

Krīzes laika pieredze elektroenerģētikā

Covid-19 nav radījis tūlītējas elektroapgādes problēmas, tomēr ietekmēs infrastruktūras attīstību vidējā termiņā

Avots: Dreamstime



Dr. oec. Olga Bogdanova,
AST padomes priekšsēdētāja vietniece

Dr. sc. ing. Gatis Junghāns,
AST valdes loceklis



Dažu pēdējo mēnešu laikā Covid-19 pandēmija ir izraisījusi nepieredzētu globālu ekonomisko un sociālo krīzi. Tā ir ietekmējusi visus sabiedriskās dzīves un tautsaimniecības aspektus, tostarp enerģētikas nozari. Lai gan elektroenerģijas sistēmas stabila darbība nav apdraudēta, tomēr Eiropas Savienības (ES) dalībvalstu valdību noteiktie ierobežojumi vīrusa apkarošanai būtiski ietekmē elektroapgādes sektoru. Ekonomikas tempa palēninājuma dēļ elektroenerģijas pieprasījums ir samazinājies vairumā Eiropas valstu. Elektroenerģijas cenas seko šai tendencei, pēdējās nedēļās samazinoties par vairāk nekā 40% salīdzinājumā ar pagājušo gadu. Arī dabasgāzes cenas ir samazinājušās par vairāk nekā 40%. Zemās cenas, samazinātais elektroenerģijas pieprasījums un patērētāju vājāka maksātspēja neizbēgami ietekmē elektroapgādes uzņēmumu finansiālo stāvokli un investīcijas.

Koronavīrusa krīzes radītie traucējumi spilgti ilustrē to, cik ļoti mūsdienu sabiedrība ir atkarīga no stabilas elektroapgādes. Elektroenerģijas pieejamība ir kritiski svarīgs nosacījums, lai slimnīcās darbotos medicīniskais aprīkojums. Elektroenerģija nodrošina savlaicīgu informācijas apriti starp pārvaldes institūcijām un iedzīvotājiem. Elektroenerģija nodrošina attālināta darba iespējas miljoniem cilvēku, kuri piespiedu sociālās distancēšanās periodā strādā no mājām.

Elektroapgādes uzņēmumi – kā pirmās nepieciešamības pakalpojumu sniedzēji – ir ieviesuši ārkārtas rīcības plānus, lai nodrošinātu elektroapgādes infrastruktūras normālu darbību, kā arī ātri ieviesuši pasākumus, lai izolētu un aizsargātu kritisko funkciju darbiniekus, tāpēc patlaban nav redzami būtiski elektroapgādes drošības riski. Tomēr ir ārkārtīgi svarīgi nodrošināt elektrisko tīklu un elektrostaciju operatīvā un ekspluatācijas personāla mobilitāti.

Elektroenerģijas pārvades sistēmas strādā normālā režīmā

Līdz šim elektroenerģijas pārvades sistēmu darbība visā Eiropā ir bijusi stabila un droša. Patēriņa samazinājums ir atslogojis elektrostacijas, dažu valstu energosistēmās pat uzlabojot ģenerējošo jaudu pieejamības situāciju. Patlaban – un arī vidējā termiņā – energosistēmā netiek sagaidītas ražošanas jaudu pietiekamības problēmas.

Dažās valstīs ceļošanas ierobežojumu dēļ pārvades sistēmas operatori (PSO) ir pārcēlušies uz vēlāku laiku pārvades sistēmas infrastruktūras remonta vai būvniecības darbus. Apturot rūpnīcu darbību, tiek aizkavētas iekārtu piegādes; arī speciālistiem ir ierobežotas iespējas nokļūt ārvalstīs.

Latvijas un citu Eiropas valstu pārvades sistēmas operatori īsteno dažādus pasākumus, lai pasargātu personālu no inficēšanas riska:

- higiēnas un sanitārie pasākumi, īpaši operatīvajam personālam, t.sk. telpu un virsmu tīrīšana, operatīvā personāla minimāla saskarsme ar cilvēku plūsmām;
- ceļošanas ierobežojumi, t.sk. pārtraukti komandējumi gan uz ārvalstīm, gan valsts iekšienē;
- organizatoriskie pasākumi:
 - dispečercentru apmeklējuma aizliegums trešajām personām bez primāras nepieciešamības;
 - paralēls darbs no diviem dispečercentriem – pamata un rezerves centra. Dispečeru kolektīvs ir sadalīts vairākās grupās, kas strādā bez savstarpējas saskarsmes;
 - personāla papildu instruēšana;
 - darbs attālināti, ja tas ir iespējams.

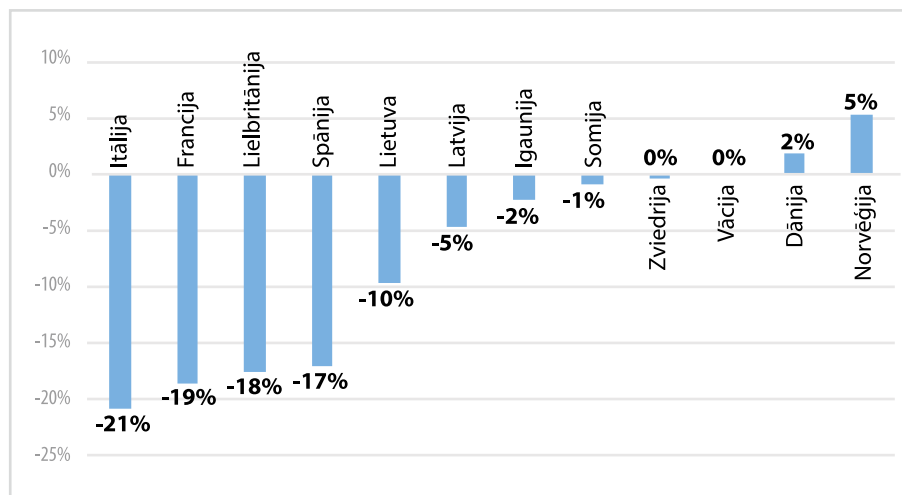
Ārkārtējās situācijas laikā lielākā daļa AS "Augstsprieguma tīkls" darbinieku strādā attālināti no mājām.

Vienlaikus, līdz ar ekonomikas darba procesu masveida pārvirzīšanu elektroniskajā vidē, ir pieauguši kibernetikas riski, liekot pievērst paaugstinātu uzmanību kibernetikas drošības jautājumiem arī enerģētikas uzņēmumos.

Eiropā elektroenerģijas patēriņš visvairāk samazinājies dienvidos

Lai ierobežotu koronavīrusa izplatību, visā Eiropā tika pārtraukta daudzu rūpnīcu, tirdzniecības vietu, izglītības iestāžu, biroju, izklaides centru darbība klātienē, tāpēc elektroenerģijas pieprasījums ir zemāks nekā parasti.

Kopumā Eiropā elektroenerģijas pieprasījums šī gada aprīlī bija par aptuveni 11% zemāks nekā 2019. gada aprīlī. Vislielākais elektroenerģijas patēriņa samazinājums (ap 20%) bija Eiropas dienvidu valstīs – Itālijā, Francijā, Spānijā, kā arī Lielbritānijā. Savukārt Skandināvijas un Baltijas valstīs, kā arī Vācijā patēriņa samazinājums ir bijis salīdzinoši neliels (sk. 1. att.).



1. attēls. Elektroenerģijas patēriņa izmaiņas 2020. gada aprīlī, salīdzinot ar 2019. gada aprīli

Patēriņa samazinājuma ietekme uz elektroenerģijas sistēmas darbu dažādās valstīs atšķiras. Samazināts patēriņš nozīmē lielāku pieejamās ģenerācijas rezervi, kas pozitīvi ietekmē elektroapgādes drošumu. Tajā pašā laikā samazināts elektroenerģijas pieprasījums kopā ar zemu elektroenerģijas cenu daudzviet ir veicinājis viegli regulējamo termālo elektrostaciju apturēšanu un nepastāvīgās atjaunojamo energoresursu ģenerācijas īpatsvara energosistēmā palielinājumu, kas apgrūtina elektroenerģijas sistēmas balansēšanu. Dažu valstu pārvades sistēmu operatori ir norādījuši arī uz paaugstinātu sprieguma problēmu, ko rada samazināts elektroenerģijas patēriņš un attiecīgi samazināta elektropārvades līniju noslodze.

Latvijā elektroenerģijas patēriņš samazinājums ir bijis nebūtisks, īpaši ņemot vērā šī gada salīdzinoši siltos laikapstākļus. Šī gada pirmajos mēnešos Latvijas elektroenerģijas patēriņš samazinājies par 3,5%, salīdzinot ar 2019. gadu. Vienlaikus, pārejās uz attālināto darba režīmu dēļ, māsaimniecībām elektroenerģijas patēriņš ir palielinājies. Elektroenerģijas tirgotāju novērojumi liecina, ka vidējais elektrības patēriņš māsaimniecībās ir audzis par 17%. Jāmin, ka māsaimniecību patēriņš veido aptuveni ceturto daļu no kopējā patēriņa Latvijā.

Patērētāji ir lielākie ieguvēji no straujā elektroenerģijas cenu samazinājuma

Covid-19 nav ietekmējis elektroenerģijas tirgu funkcionēšanu. Elektroenerģijas tirgi visās Eiropas valstīs – tajā skaitā nākamās dienas, tekošās dienas un balansēšanas tirgi – funkcionē normāli, un to darbībā nav pandēmijas izraisītu sarežģījumu.

Pateicoties siltajiem laikapstākļiem, dabasgāzes cenu kritumam pasaulē, kā arī Covid-19 krīzes iespaidā samazinātam enerģijas patēriņam, elektroenerģijas tirgos Eiropā ir vērojama būtiska cenu lejupslīde. Piemēram, Skandināvijā aprīlī vidējā elektroenerģijas cena biržā samazinājās līdz vēsturiski zemākajai atzīmei – 5,26 EUR/MWh. Šī gada pirmajos četros mēnešos Skandināvijā elektroenerģijas cena samazinājās par 72%, salīdzinot ar līdzīgu periodu 2019. gadā. Daudzās Eiropas valstīs, piemēram, Vācijā, Francijā, Nīderlandē, Dānijā, Beļģijā, Austrijā u.c., vairākkārt piedzīvotas negatīvas ikstundu

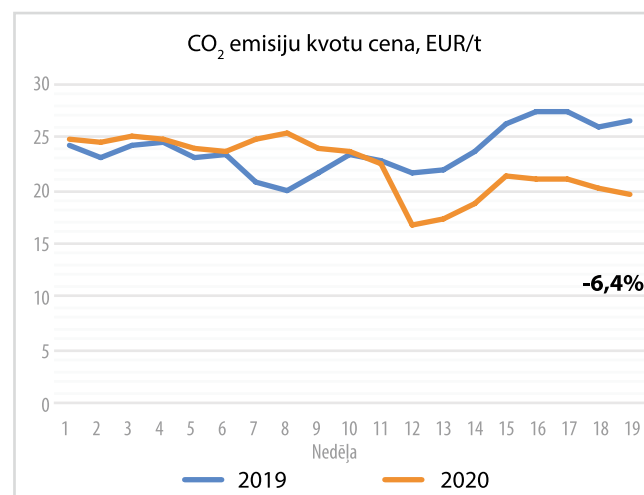
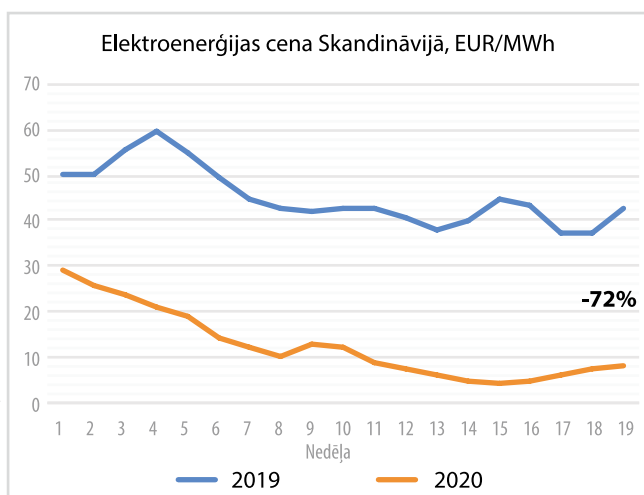
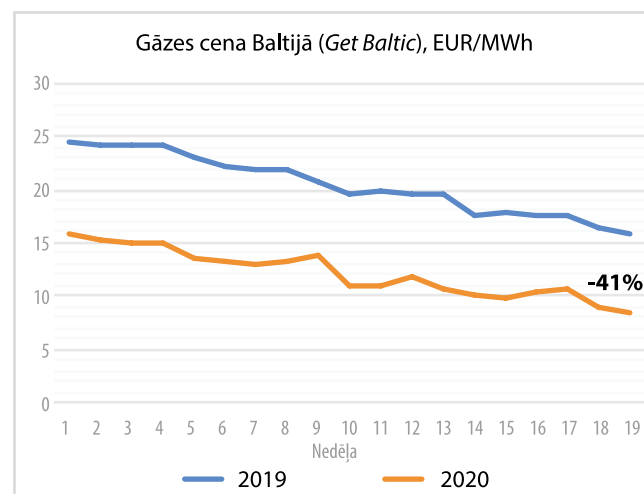
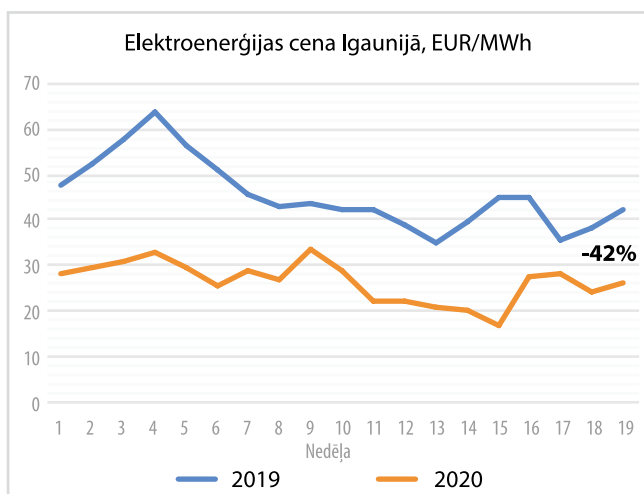
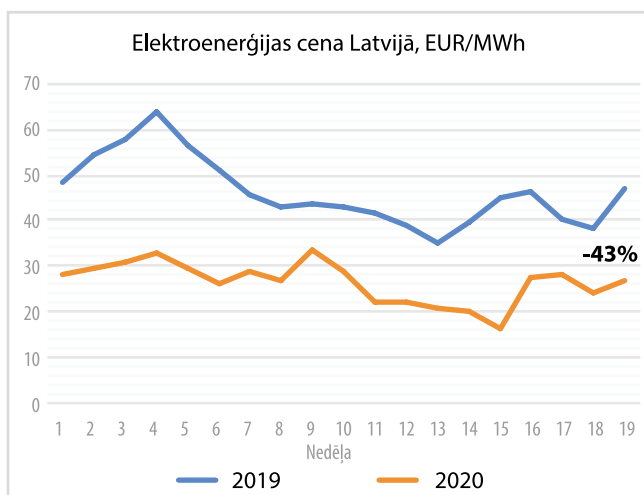
elektroenerģijas cenas. Arī Latvijā ir būtiski samazinājušās elektroenerģijas cenas vairumtirgū. Šī gada pirmajos četros mēnešos vidējā elektroenerģijas cena Latvijā bija par 43% zemāka nekā līdzīgā periodā 2019. gadā (sk. 2. att.).

Vislielākie ieguvēji no straujā cenu samazinājuma, protams, ir elektroenerģijas patērētāji – īpaši tie, kuriem elektroenerģijas iepirkuma cena ir piesaistīta elektroenerģijas biržas cenai. Te gan jāņem vērā, ka Latvijā, salīdzinot ar Igauniju un Skandināvijas valstīm, lielākā daļa patērētāju joprojām izvēlas pirkt elektroenerģiju par noteiktā periodā fiksētu cenu, kas

esošā elektroenerģijas piegādes līguma termiņa ietvaros liedz patērētājiem iegūt cenas samazinājumu. Saskaņā ar SPRK publicēto informāciju 2019. gada 3. ceturkšņa beigās mainīgas cenas līgumu īpatsvars sasniedza 10% no kopējā ar mājāsaimniecības lietotājiem noslēgtā elektroenerģijas tirdzniecības līgumu skaita. Savukārt mainīgas cenas līgumu īpatsvars juridisko lietotāju segmentā 2019. gada 3. ceturkšņa beigās bija 40% no kopējā elektroenerģijas tirdzniecības līgumu skaita.

Covid-19 radītie apstākļi palielina elektroapgādes jaudu nepietiekamības riskus nākotnē

Covid-19 pandēmijas izraisītais elektroenerģijas pieprasījuma un cenu kritums būtiski skar elektroenerģijas ražošanas uzņēmumus. Baltijas reģionā elektroenerģijas ģenerācija samazinājās jau pēdējos trīs gadus pēc kārtas. 2017. gadā Baltijā tika saražotas 20,8 TWh jeb 80% no patērētās elektroenerģijas, turpretī 2019. gadā tika saražotas 15,8 TWh jeb 57% no patērētās elektroenerģijas – šo pārmaiņu īpaši veicināja CO₂ emisiju cenu kāpums un elektroenerģijas ģenerācijas samazinājums Igaunijas degakmens elektrostacijās. 2020. gada pirmajos četros mēnešos Baltijā ģenerācija turpināja samazināties, sasniedzot neierasti zemu saražotās enerģijas daudzumu 47% apmērā no patēriņa.



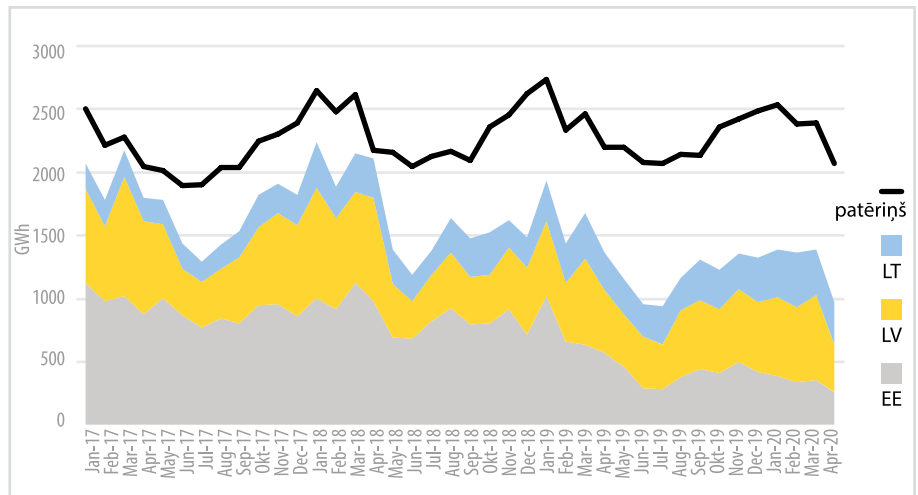
2. attēls. Elektroenerģijas, gāzes un CO₂ emisiju kvotu cenu izmaiņas 2020. gada pirmajos četros mēnešos attiecībā pret līdzīgu periodu 2019. gadā

Baltijas reģionā pēdējo gadu laikā ir novērojama tendence sarukt centralizētām, regulējamām ražošanas jaudām, kas radījis bažas par tuvākajos 5 – 10 gados pieaugošo jaudu nepietiekamības risku slodzes segšanai pīķa stundās. Turklāt tuvākajos gados Baltijā palielināsies pieprasījums pēc balansēšanas jaudām sakarā ar sagaidāmo vēja un izkliedētās ģenerācijas īpatsvara pieaugumu reģionā, kā arī plānoto sinhronizāciju ar kontinentālo Eiropu – Baltijas valstu pārvades sistēmu operatoriem būs jāsāk piedalīties frekvences regulēšanā. Diemžēl Covid-19 pandēmijas radītie apstākļi šos ražošanas jaudu nepietiekamības riskus tikai pastiprina.

Pārvades sistēmas operatoru vērtējumā, Baltijas reģionā maksimālās slodzes segšanu tehniski būs iespējams nodrošināt ar vietējām ražošanas jaudām līdz 2020. gadam. Pēc 2020. gada Baltijas valstu elektroapgādes jaudu pietiekamība būs atkarīga no importa, izmantojot starpsavienojumus ar kaimiņvalstu elektroenerģijas sistēmām. Pīķa slodzes segšanai pieejamo jaudu rezerve nozīmīgi samazināsies pēc 2025. gada, kad Baltijas pārvades sistēma atvienosies no apvienotās Krievijas energosistēmas un uzsāks sinhronu darbu ar kontinentālas Eiropas elektroenerģijas sistēmu. Savukārt pēc 2030. gada Baltijas energosistēmas ģenerācijas un importa jaudas vairs nebūs pietiekamas, lai segtu pīķa slodzi un nodrošinātu adekvātu drošuma līmeni Baltijas valstu elektroenerģijas sistēmā normālā režīmā, jaudu deficītam sasniedzot līdz pat 360 MW. PSO izveidotie ģenerācijas jaudu attīstības scenāriji norāda uz starpsavienojumu nozīmes pieaugumu un jaunu elektroenerģijas un balansēšanas resursu attīstības nepieciešamību Baltijas reģionā, lai nodrošinātu elektroapgādes drošuma un kvalitātes nepasliktināšanos. Ar izvērsta Latvijas pārvades sistēmas operatora 2018. gada ziņojumu iespējams iepazīties AS "Augstsprieguma tīkls" mājaslapā: <http://www.ast.lv/lv/content/parvades-sistemas-operatora-novertejuma-zinojumi>

Eiropas valstu reakcija uz COVID-19 palielinājusi elektroenerģijas ģenerāciju no atjaunojamiem energoresursiem līdz rekordaugstam 43% īpatsvaram kopējā ģenerācijā

Laikposmā no 2020. gada sākuma līdz maija vidum Eiropā ģenerācija ogļu elektrostacijās samazinājās par 27,5%, ģenerācija gāzes elektrostacijās samazinājās par 18%, bet ģenerācija no atjaunojamiem energoresursiem pieauga par 12% salīdzinājumā ar līdzīgu periodu iepriekšējā gadā, sasniedzot vēsturiski augstāko atzīmi – 43% kopējā ģenerācijas struktūrā. Šādu interesantu datu analīzi ir veicis uzņēmums *Wartsila* (www.wartsila.com/energy/transition-lab). Tik augstu atjaunojamās enerģijas īpatsvaru Eiropā bija plānots sasniegt



3. attēls. Elektroenerģijas ģenerācija un patēriņš Baltijā

aptuveni 10 gadu laikā. Tagad, pandēmijas apstākļos, ir iespējams redzēt, kā elektroenerģijas sistēma darbojas ar paaugstinātu atjaunojamās enerģijas īpatsvaru.

Kopumā Covid-19 izplatības ierobežošanas pasākumu dēļ kopš gada sākuma pieprasījums pēc elektrības visā Eiropā ir samazinājies par 7%, kas ir lielākais pieprasījuma kritums kopš Otrā pasaules kara. Vērojams ir arī nepieredzēts CO₂ emisiju apjoma kritums enerģētikas nozarē, tam samazinoties par 18%, salīdzinot ar līdzīgu periodu iepriekšējā gadā.

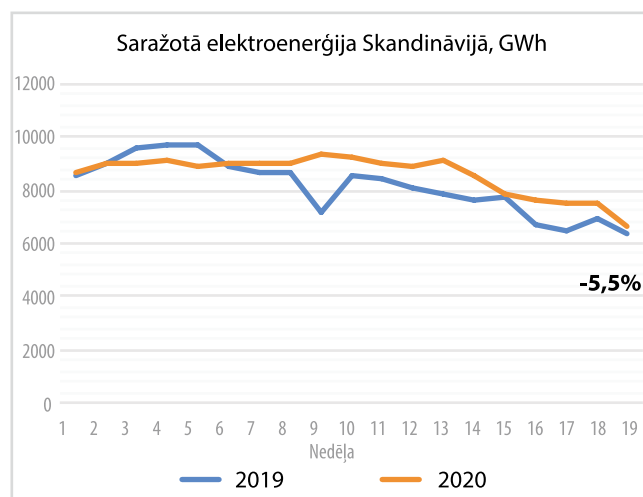
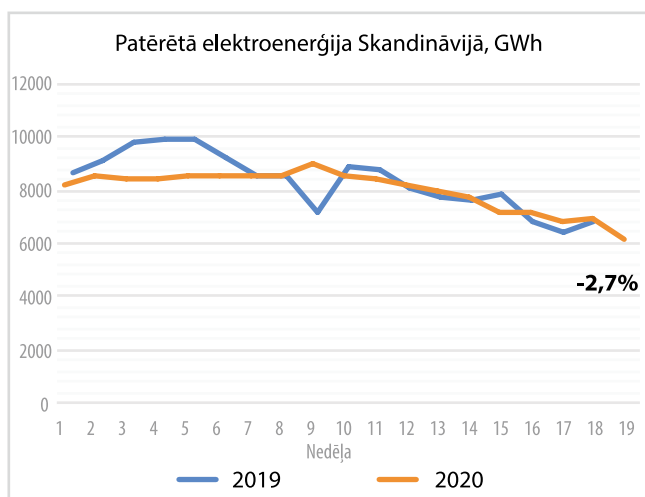
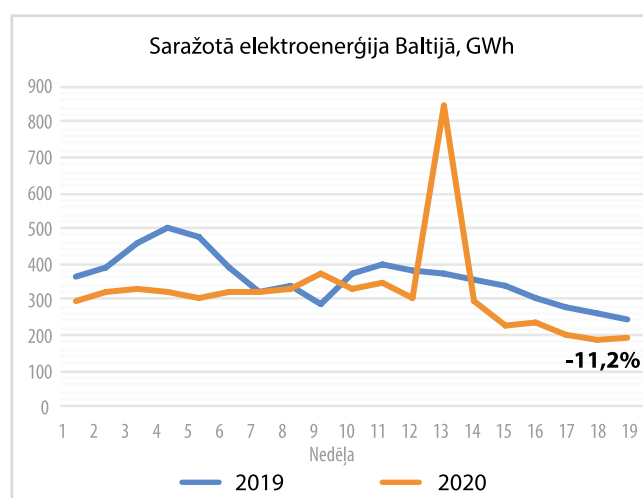
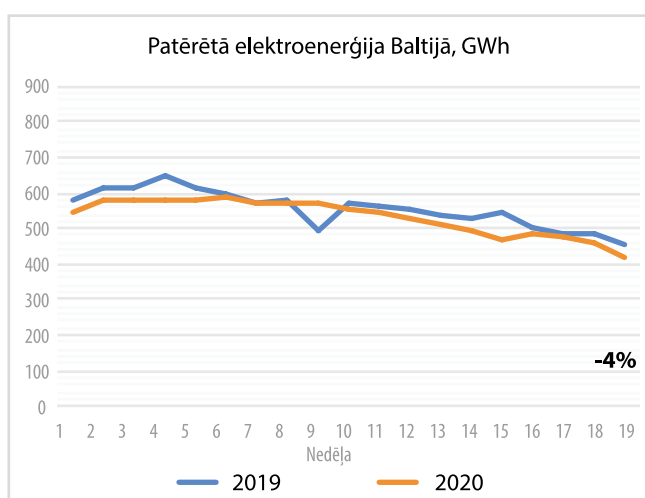
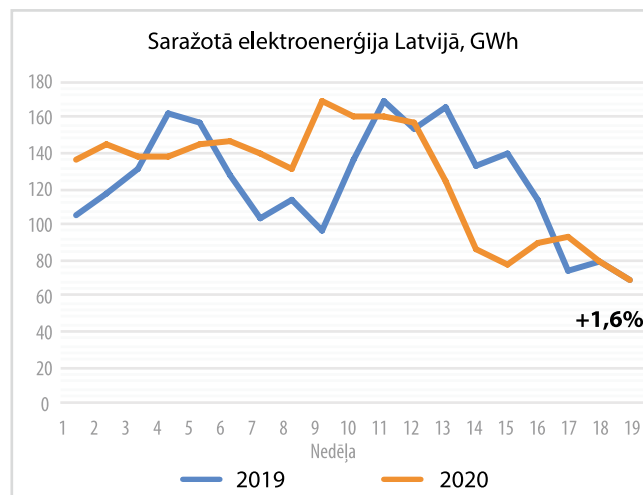
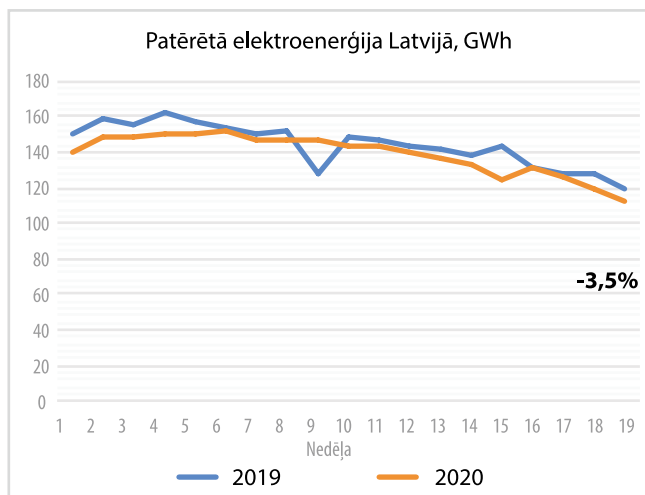
Krīze negatīvi ietekmēs investīcijas un elektroapgādes jaudu attīstību

Šis periods noteikti rada izaicinājumus jaunas ģenerācijas ienākšanai tirgū.

Pirmkārt, ārkārtīgi zemās elektroenerģijas cenas ir būtisks šķērslis jaunu investīciju piesaistei un enerģijas ģenerācijas projektu attīstībai. Pateicoties siltajiem klimatiskajiem apstākļiem un pieprasījuma samazinājumam Covid-19 krīzes dēļ, Eiropa patlaban piedzīvo pat negatīvas elektroenerģijas cenas. Jāatzīmē, ka tuvākajā laikā situācija cenu jomā varētu mainīties (mazāk hidrostatijās ražotās enerģijas vasaras sezonā u.c. apstākļu maiņa), bet jau tagad var novērot tendenci atlikt atsevišķu projektu ieviešanu.

Otrkārt, investoriem attīstot jaunus projektus, svarīgi ir mazināt komerciālos riskus, dalot tos ar apdrošināšanas tirgu. Pandēmijas apstākļos apdrošināšanas gadījumos plaši tiek piemērota *force majeure* klauzula, atstājot investoru riskus nenosēgtus. Ņemot vērā lielo nenoteiktību attiecībā uz epidemioloģiskās un ekonomiskās situācijas attīstību, uzņēmēji kļūst arvien piesardzīgāki gadījumos, kad projektu virzība notiek bez uzticama apdrošināšanas partnera.

Pandēmijas apstākļos daudzu valstu valdības, tajā skaitā Latvijas valdība, pieņem lēmumus par tautsaimniecības nozaru atbalstu, piešķirot finansējumu Covid-19 krīzes seku mazināšanai un ekonomikas atjaunošanai. Ņemot vērā šī atbalsta plašumu (vērtēt tā apmēru joprojām ir pārāgri) un tā ietekmi uz valsts budžetu, tuvākajos gados varētu būt grūtāk iegūt valsts līdzekļus jaunu ģenerācijas projektu īstenošanai.



4. attēls. Elektroenerģijas patēriņa un ģenerācijas izmaiņas Latvijā, Baltijā un Skandināvijā 2020. gada pirmajos četros mēnešos attiecībā pret līdzīgu periodu 2019. gadā

Ceļā uz klimata mērķu sasniegšanu ir svarīga plaša sociālā iesaiste. Ekonomikas atveseļošanās periodā iedzīvotāji, iespējams, centīsies samazināt personiskos tēriņus, savu ieguldījumu klimata pārmaiņu ierobežošanas jomā atvirzot otrajā plānā.

Tikmēr Covid-19 laika pieredze nes ne vien ievērojamus pārbaudījumus gan makroekonomiskā, gan māsaimniecību līmenī, bet arī nodrošina lielisku analītisku materiālu un iespēju citādāk paskatīties uz darba organizācijas procesiem.

Izvērtējot, kā funkcionē darba procesi, daudziem darbiniekiem strādājot attālināti, uzņēmumu vadītājiem paveras

iespēja nodalīt saimnieciskās darbības primāros procesus no atbalsta procesiem, kā arī nodalīt noteiktus procesus ārpuskompanijā, tādējādi optimizējot uzņēmuma darbību ilgtermiņā. Piemēram, uzņēmumi var pielāgot biroju telpu izmantošanu, nodrošinot elastīgāku darba procesu organizāciju un nosakot daļai personāla darbu attālināti, kā arī plašāk piemērojot sapulču rīkošanu tiešsaistes režīmā.

Šā brīža situācijas datu analīze nodrošina lieliskas iespējas izmaksu un procesu optimizācijai un inovāciju potenciāla apzināšanai. **E&P**