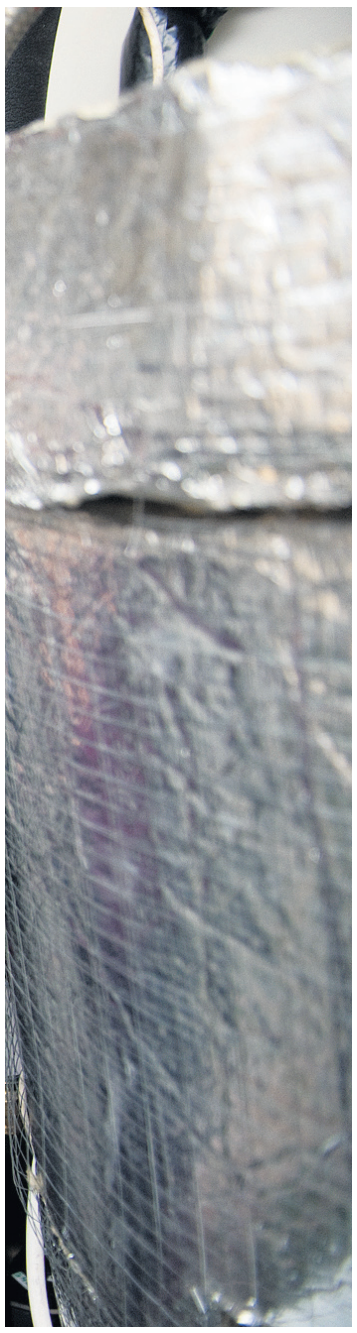
3 214 800

– tik kosmētikas ražotāja a/s *MADARA Cosmetics* akciju iekļautas Baltijas alternatīvajā tirgū *First North*, liecina biržas *Nasdaq Riga* informācija. Vienas akcijas nominālvērtība ir 0,10 eiro.

LATVIJA SASNIEGUSI 35. vietu pasaulē informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) jomas attīstībā, rāda ANO Starptautiskās Telekomunikāciju savienības pētījums. Salīdzinājumā ar 2016. gadu Latvija pakāpusies par piecām vietām. Ar pasaulē visaugstāko IKT attīstību var lepoties Islande, tai seko Dienvidkoreja, Šveice, Dānija, Lielbritānija, Honkonga un Nīderlande. LETA

tīva valsts energodrošība

a, sarunā ar Guntaru Gūti akcentē **profesore Dagnija Blumberga**



audām, bet gan to, cik lietderīgi

FOTO - KRISTAPS KALNS, *DIENAS MEDIJI*

Par viedo enerģētiku

- Enerģētikā ir trīs svarīgi elementi: pirmais ir **enerģijas ražošana**, otrs – **pārvade** un trešais – lietotājs.
- Viedā enerģētika ir tā, kurai jāsaved kopā lietotājs ar ražotāju, kam attiecīgi pielāgojas pārvade. Taču galvenais spēlētājs un noteicējs ir **enerģijas lietotājs**.
- Kad lietotājs sāk vērtēt un kontrolēt savus paradumus, **enerģijas patēriņš samazinās**.
- Dānijā 7% no kopējā elektroenerģijas ietaupījuma apjoma veido ieradums, ka nevienai elektroiekārtai **netiek izmantots tā sauktais gaidīšanas režīms**.

Avots: Dagnijas Blumbergas stāstītais

avoti, kas arī samazina enerģijas zudumu apjomu – tas attiecas gan uz elektroenerģiju, gan siltumenerģiju. Patlaban gan enerģētiķu domas dalās, vai šādā gadījumā nemazināsies enerģētiskā drošība. Vēl pirms gadiem desmit valdīja uzskats, ka enerģētikas drošību garantē tas, ka mums ir liela enerģijas ražošanas stacija, kuru paši darbinām un nodrošinām savas vajadzības. Bet tagad – esam satīkloti, enerģiju varam iegūt pat vairāk, nekā nepieciešams, turklāt ir brīži, kad Ziemeļvalstīs enerģija maksā nulli centu, jo tur ir liels pārpalikums, bet mēs esam tie, kuri to var patērēt. Kad savu enerģētikas sistēmu sākam vērtēt viedi un gudri, energoneatkarība pārvēršas par energoefektivitāti. Šobrīd galvenais jautājums ir nevis par lielām jaudām, bet gan to, cik lietderīgi izmantosim to, kas mums ir. Lai arī ļoti pretrunīgi vērtēts, tomēr būtisks nākotnes jautājums ir arī par saules enerģijas izmantošanu. Ar sauli ir ļoti vienkārši – pēdējo piecu gadu laikā saules paneļu izmaksas par vienu kvadrātmetru samazinājušās par 75%. Tas, kas agrāk bija ļoti dārgs, tagad kļuvis ekonomiski pamatots. Jautājums – ko mēs darīsim? Izmantosim tās tehnoloģijas, kas pieejamas par samērā pieņemamu cenu, vai arī izmantosim modernākas tehnoloģijas ar augstāku efektivitāti, taču dārgākas. Šeit atkal tiešā veidā parādās viedā enerģētika – saulei nākotnē būs ļoti liela loma Latvijas energosektorā, jo saules mums ir vairāk nekā zviedriem, norvēģiem, dāņiem un somiem.

Bet daudz mazāk nekā dienvidos.

Ziemeļvalstīs ir tīrāks gaiss nekā dienvidu valstīs, līdz ar to mēs varam iegūt pat vairāk enerģijas, nekā tas panelis paredz standarta gadījumā. Varam pat iet tālāk un vērtēt, kas ir izdevīgāks – saules kolektors, ko izmanto siltumenerģijas ražošanai, vai saules panelis elektroenerģijas ražošanai? Varam izmantot saules paneli, jo elektroenerģija ir ar augstāku potenciālu. Tajā pašā laikā no saules kolektora varam dabūt vairāk. Šajā kontekstā atkal izskan viedās enerģētikas jēdziens – var uzstādīt saules kolektorus, uzkrāt siltumenerģiju, ko izmantot tad, kad saules nav. Otrs variants – ražot elektroenerģiju ar saules paneļiem, bet tās pārpalikumu izmantot siltumenerģijas ražošanā. Tāpat saules enerģiju iespējams izmantot, piemēram, biogāzes kvalitātes uzlabošanai, jo elektrolīzes procesā enerģijas pārpalikumu var pārvērst ūdeņradī, ko tālāk izmantot, piemēram, biogāzes stacijās, palielinot metāna saturu no 50% uz 95%, kas paaugstina biogāzes satura kvalitāti. Šeit gan būtiski atbildēt uz jautājumu, ko darīt tajā diennakts laikā, kad saules nav – tajā skaitā kā nodrošināsim enerģētisko drošību. Šeit jārunā par patērētāja elastīgumu, proti, tērējiet iegūto enerģiju tajā laikā, kad jums tā ir – darbiniet veļasmašīnu, siltumsūkni. To sauc par slodžu nobīdi jeb patērētāja elastīgumu, un to iespējams īstenot gan viena patērētāja, gan reģiona līmenī. Atkal jau runa ir par viedo enerģētiku – sākam domāt, kā pareizi sabalansēt patēriņu. Tajā pašā laikā Latvijā ir hidroelektrostacijas (HES), kas šo līdzsvaru ļauj nodrošināt brīdī, kad nav saules vai vēja, tomēr vismaz pagaidām to nevaram nobalansēt, jo HES strādā uz tā saukto pīķa slodzi, un HES saražoto enerģiju pārdodam. Protams, sava loma būs koģenerācijas stacijām, bet tā noteikti ar laiku mazināsies. Viedā domāšana nozīmē, ka skatāmies, kā optimizēt visu savu saimniecību, kas mums ir, un plānojam nākotnes rīcību. Iepriekš runājām – ja man paliek pāri paša saražotā enerģija, varu to atdot kaimiņam. Šajā gadījumā cilvēks jau iepriekš var aprēķināt savu maksimālo patēriņu un uzstādīt enerģijas ražošanas apjomu uz šiem rādītājiem. Taču skaidrs, ka maksimālo patēriņu sasniegsiet ļoti reti, tāpēc radīsies pārpalikums, kuru var pārdot citiem lietotājiem. No visa šā rodas nākamais jautājums par lielajām enerģijas ražošanas stacijām, tajā skaitā par koģenerāciju, izmantojot biomasu, proti – kāda paliek šo staciju loma? Kā viens no risinājumiem ir pāreja no biomasas dedzināšanas uz tautsaimniecības efektīvu attīstību – šo biomasu var izmantot, piemēram, ķīmijas rūpniecībā, arī celtniecības nozarē. No šā veidojas viedās specializācijas kopējā aina, ja viena no tām ir bioekonomika, kas šajā gadījumā ideāli sasaista viedo enerģētiku un bioekonomiku. Te gan atklāts ir jautājums – kad sāksim domāt ar galvu un šo visu analizēt, nevis kaut kā sashēmot kādas intereses

Lietojat frāzi «kad sāksim domāt ar galvu» nākotnes formā. Kāpēc tā?

Ilustrēšu ar konkrētu piemēru. 2008. gadā toreizējā Vides ministrija pasūtīja mums veikt pētījumu par atjaunojamo energoresursu īpatsvaru Latvijā. Kā visos lielos projektos, darba procesā notika arī starpziņojumu prezentēšana, no kurām viena notika RTU Enerģētikas un elektrotehnikas fakultātes aulā, kurā piedalījās daudz nozares speciālistu, kas visi kā viens teica: «Nē! Neder!» Un tā tālāk. Viens no mūsu toreizējiem priekšlikumiem bija kā kurināmo Rīgas TEC-1 izmantot šķeldu. Savulaik šīs stacijas ražošanas procesā izmantoja kūdru. Bija saglabājusies attiecīga infrastruktūra, kuru varēja piemērot šķeldas uzglabāšanai, ar kuru darbināt TEC-1, respektīvi, izmantot atjaunojamos resursus. Taču enerģētikas sabiedrība ne tikai nebija tam gatava, bet bija pat kategoriski pret šo ideju. Trīs dienas vēlāk Latvijas Zinātņu akadēmija savā zālē rīkoja citu pasākumu. Mūs, projekta komandu, toreiz pat neuzaicināja uz diskusiju. Zālē bija ap 100 enerģētiķiem sapulcējušies, un viņi nosprieda, kas tas būtu ārprāts, ja cauri Rīgai brauks lielās fūres ar šķeldu, lai gan TEC-1 taču bija dzelzceļa atzars, pa kuru savulaik tur piegādāja kūdru. Visi runāja, cik slikta ir šāda ideja, lai gan neviens pētījumu kopumā nebija redzējis. Kam bija pavisam vienkāršs iemesls – pētījums vēl nebija pabeigts. Visas šīs sanāksmes rezultāts – nolēma neļaut pētījumu vispār publicēt. Pētījumu, protams, pabeidzām, secinājumi un priekšlikumi tur bija. Toreiz enerģētikas jomas profesionāļi un vienādi domājošie nebija gatavi atjaunojamo resursu izmantošanai. Taču tagad varu teikt – pagājuši nepilni desmit gadi, un Rīgas TEC-1 un Rīgas TEC-2 tuvumā sabūvētas liekas, Rīgas labā krasta energobilancē nevajadzīgas uzstādītās elektroenerģijas un siltumenerģijas ražošanas jaudas. Sāpe ir tā, ka 2008. gadā vispār netika domāts par to, kā attīstīsies enerģētikas sektors, tā vietā uzreiz paužot noliegumu šķeldas nākotnei Rīgā, pat neiedziļinoties argumentos un faktos. Tāpēc jāsaka tieši – ik pēc desmit gadiem atgriežamies pie diskusijas, kā tālāk attīstīsimies. Šodien atkal esam šā jautājuma priekšā.

Vai tas saistīts ar to, ka mēs Latvijā nevis paši meklējam labākos un efektīvākos attīstības scenārijus, bet gan sagaidām, ka mums kāds no «augšas» – šajā gadījumā no Briseles – ar direktīvām pateiks, kā un ko darīt? Patlaban energoefektivitāte un viedā enerģētika ir teju katra cilvēka dienas kārtībā tikai tāpēc, ka to paģēr Eiropas Savienība (ES).

Ja nebūtu birokrātu Briselē, mēs vēl joprojām sēdētu uz dabasgāzes adatas un būtu daudz atkarīgāki no Krievijas.

Es vairāk biju domājis par to, ka paši mēs nespējam pieņemt šādus stratēģiskus lēmumus. Pēc jūsu stāstītā, šajā jomā esam teju desmit gadu iekavējuši...

Diemžēl tiek kultivēts viedoklis, ka energoefektivitātes process būs sarežģīts un nevajadzīgs, ka ES mums to visu uzspiež... Katram rūpniecības uzņēmumam ir iespēja samazināt savu enerģijas patēriņu par aptuveni 10%, vispār neveicot nekādus ieguldījumus, tikai sākot strādāt ar galvu, domājot līdzi, analizējot, apkopojot datus, kāpēc vakar īpatnējais enerģijas patēriņš uz tonnu produkcijas bija lielāks nekā aizvakar. Konstatējam iemeslus, analizējam, kā šīs svārstības novērst un enerģijas patēriņu samazināt. Tā vietā šobrīd daudz runā par to, cik elektroenerģija ir dārga, bet neko nedara. Cena ir vienīgais dzinulis, kas spiež sākt tērēt enerģiju mazāk, un, lai es no tirgus neizkristu ārā, man jāsāk tērēt mazāk. Lūk, ES teica – atvainojiet, jums jādara viss, lai enerģijas patēriņu samazinātu uz energoefektivitātes paaugstināšanas rēķina. Latvijā Ekonomikas ministrijai (EM) vajadzēja mēģināt šo jautājumu pacelt tādā līmenī, ka rūpniecības uzņēmumi paši pēc savas iniciatīvas sāk to īstenot.

Runājam, ka mums ir dārga elektrība. Vai kūtra vēlme to tērēt efektīvi neliecina, ka elektrības cena vēl nemaz nav tik augsta?

Enerģija ir par lētu tiem, kuri to var apmaksāt. Varbūt elektrība ir par dārgu cilvēkam ar maziem ienākumiem, taču arī cilvēks ar maziem ienākumiem nerūpējas par nelietderīgu tēriņu novēršanu. Ja godīgi – es būtu gandarīta, ja pie mums atnāktu EM un lūgtu veikt pētījumu, vai rūpniecības uzņēmumu elektroenerģijas lietošanas paradumi neliecina, ka viņiem elektrība ir par lētu. Tas ir jautājums, kas ik pa laikam mani nodarbina, jo elektrības izmaksas tiek iekļautas jebkura produkta pašizmaksā. Savulaik analizējām Latvijas maizes ražotāju energopatēriņus. Pirms desmit gadiem bija raksturīgi, ka Latvijā maizes ceptuves patērēja teju divas trīs reizes vairāk enerģijas nekā tādi paši uzņēmumi Dānijā. Atbilde ir – acīmredzot aizvien nav saprasts, ka nepieciešams īstenot energoefektivitātes pasākumus. Kad kāds stāsta par to, cik elektrība ir dārga, man rodas tieši pretēja sajūta – ka tā aizvien ir par lētu, lai gan patiesībā tiešām Latvijā elektrības cena ir viena no augstākajām Eiropā. Cenai vajadzētu būt stimulam kļūt energoefektīviem, jo mēneša maksa par enerģiju ir enerģijas patēriņš sareizināts ar tās cenu par vienu vienību. Katrs no kritizētājiem atbildi var saņemt ļoti vienkārši – analizēt savu patēriņu un salīdzināt to ar Eiropas labākajiem piemēriem. Līdz ar to tiks saņemta skaidra atbilde – visticamāk, tehnoloģiskais patēriņš uz vienu tonnu produkcijas ir daudz lielāks nekā analoģiskam uzņēmumam, piemēram, Vācijā. Kad šāda analīze tiek veikta, nereti inženiertehniskais personāls gan cenšas argumentēt, ka ir vēl daudz citu faktoru, kas ietekmē šo starpību. Taču tas uzņēmuma īpašnieks, kurš patiešām nopietni rūpējas par sava biznesa efektivitāti, var pats konstatēt iespējas ietaupīt un arī īstenot konkrētus pasākumus. Te atkal atgriežamies pie vārda «vieds» – sākam domāt, domāt, domāt. Un jādomā ir visiem.

Atgriežoties pie viedā skaitītāja, jājautā – gan liela ražotne, gan mājsaimniecība ar šiem pamatdatiem var sākt ceļu uz labāku dzīvi ar zemākām izmaksām? Mēs kļūsim gan viedi, gan pašpietiekami?

Tas ir kā spēlē *Monopols* – visi dalībnieki spēlē, taču citi domā līdzi, bet citi vispār nedomā, blefo vai uzskata, ka nekas tur nesanāks un tāpēc jāmēģina bremzēt pārējos spēlētājus. Viedā enerģētika ir sava veida dzīves spēle. Jo vairāk būs tādu spēlētāju, kas ir gatavi spēlēt godīgi, jo mums būs lielākas iespējas izveidot pašpietiekamu un efektīvu energosistēmu. Protams, cits jautājums, vai mums, Latvijai, vajag būt pilnībā pašpietiekamiem, bet ar noteiktām izmaksām, ja mums kādā brīdī būtu pieejama skandināvu elektrība par nulle centiem. Loģiskākā izvēle ir dzīvot kopīgā nosacītā sistēmā, taču skaidri un precīzi apzinoties mūsu vietu un lomu tajā.●