Loreta Brasava-Muižniece** (komandas kapteine), **Ilans Bagātais**, **Nils Ozols**, **Kārlis Zikmanis**, **Madara Joma**. Komanda izcīnīja erudīcijas konkursa galveno balvu: ceļojumu uz Šveici, lai apmeklētu Eiropas Kodolpētniecības centru CERN — pasaulē vadošo zinātnisko centru un tā slaveno Lielo hadronu paātrinātāju, kā arī viesotos Šveices zinātnes centrā "Technorama".

"FIZMIX Eksperiments" iesaku piedalīties ikvienam — tā ir lieliska pieredze! Konkursta uzdevumi ir gana sarežģīti un ne vienmēr atbilst tam, ko māca skolā,

taču tie ir bezgala interesanti. Tas ir arī papildu stimuls meklēt informāciju, padomāt ārpus ierastā robežām un iet soli tālāk. Protams, ļoti svarīgs ir komandas darbs, spēja savstarpēji sastrādāties un kopā meklēt informāciju. Kas ir lielākais ieguvums? Astoto un devīto klašu skolēniem, iespējams, tagad ir lielāka motivācija domāt par dabaszinātnēm. Tas ir grūti, bet ir izdarāms — atrast un izziņāt ko jaunu, iegūt plašāku redzējumu par STEM zinātnēm, par ko skolā nerunā. Esmu ļoti lepnā par mūsu komandas sekmēm. Gan es, gan audzēkņi šajā dienā turpinām saņemt apsveikumus! Viens no tiem bija arī no manas fizikas skolotāja — ir liels prieks, ka interese par šo aizraujošo priekšmetu pārvar paudžu robežas," pēc uzvaras saka uzvarētājkomandas fizikas skolotāja **Kristiāna Rancāne**.

**Loreta Brasava-Muižniece**, komandas kapteine, 9. klases skolniece: "Mūsu uzvaras atslēga bija saprast katra komandas dalībnieka lomu, katra spējas un stiprās puses, un to, kā varam viens otram palīdzēt. Komandā bija četri 9. klases skolēni un viens dalībnieks no 8. klases, jo vēlējamies arī viņam parādīt, kā sasniegt lielus mērķus. Tas ir mūsu veltījums nākotnei. Uzvara bija liels pārsteigums, un esam ļoti priecīgi par gaidāmo braucienu uz CERN Šveicē. Manuprāt, šī iespēja palīdzēs vēl vairāk vienam otru iepazīt, lai, iespējams, nākotnē kopīgi piedalītos vēl kādos konkursos. Savu nākotni plānojam saistīt ar inženierzinātnēm, matemātiku un fiziku."

Otro vietu konkursā ieguva komanda **"Azartspēju ministri" no Rīgas Valsts 1. ģimnāzijas** (Rīgas pilsēta). Savukārt **"Elektromagnētiskā Elite" no Siguldas Valsts ģimnāzijas** (Rīgas reģions) palika trešie. Starp pārējiem finālistiem bija Daugavpils Tehnoloģiju vidusskola-liceja komanda "Baltais celiņš" (Latgales reģions), Limbažu Valsts ģimnāzijas komanda "Baroni" (Vidzemes reģions) un Liepājas Jāņa Čakstes vidusskolas komanda "Jauda" (Kurzemes reģions).

Komandām bija jāsaņem vairākas kārtās, risinot Latvijā vadošu ekspertu īpaši izveidotus uzdevumus. Bez fizikas tajos bija jādemonstrē erudīcija arī citos dabaszinātņu priekšmetos, tādējādi parādot vispusīgas zināšanas.

Skolēnu erudīcijas konkursam, kuram ir atklāts fizikas olimpiādes statuss, šogad kopumā bija pieteikušies 1080 skolēni, un tā pirmā atlases kārtā norisinājās neklātienē. Savukārt 300 zinošākie 8. un 9. klašu skolēni no visiem Latvijas reģioniem 13. aprīlī tikās konkursa pusfinālā un finālā, kas norisinājās Latvijas Fizikas festivāla ietvaros.

Rīdziniekiem un pilsētas viesiem — 4. Latvijas Fizikas festivāla apmeklētājiem — visas dienas garumā bija iespēja piedalīties izklaidējošā pasākumā, kuru veidoja Latvijas zinātnes un zinātkāres centri, dažādi tehniskās jaunrades un interešu pulciņi, lielākās Latvijas augstskolas un citas izglītības iestādes, kā arī uzņēmumi. Fizikas festivāla laikā ikvienam bija iespēja uzzināt par Latvijas zinātnes sasniegumiem fizikā, uzklaut ekspertu viedokļus par STEM nozīmi sabiedrības un ekonomikas attīstībā, redzēt aizraujošus eksperimentus un vairoz zināšanas par inovācijām nākotnes enerģijas jomā. Savukārt Latvijas skolotāji īpaši meistarlasē radīja jaunas idejas aizraujošai fizikas pasniegšanai skolās. Pasākuma noslēgumā ar koncertu skolēnu erudīcijas konkursa dalībniekus un fizikas svētku apmeklētājus priecēja grupa "Astro'n'out". ●

