

Ieva Bruņeniece,  
Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas  
Klimata pārmaiņu departamenta  
Klimata pārmaiņu un adaptācijas politikas  
nodaļas vecākā eksperte

# KLIMATA PĀRMAIŅAS – TO DUĀLĀ BŪTĪBA UN IZAICINĀJUMI

Daudziem vēl prātā 2005. gada 9. janvāra orkāns, kas bija postošākais pēdējo 35 gadu laikā: maksimālais vēja ātrums Ventspilī sasniedza 40 m/s, ūdens līmenis Rīgas ostā uzkāpa līdz 213 cm atzīmei, 60% Latvijas teritorijas palika bez elektrības, tika nolauzti milzum daudz koku, sapostītas ēkas, un kopumā nodarītie zaudējumi tika lēsti aptuveni 192 miljonu eiro apjomā... Taču gandrīz katru gadu stiprs vējš, lietusgāzes vai intensīva snigšana rada problēmas ēku un ceļu uzturētājiem, autobraucējiem, gājējiem, iedzīvotājiem, pašvaldībām. Aukstums vai karstums ietekmē gan cilvēkus, gan dabu, bet jo īpaši kultūraugus – labību, augļkokus un krūmus. Arvien biežāk klimata pārmaiņu dēļ Latvijā no dienvidiem ienāk svešzemju sugas, un tās nav invazīvas.

Klimats mainās cikliski, un tam ir savi dabaszinātniskie izskaidrojumi, taču, strauji pieaugot cilvēku skaitam uz Zemes – turklāt tendence rāda, ka katros turpmākajos 10–13 gados iedzīvotāju skaits pieaugs vēl par vienu miljardu –, tikpat strauji pieaug nepieciešamība pēc pārtikas, sava mitekļa un komforta, ko nodrošina tehnoloģijas, taču tam visam nepieciešami energoresursi. Attiecībā uz klimata pārmaiņu tēmu var izdalīt trīs būtiskas daļas: dabiskos procesus, cilvēkdarbības jeb antropogēnos efektus un pielāgošanās jeb adaptāciju klimata pārmaiņu iniciētajiem riskiem un priekšrocībām. Tieši divas pēdējās ir klimata ekspertu, politikas veidotāju un lēmumu pieņēmēju ikdienas rūpju lokā.

## Nāksies samazināt ietekmi

Klimata pārmaiņu samazināšana (KPS) nozīmē cilvēku apzinātu iejaukšanos tehnoloģiskajos, patēriņa, dabas, vides u.c. procesos, lai mazinātu siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisiju vai tās rašanās vietas, vienlaikus radot tā sauktās zaļās salas, nenoplicinoši apsaimniekojot mežus, laukus, pilsētās radot zaļās teritorijas CO<sub>2</sub> piesaistei, kā arī ūdens un CO<sub>2</sub> aprites cikla normalizācijai. KPS būtība slēpjas apstākļī, ka attīstība tikai tad var būt ilgtspējīga, ja, samazinot dabas resursu, it īpaši neatjaunojamo, patēriņu un līdztekus radīto atkritumu daudzumu, kā arī SEG emisijas, izaugsmi nodrošina produktu un pakalpojumu ar augstu pievienotu vērtību ražošana.

KPS antropogēnais aspekts ietverts Eiropas Savienības (ES) ilgtermiņa politikas plānošanas dokumentos par enerģētiku, vienoto ES transporta telpu, kā arī dokumentā par ES kā konkurētspējīgu ekonomiku ar zema oglekļa dioksīda emisiju līmeni 2050. gadā, nosakot mērķi SEG emisiju samazināt par 80–95%, tā izpildot ANO Vis-

pārējā konvencijā par klimata pārmaiņām (UNFCCC) noteikto uzdevumu nepārsniegt globālās vidējās temperatūras pieauguma ierobežojumu 2°C, salīdzinot ar pirmsrūpniecisko periodu. Tas nozīmē, ka cilvēki uzņemas atbildību un ar reālu darbu un patēriņa modeļa maiņu cenšas stabilizēt klimata sistēmu, vienlaikus padarot prognozējamāku un drošāku mūsu visu ikdienu.

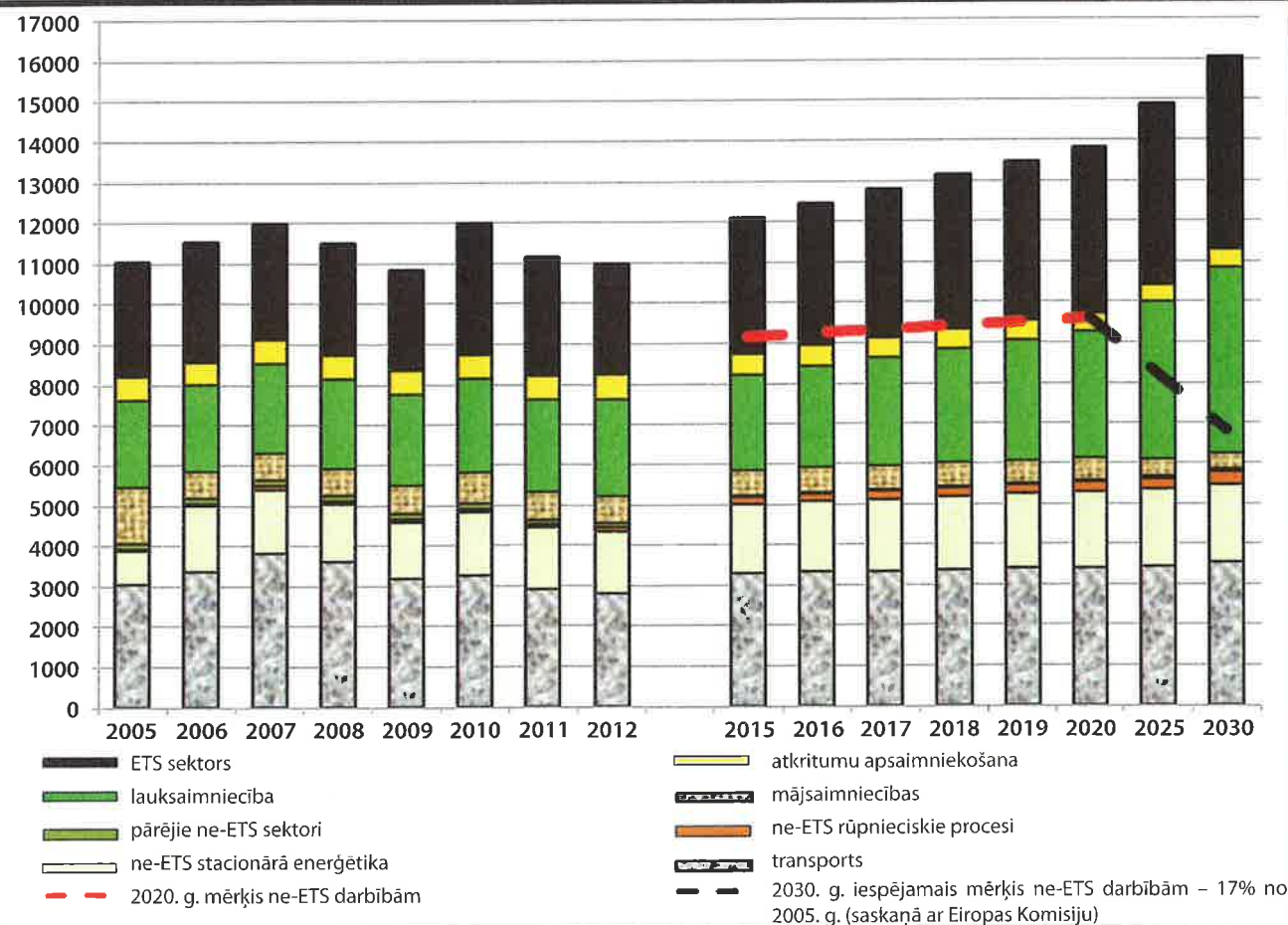
Ratificējot Klimata konvenciju 1995. gadā un tās Kioto protokolu 1998. gadā, Latvija aktīvi piedalās starptautisko saistību izpildē: SEG emisiju inventarizācijā, ziņošanā, tehnoloģisko un finanšu instrumentu attīstīšanā. Šo gadu laikā nozīmīga kļuvusi gan reģionālā ES Emisijas tirdzniecības sistēma (ETS), kura aptver gandrīz 12 tūkstošus energoietilpīgo iekārtu Eiropā, bet Latvijā – 65 operatorus (2013. gads), emitē aptuveni pusi no ES CO<sub>2</sub> emisijām, tās dalībnieki ir energoietilpīgo iekārtu operatori, gan Starptautiskā emisiju tirdzniecības sistēma, kas saistīta ar noteiktā daudzuma vienību (NDV) pārdošanu starptautiskā emisiju tirdzniecības sistēmā, kas saistīta ar noteiktā daudzuma vienību (NDV) pārdošanu starptautiskā emisiju tirdzniecības sistēmā, kas saistīta ar noteiktā daudzuma vienību (NDV) pārdošanu starptautiskā emisiju tirdzniecības sistēmā. Tā kā Latvijai Kioto mērķis – emisiju samazinājums par 8%, salīdzinot ar 1990. gadu, līdz 2012. gadam – bija viegli izpildāms, pateicoties rūpniecības panīkumam un būtībā visas tautsaimniecības struktūras izmaiņām, atjaunojot valstisko neatkarību, Latvijai kopējais pārdošanai potenciāli pieejamais NDV apjoms tika noteikts 40 milj.

## Zaļo investīciju shēma

2009. gadā darbību Latvijā uzsāka jaunizveidotais mehānisms – Klimata pārmaiņu finanšu instruments (KPF), ko pasaulē pazīst kā zaļo investīciju shēmu (*green investment scheme*), lai mazinātu globālās klimata pārmaiņas un sekmētu SEG emisijas samazināšanu, piemēram, īstenojot pasākumus ēku energoefektivitātes uzlabošanai, attīstot tehnoloģijas, kurās izmanto atjaunojamus energoresursus, meklējot kompleksus risinājumus u.c. 2013. gada vidū bija pabeigti jau 2045 projekti, ieviešanas stadijā – 125 projekti par gandrīz 170 miljoniem eiro.

Kaut arī ES dalībvalstu emitētais SEG apjoms katru gadu ir mazāks nekā 10% no visā pasaulē emitētā kopējuma un tas turpina samazināties, kaut arī Latvijas kopējā SEG emisija ir zem pieļaujamā, nopietnas bažas nākotnē raisa ES ETS neietvertie sektori (ne-ETS) – transports, lauksaimniecība, mājsaimniecības, atkritumu apsaimniekošana, mazā enerģētika, atsevišķas rūpniecības apakšsektori –, kas rada aptuveni 75% SEG emisiju. Latvijas prognozes liecina, ka valsts kopējās emisijas apjoms pakāpeniski pieaugs, 2030. gadā pārsniedzot 16,034 miljonus tonnu (ne-ETS sektoros – 11,278 miljoni tonnu) jeb 45,02% (ne-ETS – 37,51%) SEG emisiju pieaugumu pret 2005. gadu (skat. attēlu). Lai

Latvijas SEG emisijas un to prognoze līdz 2030. gadam (tūkst. tonnu)



to nepieļautu, lai mazinātu klimata pārmaiņu negatīvo ietekmi uz dabu, sabiedrību, esam spiesti arvien intensīvāk strādāt pie jaunu rīcībpolitiku, ekonomisko un finanšu instrumentu izstrādes.

## 90 gadu laikā – par vienu grādu siltāks

Otra klimata pārmaiņu «medaļas» puse – pielāgošanās jeb adaptācija (PKP) – ir vērsta uz klimata pārmaiņu radīto risku samazināšanu, lielākoties preventīvi, un iespējamo ieguvumu izmantošanu jeb vairošanu. Tā kā klimata pārmaiņas rada gan īslaicīgas ekstremālas dabas parādības, kas izpaužas kā vētras, lietusgāzes u.c. stipri nokrišņi, aukstuma vai karstuma viļņi, gan ilgtermiņa pārmaiņas dabā – globālās vidējās temperatūras paaugstināšanās, jūras līmeņa paaugstināšanās, klimatisko zonu pārbīde u.c. –, pielāgošanās politikas veidošana nozīmē visu minēto risku un ieguvumu sistēmisku izvērtēšanu un vadību. Kāda ir klimata sistēma, tādi vismaz vēlāmā laikā būtu jābūt arī klimata adaptācijas politikas un lēmumu pieņemšanas sistēmai.

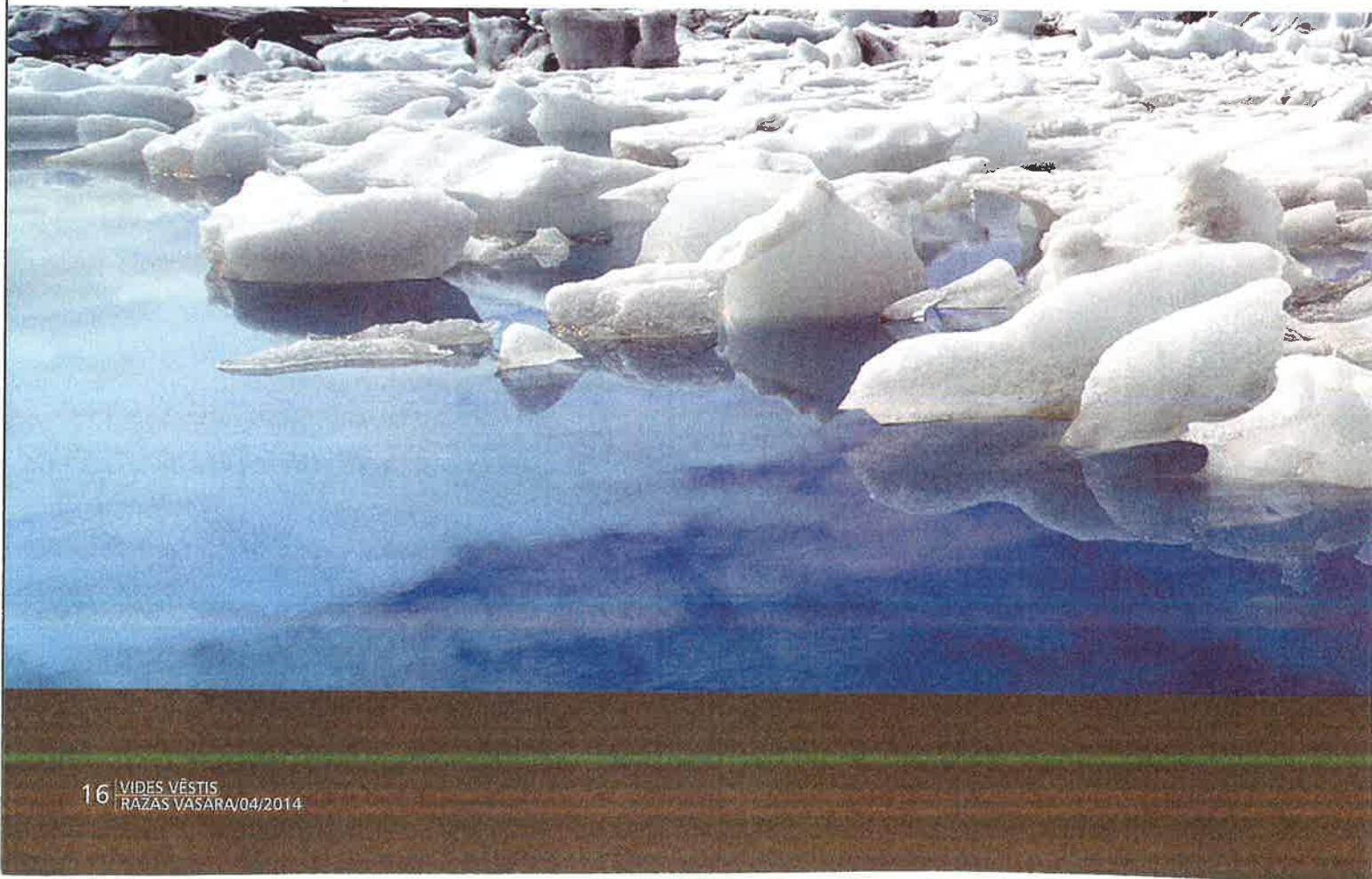
Latvijā jau ilgstoši tiek vākti dati par vidējām, minimālajām un maksimālajām gaisa temperatūrām, ūdens līmeni, nokrišņu daudzumu un raksturu, vēja stiprumu, veģetācijas sezonas garumu u.c. Tā, laika posmā no 1924. līdz 2012. gadam vidējā gada gaisa temperatūra paaugstinājusies par 1°C, vidējā ziemas gaisa temperatūra – par 1,8°C, vidējā pavasara gaisa temperatūra – par 2,2°C, vidējā vasaras gaisa temperatūra – par 0,9°C un vidējā rudens gaisa temperatūra – par 0,2°C. Ziemas nokrišņu daudzums palielinājies par 10–50%, turklāt vasaras un rudens nokrišņiem

raksturīga tendence samazināties. Vasaras dienu skaits ir palielinājies par 1–10 dienām, karstuma perioda garums palielinājies par 8–13 dienām; pēdējos gados ir biežākas naktis ar augstām gaisa temperatūrām, toties sala dienu skaits ir samazinājies par 14–39 dienām, arī ledus dienu skaits samazinājies par 12–22 dienām. Palielinājies perioda bez nokrišņiem garums.

## Jūra jokus nesaprot

Tā kā Latvijai ir 496 km gara jūras robeža un Baltijas jūras piekraste ietilpst 17 vietējo pašvaldību administratīvajās teritorijās, no kurām četras ir republikas pilsētas – Rīga, Jūrmala, Ventspils un Liepāja –, ar kopējo platību 8100 km<sup>2</sup> (jeb 12,5% no Latvijas teritorijas) un nepilnu miljonu iedzīvotāju, izteikta problēma ir jūras krasta erozija, kuras intensitāte novērtēta 0,5–3 m gadā. Tiek prognozēts, ka nākamajos 50 gados jūras krastu erozija pieaugs par 30–100%, sastādot 1–6 m gadā. Tas nozīmē, ka Latvija pakāpeniski zaudē savu teritoriju.

Balstoties uz Klimata pārmaiņu starpvaldību paneļa (IPCC) izstrādātajiem globālajiem attīstības scenārijiem līdz šā gadsimta beigām un pielāgojot tos reģionālajiem apstākļiem, arī Latvijai ir izstrādāti savi klimata pārmaiņu scenāriji. Tie prognozē, ka gada vidējā temperatūra pieaugs par 2,6–4°C, bet kopējais nokrišņu daudzums pieaugs par 8–12%. Vidējais ūdens līmenis spēcīgu vētru rezultātā Baltijas jūrā var paaugstināties par 10–20 cm nākamajos 20–30 gados. Novērtēts, ka Rīgas pilsētā applūšanas teritorija, kas pašlaik ir 1% jeb 31,1 km<sup>2</sup> liela, līdz 2100. gadam var



palielināties par 28% (saskaņā ar IPCC A1B scenāriju, kas paredz vidējo jūras līmeņa celšanos par 4,8 mm/gadā).

## Garāks veģetācijas periods

Taču ir arī labās ziņas, kuras var dēvēt par klimata pārmaiņu nestajiem ieguvumiem. Kopš 20. gadsimta sākuma būtiski, t.i., par 10–30 dienām, pieaudzis kopējais veģetācijas sezonas garums. Laikapstākļiem kļūstot siltākiem, laika posmā no 1851. līdz 2012. gadam apkures grādu dienas Rīgā samazinājušās par 10%, bet laika posmā no 1961. līdz 2012. gadam visā Latvijas teritorijā tās samazinājušās pat par 14–18%, radot potenciāli labvēlīgākus apstākļus samazinātam siltumenerģijas patēriņam, līdz ar to arī tarifiem. Labvēlīgus apstākļus klimata pārmaiņas radījušas arī hidroenerģijas ražotājiem, jo laika periodā no 1924. līdz 2012. gadam upju notece ziemas periodā palielinājusies par 10%, taču tā samazinājusies pavasarī (par 8%) un rudenī (par 3%).

Visi minētie klimatiskie parametri ietekmē gan cilvēku labklājību (labsajūtu, veselību, dzīvību, maksātspēju, dzīvesvietas izvēli u.c.), gan pārsvarā visus tautsaimniecības sektorus. Daži piemēri. Liela klimata pārmaiņu ietekme ir lauksaimniecībā (ražas zudumi plūdos, tradicionāli audzēto kultūraugu ražības samazinājums, knišļu kaitējumi ganāmpulkiem, jaunu pielāgotu kultūraugu selekcionešana u.c.), mežsaimniecībā (vējgāzes un vējlauzes, mežu ugunsgrēki, kaitēkļu izraisītie mežu bojājumi, lap-

kokū dominante pār skujkokiem, apgrūtināta mežistrāde nestabila grunts sasaluma ietekmē u.c.), enerģētikā (vētru izraisītie bojājumi elektroapgādes sistēmās, hidroenerģijas ieguves palielināšanās vai, tieši pretēji, samazināšanās u.c.), transportā (ceļu un satiksmes kustības uzturēšanas izmaksu pieaugums pārmērīga sniega vai lietus gadījumos u.c.), būvniecībā un privātīpašumu jomā (vētru radīto zaudējumu ēkām, automašīnām pieaugums, attiecīgi – apdrošināšanas polišu sadārdzināšanās, nekustamo īpašumu vērtības krišanās plūdu vai augsnes erozijas apdraudētājās teritorijās u.c.).

Latvija pielāgošanās klimata pārmaiņām problemātiku sāka risināt 2008. gadā, sagatavojot detalizētu informatīvo ziņojumu, ietverot klimata pārmaiņu riskus Vides politikas pamatnostādņēs 2014.–2020. gadam, strādājot valsts pētījumu programmā «Klimata maiņu ietekme uz Latvijas ūdeņu vidi» (2005.–2009. gads), pētījumos par mežu pielāgošanos klimata pārmaiņām, attīstot ar klimata riskiem saistītu apdrošināšanu, kā arī piedaloties starptautiskos zinātniski pētnieciskajos projektos: «BaltCICA» (2009.–2012.), «Baltadapt» (2007.–2013.) u.c. 2013. gadā ES klajā laista adaptācijas stratēģijas pakotne, kas paredz visām dalībvalstīm līdz 2015. gadam izstrādāt savas nacionālās adaptācijas stratēģijas. Tās būs jauns izaicinājums un uzdevums jau izdarīto apkopot vienā politikas plānošanas dokumentā, lai vēl labāk saprastu un sadzīvotu ar to komplekso problemātiku, ko sauc par klimata pārmaiņām. ①

*Tēmas turpinājums rakstā EIROPAS EKONOMIKAS ZONAS FINANŠU INSTRUMENTA PROGRAMMA «NACIONĀLĀ KLIMATA POLITIKA» žurnāla 60. lpp.*

