

# CO<sub>2</sub> emisiju noteikšana uzņēmuma vērtību ķēdē

Praktisks ceļvedis uzņēmējiem

## Kā uzņēmējiem var palīdzēt šis ceļvedis?

Uzņēmējdarbības radīto emisiju apzināšana un inventarizācija šodien ir ikvienam uzņēmumam aktuāla tēma

Aiztaupa priekšizpētes darbu: iepazīstina ar galvenajiem emisiju noteikšanas jēdzieniem un soļiem

Iepazīstina ar pieeju – uz uzņēmumu attiecas saražotās CO<sub>2</sub> emisijas visā produkta vērtību ķēdē

Vērš uzmanību uz problēmjautājumiem, ar ko nāksies saskarties

## Kāpēc uzņēmumiem būtiski mērīt savu CO<sub>2</sub> pēdu?



Uzņēmējdarbības raksturlielums



Savas vides pēdas apzināšanās



Svarīgi attiecībās ar klientiem un sadarbības partneriem



Palīdz fokusēties uz būtisko emisiju mazināšanā

## Galvenie soļi emisiju aprēķināšanai un uzskaitēi

### Komandas izveide

Uzņēmuma darbiniekiem emisiju mērīšanas sākuma posmā labāk noorientēties varētu palīdzēt konsultants.

### Vērtību ķēdes analīze

Jāpieņem lēmums, kurus uzņēmuma vērtību ķēdes posmus sākotnēji ietvert aprēķinā. 1. un 2. tvērums būtu minimums. No 3. tvēruma rekomendējams iekļaut tos posmus, kam emisijas varētu būt visnozīmīgākās.

### Datu apkopošana

Daudzus vajadzīgos datus var atrast uzņēmuma saņemtajos rēķinos par precēm un pakalpojumiem. Datiem, kas nav pieejami, izmantojami pieņēmumi. Trūkstošos datus var vaicāt arī piegādātājiem.

### Aprēķinu veikšana

CO<sub>2</sub> emisijas aprēķina pēc formulas: **aktivitāte × emisiju faktors = t CO<sub>2</sub> ekv.** Emisiju faktori ir valsts vai starptautisku institūciju aprēķināti lielumi, kas raksturo emisijas daudzumu uz vienu darbības vienību.

### Verifikācija

Aprēķina lietotājiem būtiska ir datu ticamība. Ja aprēķini veikti, izmantojot konsultantu apkalpotas sertificētas globālas programmas, rezultāts varētu būt uzskatāms par verificētu uzreiz.

### Emisiju hotspots atrašana

Veicot SEG emisiju inventarizāciju, iezīmējas uzņēmuma darbības jomas ar lielāko CO<sub>2</sub> intensitāti. Šīm aktivitātēm būs jāpievērš vislielākā uzmanība emisiju mazināšanā.

### Mērķu nospraušana

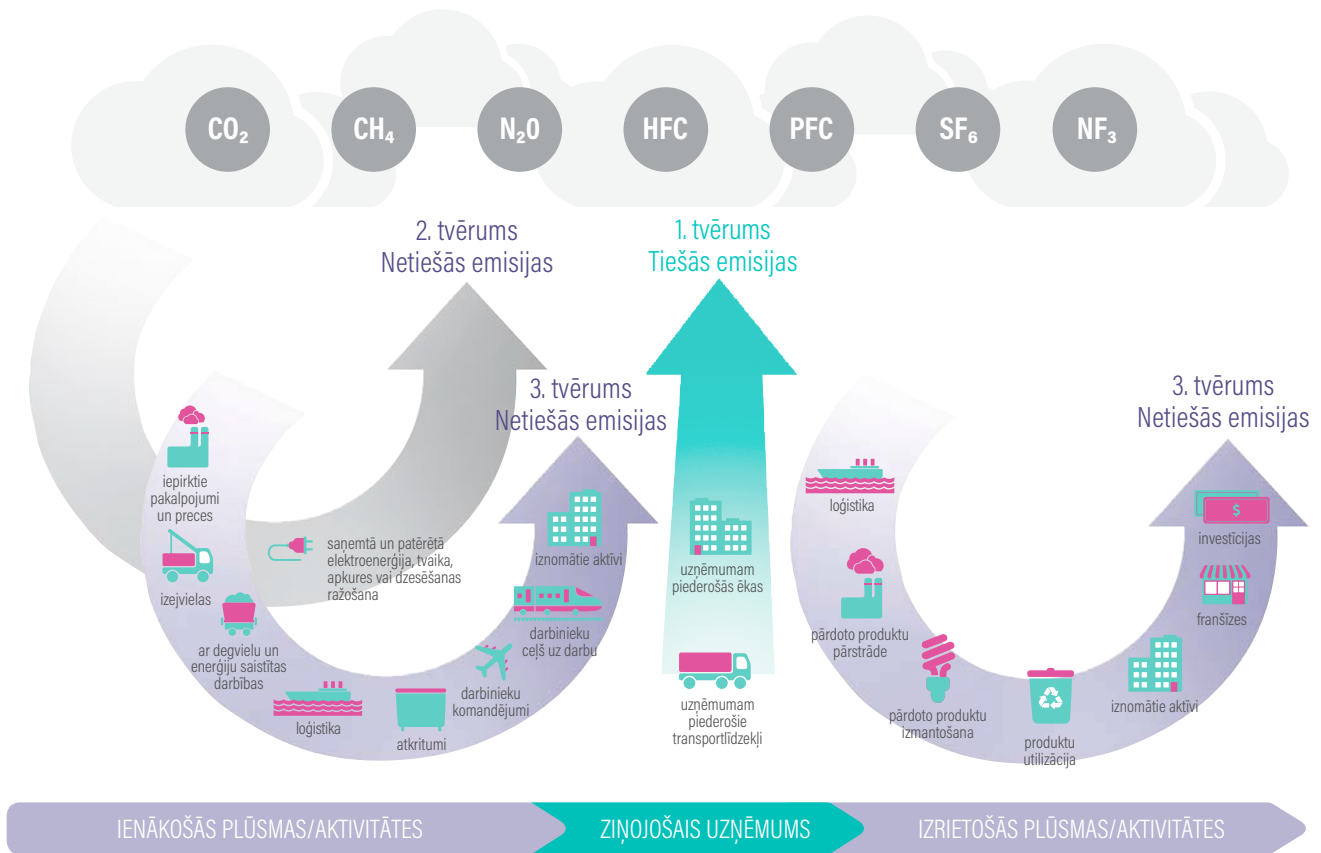
Emisiju mazināšanas mērķi izvirzāmi atbilstoši uzņēmuma klimata ietekmes ambīcijai.

### Emisiju mazināšana

Emisijas mazināmas šādā secībā:  
1. novērst  
2. samazināt  
3. kompensēt

# Kur uzņēmumi rada emisijas?

Pasaulē SEG emisiju mērīšanai lieto **Greenhouse Gas Protocol** standartu. Tas uzskaita tiešās un netiešās emisijas visā uzņēmuma vērtību ķēdē.



**1. tvēruma emisijas (Scope 1)** – tiešās emisijas jeb SEG emisijas, kuras rodas un tiek ražotas uzņēmumā un kuras tas kontrolē.

**2. tvēruma emisijas (Scope 2)** – netiešās SEG emisijas no saņemtās un patērētās elektroenerģijas, tvaika, apkures vai dzesēšanas ražošanas.

**3. tvēruma emisijas (Scope 3)** – visas pārējās netiešās emisijas vērtību ķēdē.

## Produktu dzīves cikla analīze (Life Cycle Analysis jeb LCA)

Lai aprēķinātu savu produktu CO<sub>2</sub> pēdu, jāveic produktu dzīves cikla analīze, aprēķinot emisijas visos posmos saskaņā ar **Greenhouse Gas Protocol**



## Ceļvedis tapis Biznesa ilgtspējas padomes iniciatīvas ietvaros:



Atsaucoties Swedbank aicinājumam, Biznesa ilgtspējas padomē ir apvienojušies uzņēmēji, lai apmainītos zināšanās un padziļinātu izpratni par biznesa ilgtspēju, un ar kopīgām iniciatīvām veidotu ilgtspējīgāku uzņēmējdarbības vidi Latvijā.

Liels paldies šī ceļveža tapšanā Agitai Ganconeī, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija; Lindai Sproģei, Eiropas Komisija; Kristīnei Doroško, VA Purpose; Anetei Smočai, Rīgas Tehniskā universitāte; Olgai Trasunai un Jūlijai Doktorovai, Estonian, Latvian & Lithuanian Environment (ELLE); Lindai Lejai, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija; Jānim Brizgam, SIA SmartGreen un Latvijas Universitāte; Zandai Šadrei, Rimi Baltic; Mathieu Carlier, Everimpact; Inesei Suijai-Markovai, Vides risinājumu institūts; Uģim Rotbergam, Pasaules Dabas Fonds; Vladlenam Kovaļevam, VA Government.

# Saturs

|   |    |
|---|----|
| Ievads.....   | 6  |
| 1. nodaļa<br>Siltumnīcefekta gāzes (SEG) un oglekļa dioksīda (CO <sub>2</sub> ) emisijas – kas ir kas? .... | 7  |
| 2. nodaļa<br>Pamatsolī uzņēmuma kopējās CO <sub>2</sub> pēdas noteikšanai.....                              | 17 |
| 3. nodaļa<br>Iespējamie emisiju samazināšanas veidi.....  | 36 |
| 4. nodaļa<br>Uzņēmuma mērķu izvirzīšana un ziņošana .....   | 44 |
| Secinājumi un ieteikumi.....  | 47 |
| Izmantotie avoti .....  | 49 |

Normatīvais regulējums, standarti, vadlīnijas, metodikas un citi informācijas avoti ilgtspējas, atbildīgas uzņēmējdarbības, klimata, ziņošanas un ESG jomās regulāri mainās, tādēļ atsevišķas atsauces var būt grozītas vai aizstātas. Šajā ceļvedī iekļautās atsauces ir balstītas uz informāciju, kas bija aktuāla sagatavošanas brīdī. Pirms praktiskas piemērošanas iesakām pārbaudīt jaunāko informāciju oficiālajos avotos.

# Ievads

2021. gadā vairāki dažādu nozaru Latvijas uzņēmumi izveidoja Biznesa ilgtspējas padomi, lai apmainītos zināšanās, padziļinātu izpratni par ilgtspējas praksi un kopīgi veidotu ilgtspējīgāku uzņēmējdarbības vidi Latvijā. Kā viens no pirmajiem aktuālajiem jautājumiem tās dalībniekiem bija siltumnīcefekta gāzu (SEG) jeb CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšana, mērīšana un mazināšana.

Jau labu laiku globāli valda vienprātība, ka oglekļa emisijas ir jāsamazina pēc iespējas ātrāk un krasāk. Eiropas zaļais kurss visām valstīm un nozarēm uzliek ambiciozus mērķus – līdz 2030. gadam samazināt emisijas vismaz par 55 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni, bet līdz nullei 2050. gadā. Arī biznesa vidē CO<sub>2</sub> ir lielums, kas nu pievienojas tradicionālajiem biznesu raksturojošajiem parametriem – apgrozījums, peļņa, *EBITDA* u. c.

Teorijā uzdevums šķiet vienkāršs, bet tīri praktiski uzņēmumiem nereti ir grūti saprast, kur un kā sākt. Tāpēc Biznesa ilgtspējas padomes paspārnē ir tapis praktisks ceļvedis Latvijas uzņēmējiem – palīgs, uzsākot darbu ar CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšanu visā uzņēmuma vērtību ķēdē. Ceļvedī apskatīti pamatsoļi uzņēmuma kopējās CO<sub>2</sub> pēdas noteikšanai, iespējamie emisiju mazināšanas pasākumi, kā arī klimatneitralitātes mērķu izvirzīšana pēc tam, kad veikta emisiju inventarizācija.

Lai labāk ilustrētu dažādos CO<sub>2</sub> aprēķināšanas aspektus, esam tos papildinājuši ar praktiskiem piemēriem no Biznesa ilgtspējas padomes dalībnieku pieredzes, kā arī vērtīgiem ieteikumiem no valsts, starptautisko institūciju, akadēmiskā un nevalstiskā sektora, kā arī citu nozaru ekspertiem, kas ikdienā strādā ar šiem jautājumiem. Noslēgumā esam apkopojuši arī galvenos secinājumus par CO<sub>2</sub> aprēķināšanas praksi Latvijas uzņēmumos, kā arī ieteikumus, kas var noderēt klimata politikas veidotājiem Latvijā.





# Siltumnīcefekta gāzes (SEG) un oglekļa dioksīda (CO<sub>2</sub>) emisijas — kas ir kas?

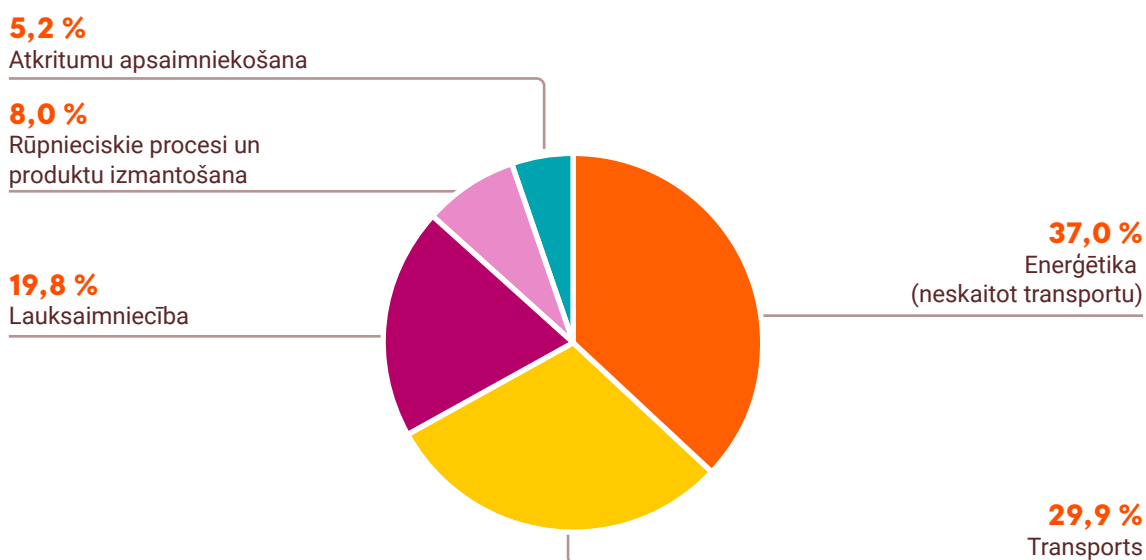
1. nodaļa

Oglekļa dioksīds (CO<sub>2</sub>), metāns (CH<sub>4</sub>), dislāpekļa oksīds (N<sub>2</sub>O), sēra heksafluorīds (SF<sub>6</sub>), slāpekļa trifluorīds (NF<sub>3</sub>), fluorogļūdeņraži (HFC) un perfluorogļūdeņraži (PFC) ir galvenās siltumnīcefekta gāzes (SEG). No tām lielāko daļu veido **CO<sub>2</sub>**, kas ir **primārais globālas sasilšanas un klimata pārmaiņu cēlonis**. [1] Kaut arī SEG ir vairākas, runājot par mērvienībām, tās kopā mēdz izteikt CO<sub>2</sub> ekvivalentā, un to var izmantot, lai noteiktu uzņēmuma CO<sub>2</sub> pēdu.

**CO<sub>2</sub> pēda** – plaši izmantots termins, kas apzīmē cilvēku, organizāciju vai uzņēmumu darbības, produktu tieši vai netieši radītu oglekļa un citu siltumnīcefekta gāzu emisiju kopējo daudzumu. [2]

SEG emisiju avoti ir meklējami visās pasaules valstīs un visās nozarēs. 2019. gadā lielākie SEG emisiju avoti Latvijā bija **enerģētikas, transporta un lauksaimniecības sektori**. [3]

### Lielākie SEG emisiju avoti 2019. gadā (neskaitot ZIZIMM)



Avots: Informatīvais ziņojums Par siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas un oglekļa dioksīda piesaistes saistību izpildi, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija 2021. [3]



Valsts kopējo SEG emisiju summu aprēķina, summējot katru siltumnīcefekta izraisošo gāzi un CO<sub>2</sub> piesaisti no noteiktiem avotiem. Izņēmums ir SEG emisijas, ko rada degvielas izmantošana kuģos un lidmašīnās, kas veic starptautiskos pārvadājumus. Tās nav iekļautas valsts kopsummās, bet par tām tiek ziņots atsevišķi.”

**Agita Gancone**

VARAM Klimata pārmaiņu un adaptācijas politikas nodaļas vecākā eksperte

Atbilstoši Klimata pārmaiņu starpvaldību padomes jeb IPCC vadlīnijām un tajās publicētām definīcijām, katrā no sektoriem tiek aprēķinātas noteiktas SEG emisijas [4]:

|  |   |
|--|---|
| Enerģētikas un transporta sektors  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no kurināmā un degvielas sadedzināšanas procesiem</li> </ul>   |
| Lauksaimniecības sektors   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CH<sub>4</sub> emisijas no lauksaimniecības dzīvnieku zarnu fermentācijas procesiem</li> <li>● CH<sub>4</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no kūtsmēsļu apsaimniekošanas</li> <li>● N<sub>2</sub>O emisijas no lauksaimniecības augšņu apstrādes</li> <li>● CO<sub>2</sub> emisijas no kaļķošanas un karbamīda izmantošanas</li> </ul> |
| Rūpnieciskie procesi un produktu izmantošana                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CO<sub>2</sub> un CH<sub>4</sub> emisijas no dažādu produktu ražošanas</li> <li>● N<sub>2</sub>O un HFC un SF<sub>6</sub> emisijas no aktivitātēm, lai nodrošinātu konkrētu produktu izmantošanu/lietošanu</li> </ul>  |
| Atkritumu apsaimniekošanas sektors                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CH<sub>4</sub> emisijas no atkritumu apglabāšanas</li> <li>● CH<sub>4</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no atkritumu bioloģiskās pārstrādes</li> <li>● CH<sub>4</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no notekūdeņu attīrīšanas un novadīšanas</li> <li>● CO<sub>2</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no atkritumu sadedzināšanas</li> </ul> |
| Zemes izmantošanas, zemes izmantošanas maiņas un mežsaimniecības sektors | <ul style="list-style-type: none"> <li>● CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> un N<sub>2</sub>O emisijas no meža, aramzemes, zālājiem, mitrājiem, apbūves un citas zemes</li> <li>● CO<sub>2</sub> piesaiste meža zemēs, aramzemēs, zālajos, mitrajos, apbūves zemēs</li> </ul>   |

## Kāpēc tam pievērsta tik liela uzmanība?

Pēdējo 50 gadu laikā ekonomikas izaugsmes un iedzīvotāju skaita pieauguma rezultātā pieaugušas arī CO<sub>2</sub> emisijas un līdz ar tām arī atmosfēras vidējā temperatūra. Zinātnieki paredz, ka, turpinot ekonomisko attīstību kā līdz šim un nemainot CO<sub>2</sub> emisiju līkni, vidējā globālā temperatūra līdz gadsimta beigām varētu būt par 4 °C vai pat vairāk grādiem augstāka nekā pirmsindustriālā periodā. Taču jau tad, kad temperatūra paaugstināsies vairāk nekā par 1,5 °C, klimata pārmaiņas radīs nopietnas sekas dabai un cilvēkiem. [5]

Arī IPCC 2021. gada ziņojums pauž, ka SEG emisiju pieaugums nepārprotami ir tieši cilvēku darbības izraisīts process. Turklāt katra no pēdējām četrām desmitgadēm ir bijusi siltāka nekā iepriekšējā. Cilvēka darbība ir izraisījusi globālās temperatūras sasilšanu aptuveni par 1,0°C salīdzinājumā ar pirmsindustriālā laikmeta vidējo temperatūru. [6]

Tāpēc jau labu laiku globāli valda vienprātība, ka **oglekļa dioksīda emisijas ir jāsamazina pēc iespējas ātrāk un krasāk**. 2016. gadā parakstītais **Parīzes nolīgums** ir vissvarīgākā un pirmā juridiski saistošā vienošanās globālā līmenī klimata jomā, kuru parakstīja 194 valstis, tostarp Eiropas Savienība (ES). Vienošanās paredz samazināt SEG emisiju daudzumu, **lai globālā temperatūra nepaaugstinātos vairāk kā par 2 °C, salīdzinot ar vidējo temperatūru pirms industriālā laikmeta, cenšoties pieaugumu noturēt 1,5 °C līmenī**. Parīzes nolīguma ietvaros valstīm, tostarp Latvijai, ik pēc pieciem gadiem ir jāizvirza mērķi klimata pārmaiņu ierobežošanai to nacionāli noteikto devumu (NDC) ietvaros, kur katram nākamajam mērķim ir jābūt ambiciozākam. Latvijas pienākumi Parīzes nolīguma kontekstā nosaka īstenot saistības, ko paredz ES NDC, kas ir visu dalībvalstu kopēja apņemšanās. [7]

Lai ambiciozie Parīzes nolīguma mērķi tiktu sasniegti, SEG emisijas būs jāsamazina visā pasaulē un visās nozarēs. Šajā kontekstā ES jau gadu desmitiem ir veidojusi vadošo lomu klimata pārmaiņu jomā globāli, apņēmoties līdz 2050. gadam izveidot klimatneitrālu Eiropu. Tas paredz jau līdz 2030. gadam samazināt emisijas vismaz par 55 %, salīdzinot ar 1990. gada līmeni, ko iecerēts panākt Eiropas zaļā kursa ietvaros. **Eiropas zaļais kurss** ietver tādas klimatrīcības iniciatīvas kā, piemēram, Eiropas Klimata akts, kurš ES tiesībās nostiprina līdz 2050. gadam sasniedzamo klimatneitralitātes mērķi. Tas nozīmē, ka sabiedrībai un uzņēmējdarbībai tuvāko 30 gadu laikā būs jāiedzīvina jauni paradumi un prakses. [8]

Latvija atbalsta klimata pārmaiņu ierobežošanu un ir to ambiciozo valstu vidū, kas virzību uz klimatneitralitāti un klimatnoturību ir noteikusi kā vienu no stratēģiskajām prioritātēm nākamajiem gadiem. [4] Lai Latvija īstenotu izvirzītos mērķus saistībā ar virzību uz klimatneitralitāti un klimatnoturīgumu, ir pieņemti vairāki būtiski nacionāla līmeņa plānošanas dokumenti:

- 2019. gada jūlijā Ministru kabinets apstiprināja Latvijas pielāgošanās klimata pārmaiņām plānu laika posmam līdz 2030. gadam, lai palīdzētu Latvijas iedzīvotājiem un tautsaimniecībai labāk pielāgoties jau notiekošajām klimata pārmaiņām un tādējādi mazinātu klimata pārmaiņu radītos zaudējumus.

- 2020. gada janvārī Ministru kabinets apstiprināja Latvijas stratēģiju klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050. gadam, kas ir ilgtermiņa vīzijas dokuments, lai nodrošinātu vienotu valsts virzību, kā arī pamatotu oglekļa mazietilpīgas attīstības pamatprincipu iekļaušanu visu nozaru plānošanas dokumentos.
- 2020. gada janvārī Ministru kabinets apstiprināja Latvijas Nacionālo enerģētikas un klimata plānu 2021.–2030. gadam, kas paredz konkrētus pasākumus SEG emisiju samazināšanai un CO<sub>2</sub> piesaistes palielināšanai, tostarp energoefektivitātes uzlabošanai un atjaunīgo energoresursu veicināšanai enerģētikas, lauksaimniecības, transporta u. c. tautsaimniecības nozarēs, kā arī pētniecības un inovācijas sekmēšanai attiecīgajās jomās. [4]

## Esošās CO<sub>2</sub> emisiju ziņošanas prakses Latvijā

Pašreizējā ES un Latvijā spēkā esošā likumdošana neparedz korporatīvās oglekļa pēdas mērīšanu vai atskaitīšanos par to. Tāpēc SEG emisiju aprēķināšana visas uzņēmuma piegādes ķēdes ietvaros šobrīd tiek uzskatīta par brīvprātīgu iniciatīvu – **kā apliecinājums trešajām pusēm par uzņēmuma augstiem standartiem, uzņemoties atbildību par savu ietekmi uz vidi.**

Latvijas tiesību aktos CO<sub>2</sub> emisijas tiek regulētas, kā to paredz likums “Par piesārņojumu” un “Dabas resursu nodokļa likums”.

### AS “Dobeles dzirnavnieks” pieredze:

Dobeles dzirnavnieks veic aprēķinu par ražošanas procesā radušos piesārņojošo vielu emisijām katru ceturksni, kā arī nodrošina, lai netiek pārsniegti to limiti atbilstoši Valsts vides dienesta izsniegtajai atļaujai B kategorijas piesārņojošai darbībai. CO<sub>2</sub> emisijas, kas rodas no dabas gāzes izmantošanas siltumenerģijas iegūšanai, aprēķina saskaņā ar Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra izstrādāto “CO<sub>2</sub> emisiju no kurināmā stacionārās sadedzināšanas aprēķina metodiku”. Vienlaikus jau piekto gadu uzņēmumā ražošanas procesiem tiek izmantota siltumenerģija, kas ražota no atjaunīgiem energoresursiem (šķeldas), un dabas gāze ir palikusi tikai kā rezerves kurināmais.

Valsts līmenī SEG emisiju un CO<sub>2</sub> piesaistes aprēķināšanai un nacionālā inventarizācijas ziņojuma sagatavošanai tiek izmantotas IPCC izstrādātās vadlīnijas, kas noteiktas ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām, Kioto protokola un Parīzes nolīguma ietvaros.

To ietvaros visiem Latvijas Emisijas kvotu tirdzniecības sistēmas (ETS) dalībniekiem, kā arī CO<sub>2</sub> dabas resursu nodokļa maksātājiem attiecīgi ir jāaprēķina SEG emisijas un ik gadu jāatskaitās par tām. Uzņēmumi atkarībā no piesārņojošās darbības kategorijas ziņo Valsts vides dienestam par emisiju daudzumu.

ETS ir pasaulē pirmā starptautiskā emisijas kvotu tirdzniecības sistēma un ES pamatiniciatīva klimata pārmaiņu apkarošanā. ETS sistēmā ir iekļauts jebkurš uzņēmums vai objekts, kas rada lielu daudzumu SEG emisiju. Tā darbojas pēc tā

saucamā *cap and trade* principa, proti, konkrētām nozarēm nosakot maksimālo siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu, kādu katru gadu drīkst emitēt sistēmā iekļautās vienības. Apjoms katru gadu tiek samazināts, lai kristos arī kopējais emisiju daudzums. [9]

## Vai esam uz pareizā ceļa?

*Climate Action Tracker (CTA)* ir vairāku klimata pārmaiņu pētniecisko centru konsorcijs, kurš pēta pasaules valstu progresu Parīzes nolīguma mērķu sasniegšanā. Neskatoties uz globāliem centieniem, proaktīvo ES un attīstītāko valstu lomu šī jautājuma risināšanā, *CTA* pauž, ka atsevišķas valstis vēl joprojām nav īstenojušas pietiekamus pasākumus, lai sasniegtu Parīzes nolīgumā atrunātos mērķus. Piemēram, tās valstis, kurām nav skaidra plāna par pakāpenisku ogļu kā kurināmo lietošanas pārtraukšanu. [10]

Tāpēc, lai vērtētu panākto progresu un valstu nacionālos pārskatus, pasaules līderi no 31. oktobra līdz 12. novembrim tikās Klimata pārmaiņu samitā Glāzgovā, Apvienotajā Karalistē. To dēvē arī par Līgumslēdzēju pušu konferenci (*Conference of the Parties* jeb *COP*), kas ir izveidots kā ikgadējs forums ANO Vispārējā konvencijas par klimata pārmaiņām (*UNFCCC*) ietvaros. Glāzgovā norisinājās *COP26*, lai pasaules līderi vienotos, kā pastiprināt globālo rīcību klimata krīzes pārvarēšanai.

## Ko tas nozīmē uzņēmumiem jeb kāpēc būtiski mērīt savu CO<sub>2</sub> pēdu?

Zaļā kursa ietvaros ES intensīvi strādā pie savu tiesību aktu pārskatīšanas klimata, enerģētikas un transporta jomā saskaņā ar paketi "Gatavi mērķrādītājam 55 %". Lai arī Latvijā esam pakārtoto politiku un tiesības aktu izmaiņu sākuma posmā, tomēr kopējais virziens ir skaidrs, un izmaiņas ir neizbēgamas. Tāpēc arī Latvijas uzņēmumiem jāgatavojas laicīgi, īpaši SEG emisiju intensīvajās nozarēs.



Klimata pārmaiņas ir nenoliedzams politiskās dzīves fakts, un tām ir arvien lielāka nozīme arī uzņēmumu konkurētspējā. Siltumnīcefekta gāzu emisijas tiks uzskaitītas, analizētas, regulētas arvien vairāk, kas viennozīmīgi atstās iespaidu uz izmaksām. Klimata pārmaiņu izaicinājumiem nav universālas pieejas. Katra uzņēmuma pieeja būs atkarīga no konkrētās uzņēmējdarbības un stratēģijas, kurai būtu jāietver iniciatīvas, lai mazinātu ar klimatu saistītās izmaksas un riskus tā vērtību ķēdē. Uzņēmumu vadītājiem jānovērtē un jāsamazina savi riski attiecībā uz klimata pārmaiņu izraisītiem vides un ekonomikas satricinājumiem. Dažiem uzņēmumiem pieeja klimata pārmaiņām var būt saistīta ar darbības efektivitāti, citiem ar stratēģijas maiņu, kas savukārt var piedāvāt jaunas iespējas.”

**Linda Sproģe**

Reģionālās un pilsētu politikas ģenerāldirektorāta Baltijas valstu un Somijas nodaļas vadītājas vietniece, Eiropas Komisija

## Nākotnes likumdošana, pārvaldība un caurskatāmība

Uzņēmumus jau sen vairs nevērtē tikai pēc finanšu rezultātiem. Mūsdienās aizvien biežāk par būtisku uzņēmuma novērtējuma daļu kļūst arī vides un klimata ietekme. Tā un uzņēmumu darbības caurskatāmība kļūst par nozīmīgu elementu komunikācijā ar savām ieinteresētajām pusēm.

Lai veicinātu caurskatāmību arī Eiropas Komisijas līmenī, notiek darbs pie jaunas Uzņēmumu ilgtspējas informācijas atklāšanas direktīvas (CSRD). Tās ietvaros tiktu pārskatīti līdzšinējie nefinanšu ziņošanas noteikumi un paplašināts uzņēmumu loks, uz ko šī prasība attiecas, neaprobežojoties ar to, vai tie ir vai nav iekļauti biržas sarakstā un bez iepriekšējā 500 darbinieku sliekšņa:

- Visi lielie uzņēmumi, kas atbilst vismaz 2 no 3 kritērijiem:
  - > **250 darbinieki**;
  - > **40 miljoni eiro apgrozījums**;
  - > **20 miljoni eiro aktīvu kopsummā**.
- Visi uzņēmumi, kuru vērtspapīri ir kotēti ES regulētajos tirgos (biržā), izņemot mikrouzņēmumus. Uz biržā kotētiem MVU prasības tiks attiecinātas tikai trīs gadus pēc prasību piemērošanas citiem uzņēmumiem. [11]

Šīs izmaiņas nozīmētu, ka obligāta ziņošana par savu ietekmi uz sabiedrību un vidi vairs nebūtu tikai finanšu nozares, tikai biržā kotētiem uzņēmumiem vai tiem, kuros strādā ievērojams darbinieku skaits. Gaidāms, ka jaunie ziņošanas standarti var tikt piemēroti jau ar 2024. ziņošanas gadu. Tādā veidā plānots atbalstīt Eiropas ekonomikas pārveidošanu saskaņā ar Parīzes nolīgumu. [12]

2021. gada novembrī Latvijā tika pieņemti grozījumi Publiskas personas kapitāla daļu un kapitālsabiedrību pārvaldības likumā, kas uzliek par pienākumu lielajām valsts un pašvaldību kapitālsabiedrībām izstrādāt ilgtspējas ziņojumus. Publiskas personas kapitālsabiedrībām un publiski privātām kapitālsabiedrībām, kuras atbilstoši Gada pārskatu un konsolidēto gada pārskatu likuma kritērijiem ir lielas kapitālsabiedrības un kuru darbinieku skaits ir lielāks par 250, būs pienākums sagatavot ilgtspējas ziņojumu, sākot ar 2026. gadu par 2025. finanšu gadu. Savukārt tām, kurās darbinieku skaits ir lielāks par 500, – sākot ar 2022. gadu par 2021. finanšu gadu (pārskata gadu, kurš sākas 2021. gada 1. janvārī vai 2021. kalendārā gada laikā). [13]

### Uzņēmuma “SCHWENK Latvija” pieredze:

“SCHWENK Latvija” normatīvie akti neuzliek par pienākumu gatavot ilgtspējas ziņojumus, taču uzņēmums to dara pēc savas iniciatīvas atbilstoši Globālās ziņošanas iniciatīvas vadlīnijām un ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķu ietvaram. Šāda ziņošana palīdz apzināt, mērīt un mazināt uzņēmuma darbības negatīvo ietekmi un veicināt pozitīvo ietekmi, mudina apgūt labāko pasaules pieredzi un pārņemt labākās prakses ilgtspējas jomā, veicina augstu konkurētspēju, palīdz nospraust jaunus ilgtspējas mērķus un tos sasniegt.<sup>1</sup>

1 "SCHWENK Latvija" ilgtspējas pārskati pieejami šeit: <https://schwenk.lv/ilgtspeja/parskati>



“Par ilgtspējas ziņojumiem ir būtiski domāt vēl pirms to pieprasas tiesību akti. Tā ir lieliska iespēja pašam uzņēmumam saprast, vērtēt un pārlicināties par savām stiprajām pusēm, apzināties procesus, kuros nepieciešami uzlabojumi ilgtspējas virzienā, kā arī laikus noteikt potenciālos riskus, ja tas netiktu darīts laicīgi.

Tā, piemēram, “Latvijas dzelzceļš” katru gadu plāno un veic iekšējos auditus apmēram 3–4 mēnešu garumā, apseko vides un energopārvaldības nosacījumu izpildi, risina dažādus jautājumus, kas radušies audita laikā. Iekšējie auditi palīdz ne vien novērst konstatētās neatbilstības, bet arī saprast, kā no tām izvairīties nākotnē. Īsumā sakot, tas dod iespēju mācīties no kļūdām un vienlaicīgi augt un pilnveidoties.”

Vita Balode-Andrūsa

VAS “Latvijas dzelzceļš” valdes locekle

## Klientu, tirgus un sabiedrības spiediens

Lai arī plānotā ilgtspējas ziņošanas direktīva sākotnēji attieksies tikai uz uzņēmumiem, kas atbilst iepriekš minētajiem parametriem, tas nenozīmē, ka citi uzņēmumi var stāvēt malā. Īpaši gadījumos, ja uzņēmums vēlas iekļauties starptautiskā piegādes ķēdē. Jau tagad ārvalstu un vietēji uzņēmumi, kas veic SEG emisiju uzskaiti un ziņošanu, var sākt pieprasīt savu piegādātāju emisiju datus vai produktu dzīves cikla vērtējumus tieši pēc CO<sub>2</sub> ietekmes. [14]

Arī brīdī, kad uzņēmums meklē finansējuma iespējas tālākai attīstībai, banka un potenciālie investori vērtēs uzņēmumu no ilgtspējas perspektīvas. Tostarp, vai tie zina savu CO<sub>2</sub> pēdu un ievieš pasākumus savas ietekmes uz vidi un klimatu mazināšanai. Arī bankām un investoriem ir savas apņemšanās klimata jomā, tāpēc jebkurš ieguldījums tiem jāvērtē arī caur ilgtspējas prizmu.



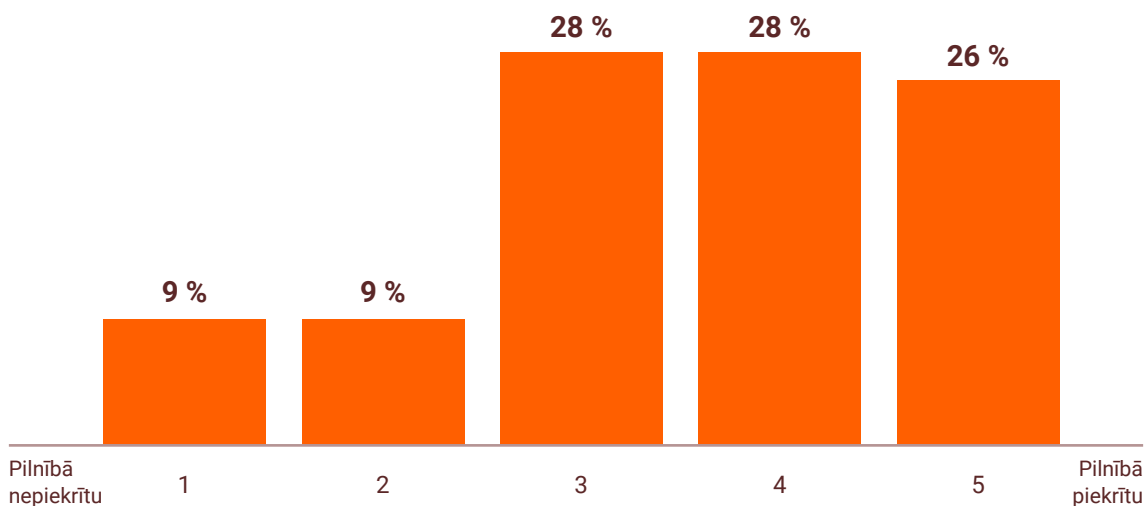
“Aktīvi banku aizdevumu un investīciju portfeļos rada CO<sub>2</sub> emisijas, savukārt bankas saistības un regulatora prasības uzliek pienākumu emisijas mērīt un mazināt. Swedbank portfeļu emisijas ir vairākkārtīgi lielākas nekā darbības tiešās emisijas. Tāpēc mēs nevaram runāt par bankas klimatneitralitāti, ja nerisinām portfeļu emisiju jautājumu. Esam apņēmušies 2022. gada laikā aprēķināt emisijas aizdevumu portfeļiem. Pirmo soli portfeļu emisiju mērīšanā mēs speram, fokusējoties uz nekustamā īpašuma aizdevumu portfeļiem – hipotēkām un komerciālajiem nekustamajiem īpašumiem, jo tie ir gan nozīmīgi tautsaimniecības klimatneitralitātes kontekstā, gan kā bankas aktīvu daļa.”

Lauris Mencis

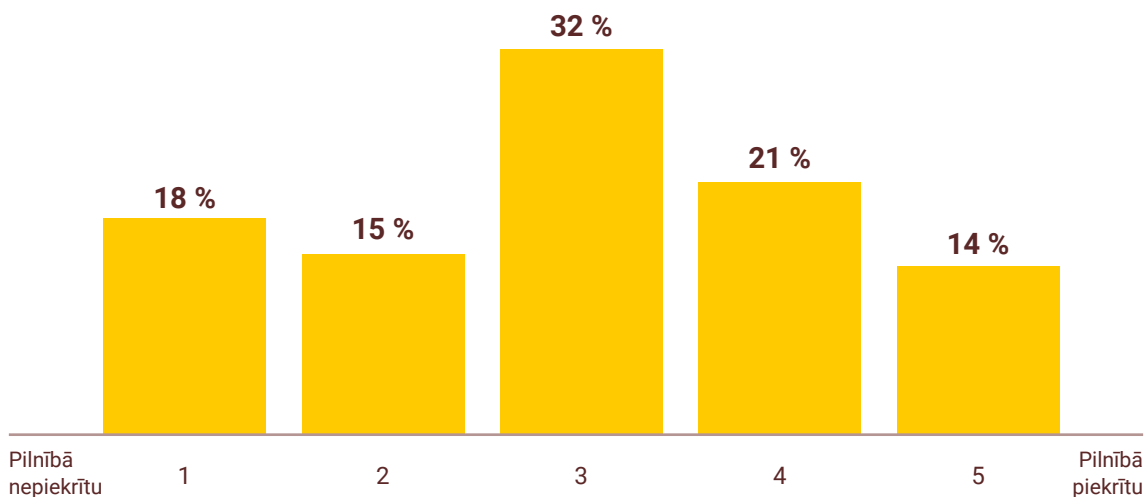
Swedbank, AS, Uzņēmumu pārvaldes vadītājs, valdes loceklis

Visbeidzot arī darbinieki un sabiedrība gaida, ka uzņēmumi lielāku uzmanību pievēršīs ilgtspējas jautājumiem. Saskaņā ar Swedbank veikto pētījumu 2021. gada vasarā 54 % Latvijas iedzīvotāju piekrīt vai pilnībā piekrīt, ka ilgtspējai jābūt mūsdienīga biznesa pamatā. Savukārt 35 % ir svarīgi strādāt uzņēmumā, kas patiesi rūpējas par dabu un sabiedrību. [15]

### Ilgtspējai jābūt mūsdienīga biznesa pieejas pamatā



### Es dotu priekšroku nevis darba devējam ar augstāko atalgojumu, bet tādām, kas biznesa praksēs iekļauj rūpes par dabu un cilvēkiem





“Mūsdienās pieaug pieprasījums pēc atklātības un informācijas pieejamības, līdz ar to uzņēmuma atvērtība veicina ieinteresēto pušu uzticību biznesam un sniedz ieguldījumu arī zīmola reputācijas veidošanā. Ieguldījums ilgtspējīgā uzņēmuma attīstībā vēl pirms izmaiņām tiesiskajā regulējumā vides jomā palielina uzņēmumu konkurences priekšrocības.”

**Ingmārs Pūķis**

LMT viceprezidents, valdes loceklis

### Uzņēmumu priekšrocības, kuri veic klimata apzinīgu uzņēmējdarbību:

- Laicīga sagatavošanās tiesību aktu pārmaiņām un gaidāmā nodokļu sloga mazināšana.
- Iespēja veiksmīgāk eksportēt un atrast vietu ienesīgās globālās piegādes ķēdēs.
- Pievilcība investoru, finansētāju un klientu acīs.
- Iespēja rasties jauniem biznesiem un pakalpojumiem, piemēram, klimatneitrāli/ mazu izmešu produkti un pakalpojumi, modulāri risinājumi, kas pagarina preces dzīvesciklu, ilgtspējīga un klimata draudzīga lauksaimniecība, frugālās inovācijas, tehnoloģijas, kuras veicina pārtikas atkritumu samazināšanu, un daudzas citas. [5]
- Samazina fizisko klimata risku ietekmi uz uzņēmumu.
- Mazina izmaksas (visbiežāk, pārejot uz atjaunīgo enerģiju) un ceļ savu aktīvu vērtību (visbiežāk nekustamajam īpašumam vai tehnoloģiskajām iekārtām). [16]



“Eiropas līmenī konkurētspējīgi Latvijas uzņēmumi būs tie, kuri jau tagad veic ziņošanu, resursu uzskaiti un savu biznesu pielāgo Rietumeiropas tirgus vajadzībām. Jau tagad eksportējošiem uzņēmumiem ir jāstrādā pie savu produktu ilgtspējības un optimizācijas, lai tie atšķirtos no citiem konkurentiem. Mazu CO<sub>2</sub> izmešu, izsekojami, izturīgi, godīgi un gudri produkti ir tie, kuriem gan klienti, gan investori pievērsīs uzmanību. Trakajiem pieder pasaule, tāpēc nav jābaidās inovēt un veidot prototipus, kā to pieprasa Eiropas zaļā kursa politika.”

**Kristīne Doroško**

EU Climate Pact Ambassador, VA Purpose Ilgtspējas vadītāja



# Pamatsoli uzņēmuma kopējās CO<sub>2</sub> pēdas noteikšanai

2. nodaļa

Lai samazinātu CO<sub>2</sub> emisijas, vispirms ir būtiski saprast, kāda ir uzņēmuma kopējā CO<sub>2</sub> pēda visā uzņēmuma vērtību ķēdē. Uzņēmuma vai organizācijas siltumnīcefekta gāzu emisiju jeb oglekļa ietekmes pēdu aprēķina pamatojoties uz SEG emisiju kopējo summu, kuras tieši vai netieši uzņēmums rada visas savas darbības laikā.

Ilgspējas kontekstā arvien biežāk tiek uzsvērts, ka mēs nevaram mērīt tikai uzņēmuma paša radīto ietekmi jeb tiešās emisijas. Ir jāņem vērā arī netiešās emisijas, kas veidojas pakārtoto procesu rezultātā ārpus uzņēmuma darbības vai produktu ražošanas procesiem. Attiecīgi jāvērtē izejvielu piegādātāji, kas, piemēram, nodrošina izejvielu ieguvu, ražošanu un transportēšanu. Tāpat jāvērtē arī emisijas, kas rodas no uzņēmuma saņemtajiem pakalpojumiem, piemēram, patērētās elektroenerģijas, siltuma un transportēšanas pakalpojumiem. Visbeidzot ir jāapzinās arī produkta vai pakalpojuma radītās emisijas tā izmantošanas laikā un produkta dzīves cikla beigās (atkritumu apsaimniekošanas posmā). [17]

## Vispārpieņemtais standarts CO<sub>2</sub> ziņošanai

Viens no pasaulē plašāk lietotajiem aprēķinu ietvariem SEG emisiju mērīšanai ir *Greenhouse Gas Protocol (GHGP)* izstrādātais standarts jeb SEG protokols. Tas ir plaši izmantots brīvprātīgs uzskaites un ziņošanas mehānisms attiecībā uz SEG emisijām. [18] Tas ir pamats, lai veiktu uzņēmuma CO<sub>2</sub> pēdas aprēķinus, datu uzskaiti un attiecīgi vēlākā posmā salīdzināšanu un publiski ziņotu par saviem rezultātiem trešajām pusēm, piemēram, ar nefinanšu vai ESG ziņojuma palīdzību. [17]

### Scope 1, Scope 2 un Scope 3 jeb tvēruma emisijas

Lai uzņēmumu datu apkopošana būtu **strukturēta un salīdzināma**, SEG protokols tiek balstīts uz 3 tvērumiem jeb *Scopes*. [18]

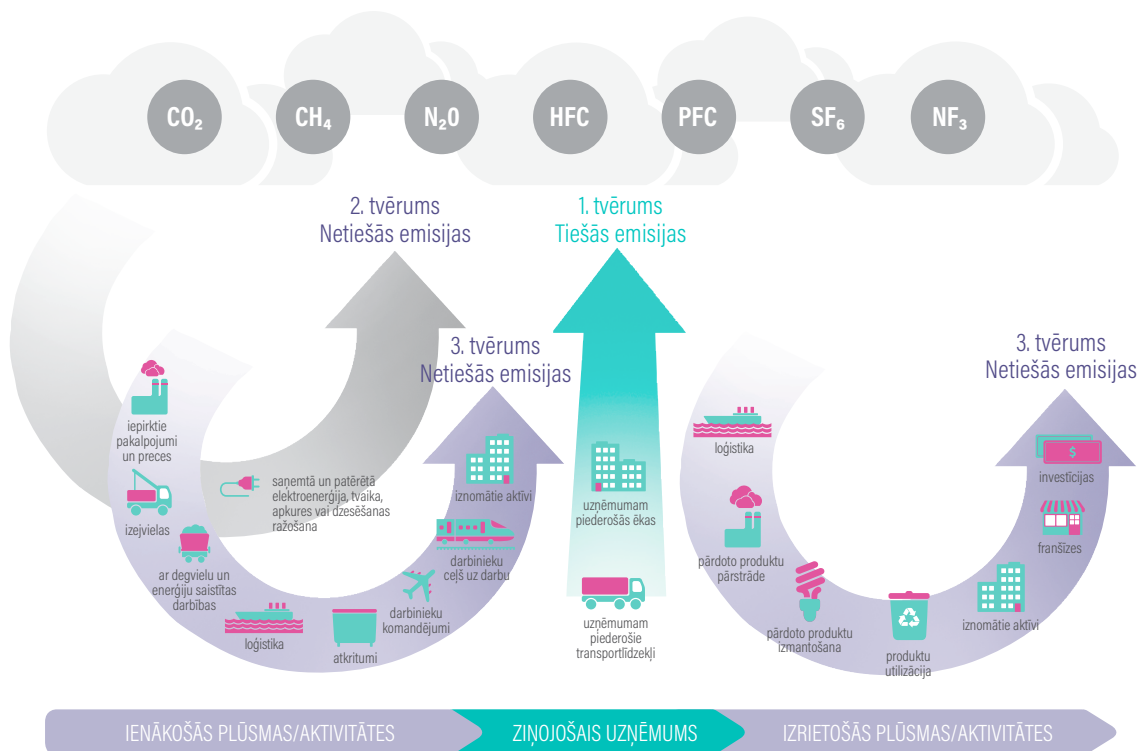
**1. tvēruma emisijas (Scope 1)** – tiešās emisijas jeb SEG emisijas, kuras rodas un tiek ražotas uzņēmumā un kuras tas kontrolē. Tvērums attiecas uz siltumnīcefekta gāzēm, kas tiek emitētas, veicot savu uzņēmējdarbību vai ražojot produktus. Piemēram, darbinot gāzes katlu uzņēmumam piederošās ēkās, ražošanas procesos radušās emisijas vai izmantojot degvielu uzņēmumam piederošos transportlīdzekļos.

**2. tvēruma emisijas (Scope 2)** – netiešās SEG emisijas no saņemtās un patērētās elektroenerģijas, tvaika, apkures vai dzesēšanas ražošanas.

**3. tvēruma emisijas (Scope 3)** – visas pārējās netiešās emisijas vērtību ķēdē, sākot ar loģistiku, piegādātājiem, produktu izmantošanas u. c. emisijas ārpus uzņēmuma. Piemēram, emisijām, kas rodas no investīcijām, iegādātajām precēm un izejvielām, komandējumiem un pat pārdoto produktu emisijas to izmantošanas laikā.

Šī analīze tiek veikta, lai sistemātiski pārvaldītu visas emisijas – gan tiešās, gan netiešās. [18]

Visu tvērumu emisijas uzskatāmi parāda attēls tālāk. [18]



Avots: 3. tvēruma emisiju aprēķinu vadlīnijas. *Greenhouse Gas Protocol*, 2021 [18]

### Uzņēmuma LMT pieredze:

LMT emisijas šobrīd rēķina ilgtspējas pārskata mērķiem, ko veido saskaņā ar *General Reporting Initiative (GRI)* standartu. Tas paredz 1. tvēruma emisiju aprēķinu – SEG emisijas no uzņēmuma īpašumā vai kontrolē esošiem avotiem (dīzeļdegvielas, benzīna un gāzes sadedzināšana) un 2. tvērums – SEG emisijas, kas rodas no iegādātās elektroenerģijas un siltumenerģijas.

LMT ir noslēgts elektroenerģijas iepirkuma līgums par Latvijā ražotas elektroenerģijas no atjaunīgiem energoresursiem iegādi, kas viennozīmīgi palīdz efektīvi samazināt 2. tvēruma emisijas.

Viens no GRI pamatprincipiem ir būtiskums, kas nozīmē, ka pārskatā tiek ziņots par tēmām, kas atspoguļo uzņēmuma ietekmi ekonomikas, sociālajās un vides jomās, kuras būtiski ietekmē ieinteresēto pušu lēmumus vai vērtējumu par uzņēmumu.

Tā ietvaros kā LMT būtiskākais vides aspekts iezīmējas **elektroenerģijas patēriņš tehnoloģiskiem procesiem**. Par šīm SEG emisijām ziņojumā ir nepieciešams iekļaut informāciju un attiecīgi arī izvirzīt mērķi to samazināšanai.

3. tvērums tiek uzskatīts par vissarežģītāko aprēķinu, īpaši tādos biznesa segmentos kā pārtikas ražošana, tirdzniecība, kokrūpniecība, ķīmisko vielu ražošana, vairumtirdzniecība, iepakojumu ražošana u. c. Tieši šajā pakāpē slēpjas vislielākais CO<sub>2</sub> emisiju daudzums, ja to salīdzinām ar 1. un 2. tvēruma emisijām. SEG protokols nepieprasa aprēķināt 3. tvērumu kā obligātu, par kuru ir jāatskaitās. Neskatoties uz to,

daudzi uzņēmumi cenšas nodrošināt atbilstību nākotnei, daļēji vai pilnā mērā veicot šo uzdevumu jau tagad. Lai uzņēmums zinātu savu patieso ietekmi vides un klimata jomā, tam ir ļoti labi jāizprot sava piegādes ķēde un sava produkta vai pakalpojuma dzīves cikls, un to var panākt, analizējot 3. tvēruma emisiju apjomu. [17]

### Uzņēmuma Swedbank pieredze:

Priekšrocības, noskaidrojot bankas kredītu un ieguldījumu portfeļu emisiju apjomus:

- noteikt atskaites punktu tālākam emisiju samazinājumam un izvirzīt klimata mērķus bankas portfeļiem saskaņā ar saistībām *Science Based Targets initiative (SBTi)* un *Net-Zero Banking Alliance*;
- labāk pārvaldīt klimata pārmaiņu pārejas riskus;
- uzlabot ilgtspējas ziņošanas prasības atbilstoši Swedbank Grupas investoru un citu ieinteresēto pušu gaidām;
- sagatavoties banku regulējuma prasībām (Pillar 3 ESG disclosures).

Portfeļu emisiju mērīšanā tiek izmantota *PCAF (Partnership for Carbon Accounting Financials) metodoloģija*, tā ir atzīta un nozarē plaši pielietota un paredz iespēju izmantot arī aplēses tur, kur precīzie dati nav pieejami. Datu pieejamībai ar laiku uzlabojoties, būs iespējams pāriet uz augstākas precizitātes pakāpi.

Kā piemēru ņemot nekustamā īpašuma portfeļi, tā emisijas izsaka kā t CO<sub>2</sub> ekv. uz izsniegtiem mEUR aizdevumu.

Aprēķinam nepieciešami šādi dati:

- finanšu dati: aizdevuma atlikusī summa; kopējās būvniecības izmaksas vai īpašuma vērtība finansēšanas brīdī;
- ēkas enerģijas piegādātājiem atbilstošie emisiju pārrēķināšanas koeficienti;
- faktiskais ēkas enerģijas patēriņš.

Ja precīzi dati nav pieejami, metodoloģija pieļauj izmantot aplēses:

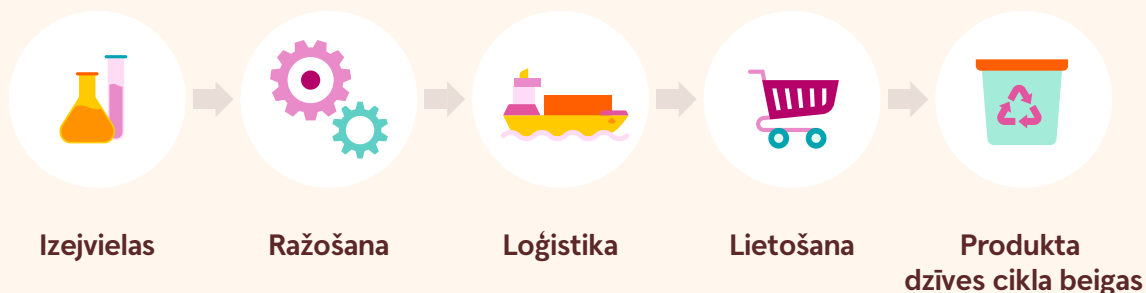
- specifiskie emisiju pārrēķināšanas koeficienti aizstājami ar vidējiem rādītājiem;
- ēkas enerģijas patēriņa datus var aizstāt ar aplēsi, kas balstās vai nu uz ēkas energosertifikātu un platību, vai uz ēkas platību un atrašanās vietu. Ja zināma ir tikai atrašanās vieta un konkrēti dati par ēku nav pieejami, tad var balstīties uz kopējiem statistikas datiem reģionā.

Pēc šīs metodoloģijas CO<sub>2</sub> emisijas tiks noteiktas tādiem bankas finanšu portfeļiem kā hipotēkām un komerciālajiem nekustamajiem īpašumiem, kotētu akciju un obligāciju ieguldījumiem; specifisku projektu finansēšanai; vispārējo mērķu aizdevumiem un privātā kapitāla finansēšanai un auto līzingam.

## Produktu dzīves cikla analīze (LCA)

Korporatīvo CO<sub>2</sub> pēdu veido arī saražotie produkti, kas veidos lielāko emisiju daļu ražošanas uzņēmumam pie 3. tvēruma emisijām (*Scope 3*). Lai aprēķinātu savu produktu vai pakalpojumu CO<sub>2</sub> pēdu, ir jāveic produktu dzīves cikla analīze jeb *LCA* – *Life Cycle Assessment*. [17]

Galvenie produkta dzīves cikla posmi ir:



Veicot *LCA* kādam no uzņēmuma produktiem vai produktu grupām, iespējams identificēt galvenās pozīcijas, kas paaugstina kopējo korporatīvo CO<sub>2</sub> pēdu. Tādējādi iespējams izstrādāt pasākumus, lai uzlabotu šos rādītājus un laikus saprastu, kuram posmam nepieciešams pievērst uzmanību tālākajā uzņēmuma darbībā.

Īpaši būtiski ir iekļaut *LCA* izvērtējumu produkta radīšanas posmā pirms ražošanas uzsākšanas. Šajā fāzē *LCA* vērtējums var palīdzēt izvairīties no riskiem un papildu izmaksām, pārskatot gan izmantotos izejmateriālus, gan kopējo tehnoloģisko procesu shēmu un tās ietekmes samazināšanas iespējas.[19]

Ne tikai energoresursu izmaksu kāpums var būt motivācija pārskatīt ražošanas procesu un patērēto enerģiju, bet arī tādi faktori kā kreditēšanas noteikumi saistībā ar viedāku un zaļāku ražošanu (pārskatāmi izejvielu piegādātāji, iespējami īsāka piegādes ķēde – tuvāk industriālajam un gala patērētājam, kā arī galveno enerģijas ieguves avotu piegādātāju izvēle u. c. būtiski faktori).

Ja uzņēmumam jau sākotnēji ir iekšēja skaidrība par procesiem, kas varētu atstāt vislielāko CO<sub>2</sub> pēdu, tad tas ir jāpamato ar skaitļiem. Diezgan bieži *LCA* rezultāti var būt negaidīti. Iegūtie dati drīkst palikt uzņēmuma iekšējai lietošanai, tomēr ir būtiski tos monitorēt, lai pamatotu savu ilgtspējas stratēģiju un pēc vajadzības tos iekļautu arī uzņēmuma *ESG* ikgadējos pārskatos.

### Uzņēmuma "SCHWENK Latvija" prakse:

Vairākiem "SCHWENK Latvija" cementa veidiem ir izstrādātas vides deklarācijas (*Environmental Product Declarations*) saskaņā ar ISO 14025, ISO 21930 un EN 15804 standartiem. To izveides pamatā ir produkta dzīves cikla analīze ar aprēķinātu produkta radīto ietekmi no izejmateriāliem līdz gatavam produktam, sākot no karjera izstrādes, transportēšanas, izejvielu sagatavošanas, kurināmā piegādes, cementa ražošanas un nogādāšanas līdz klientam, kā arī elektroenerģijas, ūdens u. c. resursu patēriņš, atkritumu apjoms utt. Viens no parametriem, kas tiek iegūts dzīves cikla analīzē, ir arī CO<sub>2</sub> emisijas kg uz 1 tonnu cementa. Vides deklarāciju sagatavo produkta ražotājs un nodod klientiem, kas šos datus/rezultātus tālāk iekļauj savos ražošanas procesos. Ekoloģiskās pēdas nospieduma aprēķins minētajā formā ir būtiska klientu prasība Ziemeļvalstu tirgū, kurā "SCHWENK Latvija" pārdod Latvijā saražotā cementa nozīmīgu apjomu.

### Kā tiek veikts LCA vērtējums?

LCA izpēte un vērtējums tiek veikts, izmantojot uzņēmuma rīcībā esošos datus. Dati tiek atlasīti un apstrādāti, izmantojot LCA izvērtējumam paredzētās programmas, piemēram, *Sphera*, *Sima Pro*, *OpenLCA* u. c. Pieejami arī dažādi LCA datu apstrādes un vizualizāciju rīki, tomēr ieteicams šo izstrādi uzticēt ekspertam. Svarīgi izmantot LCA programmas, kuru pamatā ir starptautiski atzītas LCA datubāzes, (piem., *Ecoinvent*), lai veiktu zinātniski pamatotus CO<sub>2</sub> aprēķinus. [19]

leguvumi, veicot LCA:

- Pilnvērtīga un standartizēta informācija klientiem par ražotā produkta ietekmi uz vidi un CO<sub>2</sub> pēdu.
- Izmantojot LCA, ražotājam būs iespēja labāk analizēt un optimizēt ražošanas tehnoloģiju un izmantotamās izejvielas, lai mazinātu produkta ietekmi uz vidi, uzlabojot ilgtspējību un konkurētspēju.
- Uzticama un pamatota informācija potenciālo sadarbības partneru un klientu piesaistei, kā arī mārketinga nolūkiem.



“ Ja uzņēmums ir motivēts pievērsties esošo vai topošo produktu dzīves cikla izvērtējumam, tad svarīgi spert pirmos soļus – izpētīt izejvielas, to piegādātājus, ražošanā patērētos enerģijas resursus un tehnoloģisko procesu nianšes, kā arī blakusproduktu apjomus un utilizācijas iespējas. Maziem un vidējiem uzņēmumiem *LCA* vērtējumu iespējams veikt salīdzinoši īsākā laika periodā. Savukārt lielajiem uzņēmumiem vispirms vēlams definēt prioritārās produktu grupas, kuras nepieciešams izvērtēt vai atkarībā no uzņēmuma darbības specifikas sākt ar iepakojuma sadaļu. *LCA* izvērtējums sniedz objektīvu informāciju un sniedz iespēju vērtēt uzņēmuma potenciālu ilgtspējas mērķu sasniegšanai. Pārmaiņu laiks ir īstais brīdis, lai rīkotos un ieviestu uzlabojumus, domājot gan par uzņēmuma konkurētspēju nākotnē, gan vides kvalitāti, kādu atstāsim nākamajām paaudzēm.”

**Anete Smoča**

produktu dizainere un *LCA* eksperte, Rīgas Tehniskā universitāte

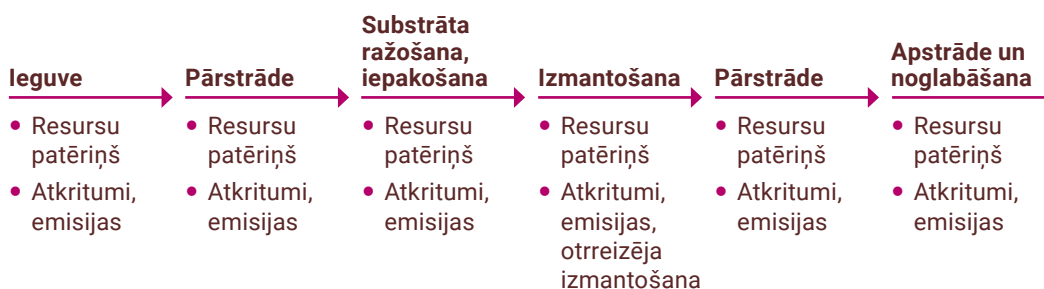


### Uzņēmuma “Laflora” prakse:

Lai būtu iespējams tuvoties faktiskiem emisiju samazinājumiem tautsaimniecībā, parādās nepieciešamība sākt vērtēt emisijas ne tikai vispārīgās izejvielu kategorijās, bet arī jau konkrētu produktu līmenī. Tas dod iespēju daudz precīzāk novērtēt resursa izmantošanas ietekmi uz faktisko emisiju apjomu.

Šobrīd kūdras nozarē dominē vispārpieņemti principi emisiju aprēķinam, kas ir balstīti pieņēmumā, ka kūdra tiek izmantota kā kurināmais, un zinātniskā bāze citiem kūdras pielietojuma veidiem nav pilnīga. Līdz ar to SIA “Laflora” ir aizsākusi sava pamatprodukta – kūdras substrāta – dzīves cikla analīzi, kas ļaus ne tikai pamatot nozares pievienoto vērtību klimata pārmaiņu scenāriju izstrādē nacionālā mērogā, bet arī dos iespēju uzņēmumam analizēt katru no ražošanas posmiem un meklēt papildu risinājumus SEG emisiju un energoresursu patēriņa samazināšanai. Piemēram, izmantojot elektroenerģiju tikai no atjaunīgajiem resursiem, izvēloties energoefektīvākus risinājumus noteiktos ražošanas posmos, pilnveidojot ieguves principus.

Sava produkta dzīves cikla analīzes pētījumā “Laflora” izmantoja ISO 14044 standarta metodiku, aptverot visu kūdras substrāta dzīves ciklu un vērtējot emisijas, kas rodas gan ieguves procesos, gan ražošanas procesos, gan arī utilizācijas posmā.



Galvenie izaicinājumi, ar kuriem “Laflora” saskārās, veicot šo uzdevumu:

- nepieciešamība pēc liela datu apjoma ieguves un apstrādes katrā no produkta dzīves cikla posmiem;
- liels darba apjoms kvalitatīvu datu ieguvei un apkopošanai (intervijas, anketēšana).

## Galvenie soļi emisiju aprēķināšanai un uzskaitēi

Lai ziņotu par SEG emisijām, ir jāvadās pēc SEG protokola par korporatīvās uzskaites un ziņošanas standartu un SEG protokola par korporatīvās vērtības ķēdes (3. tvēruma emisijas) uzskaites un ziņošanas standartu. [20, 21]

SEG emisiju aprēķinus un uzskaiti var veikt uzņēmums pats vai piesaistot konsultantus. Priekšrocības būs tiem uzņēmumiem, kuriem ir sakārtota uzņēmuma grāmatvedības sistēma, kura uzskaita un apkopo informāciju par ienākošajiem un izejošajiem resursiem, vai arī iekšējā vides pārvaldības sistēma. [20]

### CO<sub>2</sub> pēdas aprēķināšana – emisiju aprēķināšanas galvenās darbības:

- Apņemties un izveido komandu (darbinieki un konsultants)
- Uzsāc datu apkopošanu un mērīšanu
- Veic aprēķinus
- Salīdzini ik gadu
- Izvirzi mērķus un apņemšanās
- Ievies pasākumus un tiecies pretī savam mērķim [20]



“

Vērojot ātrumu, kādā tiek ieviestas jaunas prasības klimata politikas jautājumos, “AJ Power” jau tagad uzsākuši darbu pie uzņēmumu grupas korporatīvās CO<sub>2</sub> pēdas aprēķina. Mēs pieļaujam, ka ar laiku CO<sub>2</sub> pēdas aprēķināšana uzņēmumiem varētu kļūt pat par obligātu prasību, tādēļ vēlamies jau laicīgi būt tam gatavi. Mēs vēlamies veicināt pāreju uz ilgtspējīgu izaugsmi, īstenojot aprites ekonomikas principus, un piedāvāt saviem klientiem efektīvus atjaunīgās enerģijas risinājumus ar mazu CO<sub>2</sub> pēdu. Uzskatām, ka, lai vērtētu CO<sub>2</sub> pēdas samazinājumu vai pieaugumu, ir jānosaka skaitliska vērtība, kas kalpo par pamatu, lai veiktu salīdzinājumus turpmākajiem gadiem. Ir svarīgi arī tas, ka CO<sub>2</sub> pēdas apzināšanās sniedz iespēju paskatīties uz savu uzņēmumu no citas puses. Tā var skaidri izgaismot uzņēmuma intensīvākos CO<sub>2</sub> veidotājus, kā arī iezīmēt punktus, kurus būtu nepieciešams uzlabot.”

**Roberts Samtiņš**

“AJ Power” uzņēmumu grupas vadītājs

Parasti uzņēmumi un konsultanti izmanto speciālus maksas rīkus un programmas, kurās tiek ievadīti uzņēmuma dati, un programma veic nepieciešamo analīzi. Šāda tipa emisiju uzskaites un analīzes programmas var būt verificētas un var arī nebūt.

### Uzņēmuma Swedbank pieredze:

Uzņēmuma CO<sub>2</sub> uzskaitē Swedbank izmanto verificētu uzņēmuma Ecometrica izstrādātu programmatūru jeb sistēmu Our Impacts, kuru apkalpo Zviedrijā bāzēts konsultāciju uzņēmums "U&We". Izmantojot šo platformu, visos Swedbank Grupas uzņēmumos tiek uzskaitītas 1. un 2. tvēruma emisijas, kā arī 3. tvēruma emisijas, iekļaujot tādas kategorijas kā darījumu braucieni, drošības transports, papīra patēriņš, ūdens patēriņš un atkritumi. Bankas portfeļu emisiju mērīšana ir specifiska un tiek veikta nesaistīti ar šo rīku.

Galvenais iemesls datu verificācijai ir apliecinājums par SEG emisiju datu ticamību un patiesumu, kas ir būtisks ziņojuma lietotājiem. Atskaites datu caurskatāmība un pārbaudāmība ir ļoti svarīgi nosacījumi verificācijas procesā.

SEG protokols neparedz, ka uzņēmumam būtu obligāti jāpiesaista trešā puse, kura veiks datu pārbaudi, tas drīkstētu būt arī iekšējais uzņēmuma auditors. Tas uzņēmumam ir jāizlemj pašam atkarībā no ziņošanas mērķa un vajadzībām.

Ja aprēķini tiek veikti, neizmantojot sertificētas globālas sistēmas, aprēķinus nepieciešams verificēt kā apliecinājumu, ka iegūtie dati ir precīzi. Trešās puses neatkarīgs apliecinājums jeb verificācija ir nepieciešama, lai datus atzītu arī ārpus Latvijas, piemēram, uzņēmuma klienti ES vai ārpus tās. Piesaistot neatkarīgu auditoru, uzņēmums iegūst divas lietas:

- 1) iegūst savu ziņoto emisiju un mērķu sasniegšanas progresa ticamību, radot lielāku iesaistīto pušu uzticēšanos;
- 2) iegūst vadības uzticību par ziņotajiem datiem, uz kuru pamata tiks pieņemti lēmumi vai veikti ieguldījumi. [18]

Verificētājus Latvijā akreditē valsts aģentūras "Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs", kura sarakstā pašlaik ir tikai trīs biroji. [22]



Aprēķinu sistēmas izveide, pirmie soļi datu apkopošanai un aprēķinu veikšanai ir SEG pēdas noteikšanas sarežģītākais posms. Tāpēc prātīgākais risinājums ir piesaistīt pieredzējušu ekspertu vai konsultantu, kas palīdzētu vadīt šo procesu, izvēlēties piemērotāko programmu vai standartu, kā arī atlasītu nepieciešamos datus. Pēc sistēmas izveides un pirmreizējas datu ievades sistēmas uzturēšana parasti nesagādā lielu piepūli, un to var nodrošināt, nepiesaistot ārējos resursus."

**Olga Trasuna**

Estonian, Latvian & Lithuanian Environment (ELLE) vides eksperte

Uzņēmuma priekšrocības, veicot savas korporatīvās CO<sub>2</sub> pēdas aprēķinu:

- Esi saskaņā ar likumdošanu, un gatavība mainīgajam regulējumam.
- Uzlabo savu organizāciju – lielāka resursu efektivitāte un tādējādi mazākas izmaksas.
- Piesaisti iesaistīto pušu uzmanību – klientu, investoru un talantu/darbinieku piesaistes faktors (īpaši jaunās paaudzes). [20]

**SEG protokola atskaites procesam var izdalīt šādas darbības:**

- 1 Savas organizācijas robežu noteikšana.
- 2 Datu ievākšana.
- 3 Emisijas faktoru izpēte.
- 4 CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšana.
- 5 Rezultātu dokumentēšana. [20]



Lai veiktu visaptverošu uzņēmuma SEG emisiju aprēķinu, ir nepieciešams apzināt daudzveidīgu informāciju, apkopot patērētās enerģijas apjoma datus un izvēlēties atbilstošus SEG emisijas faktorus. Informācija par patērēto enerģijas apjomu parasti uzņēmumiem ir salīdzinoši viegli pieejama (no grāmatvedības uzskaitēm un rēķiniem). Vairāk laika, visticamāk, prasīs informācijas apkopošana vienuviet, tās nodrošināšana nepieciešamā formātā un mērvienībās. Arī oficiāli apstiprinātie emisijas faktori ir brīvi pieejami dažādos nacionālajos un starptautiskajos informācijas avotos. Viens no galvenajiem faktoriem, kas nosaka šim uzdevumam nepieciešamo laiku, ir uzņēmuma izmērs, tostarp objektu un filiāļu skaits. Būtisku lomu spēlē arī cilvēku zināšanas un datu pārvaldības prakse uzņēmumā.”

**Jūlija Doktorova**

Estonian, Latvian & Lithuanian Environment (ELLE)

## 1 Savas organizācijas robežu noteikšana

Uzsākot emisiju pārvaldības procesu, vispirms ir jāizlemj, kādi uzņēmuma virzieni vai darbības tiks uzskaitītas un iekļautas SEG emisiju inventarizācijā. To dēvē arī par organizācijas vai tās darbības sistēmas robežu nosprašanu. [18]

Uzņēmumu juridiskā un pārvaldības struktūra var būt dažāda, bet uzņēmumam būtu jāziņo par visām emisijām no uzņēmējdarbības, kuras tā kontrolē. Tas nozīmē uzskaitīt un rēķināt oglekļa pēdu gan par saviem meitas uzņēmumiem, gan atbilstoši kapitāldaļām citos uzņēmumos. Nosakot organizācijas robežas, uzņēmums izvēlas SEG emisiju konsolidācijas pieeju un konsekventi to piemēro savā darbībā, lai veiktu emisiju uzskaiti un ziņošanu.

SEG protokols iezīmē divas pieejas, kas var palīdzēt noteikt savas robežas. Proti, pēc kontroles principa un pēc kapitāla daļu principa. Tas var palīdzēt jebkuram uzņēmumam, uzsākot emisiju uzskaites darbu. [18]

### Kā mēs sākām?

#### Uzņēmuma “AJ Power” pieredze:

Pirmais solis bija noskaidrot, kas jau šobrīd tiek darīts nacionālā, ES un pasaules mērogā.

Tāpēc “AJ Power” CO<sub>2</sub> pēdas aprēķins tika veikts sadarbībā ar uzņēmumu no Lielbritānijas, kuri ir profesionāļi šajā jomā, ar vairāku gadu pieredzi CO<sub>2</sub> pēdas aprēķinu veikšanā. Svarīgi atzīmēt arī to, ka aprēķinu metodoloģijai ir jābūt verificētai un jāatbilst standartiem – tas nodrošina, ka iegūtie dati ir precīzi.

“AJ Power” CO<sub>2</sub> pēdas aprēķināšanā tika izvērtētas uzņēmumu grupas tiešās radītās emisijas. Taču apzināties, ka šis ir tikai sākums, un nākotnē plānojam padziļinātāk pētīt arī uzņēmumu grupas netieši radītās emisijas.

Konsultanti salīdzinoši viegli palīdzēja definēt organizācijas robežu, kā arī skaidri parādīja, kādus datus ir nepieciešams apkopot, lai veiktu CO<sub>2</sub> aprēķinus (piemēram, grāmatvedības dokumenti, iekšējās uzskaites žurnāli, informācija no atbildīgajām struktūrvienībām).

## 2 Datu ievākšana un apkopošana

Pēc tam, kad noteiktas sava uzņēmuma robežas, ir jāveic datu ievākšana, kuri kalpos par pamatu CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšanai. Šos datus var apkopot, balstoties uz saņemtajiem uzņēmuma rēķiniem par precēm un pakalpojumiem, piemēram, elektroenerģijas, siltuma un degvielas patēriņu, loģistikas un ceļojumu aģentūru izmaksām, drukas pakalpojumiem. Protams, pirmā gada laikā nebūtu jārēķina sarežģītus procesus, piemēram, savu darbinieku pārvietošanās no mājām uz darbavietu. [23]

Liela daļa no datiem ir atrodamā uzņēmuma iekšienē pie preču un pakalpojumu plūsmas uzskaites, taču ir jāuzsāk sarunas arī ar saviem piegādātājiem. Eiropas lielākie ražotāji un mazumtirgotāju ķēdes jau tagad gaida no saviem partneriem nepieciešamo informāciju par produktu un pakalpojumu CO<sub>2</sub> pēdu. Piegādātāji ir jāinformē laicīgi, lai šis process neaizkavē 3. tvēruma emisiju (*Scope 3*) aprēķināšanu.

Atkarībā no uzņēmuma lieluma un iekšējiem resursiem datu vākšanas un analīzes procesu var veikt dažu mēnešu laikā – proti, cik stundu kāds no darbiniekiem varēs veltīt šim darbam. Tāpēc vidēji ir jāaprēķinās ar 2–6 mēnešu periodu, lai aprēķinātu sava uzņēmuma CO<sub>2</sub> pēdu. Ražojošam uzņēmumam ar vairāku produktu portfeli šis process var prasīt vairāk laika. Bet svarīgi atcerēties, ka galvenais ir apņemšanās uzsākt šo procesu. [20]

### VAS “Latvijas dzelzceļš” pieredze:

LDz ir divu veidu CO<sub>2</sub> emisiju avotu grupas – dīzeļvilces lokomotīves un katlumājas, kurās siltumapgādei izmanto fosilo kurināmo (dīzeļdegviela, sašķidrināta naftas gāze) un par kurām tiek aprēķināts un apmaksāts dabas resursu nodoklis. CO<sub>2</sub> aprēķināšana abām avotu grupām ir balstīta uz resursu patēriņu, tomēr datu ievākšana un apkopošana ir atšķirīga.

CO<sub>2</sub> emisijas dīzeļvilces lokomotīvēm LDz aprēķina katra jauna gada sākumā, ņemot vērā dīzeļdegvielas patēriņa datus par iepriekšējo gadu, izmantojot Starptautiskās dzelzceļa savienības piedāvātos emisiju faktoros. Dīzeļdegvielas patēriņa datus apkopo un pārvalda darbinieki, kuri tieši strādā ar dīzeļvilces lokomotīvu pārvaldību, taču pašu emisiju aprēķinu veic citi darbinieki.

Savukārt katlumājām CO<sub>2</sub> emisijas tiek aprēķinātas katru ceturksni dabas resursu nodokļa apmaksāšanai. Arī datu ievākšana un apkopošana tiek veikta katru ceturksni saskaņā ar iepriekš uzņēmumā izstrādātām un apstiprinātām veidlapām, kurās jānorāda nepieciešamie izejas dati dabas resursu nodokļa un arī CO<sub>2</sub> aprēķināšanai.

## 3 Emisiju faktoru izpēte

Emisijas faktors ir lielums, kas raksturo emisijas daudzumu uz vienu darbības vienību (piemēram, patērētās degvielas daudzumu vai saražotās preces daudzumu). [24] Katrai izejvielai, tostarp enerģijas avotam, ir savs emisijas faktors.

Emisiju faktori ir raksturīgi katram reģionam un valstij, tāpēc pamatā būtu jālieto Latvijā aprēķinātie. [23]

SEG emisiju apjomu aprēķina par CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O un F-gāzu emisijām. Kaut arī siltumnīcefekta gāzes ir vairākas, runājot par mērvienībām, tās kopā mēdz izteikt CO<sub>2</sub> ekvivalenta tonnās (turpmāk – t CO<sub>2</sub> ekv.).

Liela daļa no emisiju faktoriem un pārrēķināšanas koeficientiem var iegūt Ministru kabineta noteikumos Nr. 42 “Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika”, kā arī no Latvijas Vides Ģeoloģijas un Meteoroloģijas centra dokumenta “CO<sub>2</sub> emisiju no kurināmā stacionāras sadedzināšanas aprēķina metodika”. [25, 26]

**“Latvijas Finieris” pieredze:**

CO<sub>2</sub> emisijas aprēķināšanai tiek izmantota emisijas faktoru metodika, kur emisijas faktori tiek reizināti ar kurināmā patēriņu. Emisijas tiek aprēķinātas pēc LVĢMC vadlīnijām “CO<sub>2</sub> emisiju no kurināmā stacionāras sadedzināšanas aprēķina metodika”, kurā aprakstītas aprēķinu metodikas un emisijas faktori dažādiem kurināmā veidiem.

Emisijas ziņojuma sagatavošanai dati jāievada VARAM izdotās atskaites formās, kas jāpārbauda neatkarīgam verificētājam. MK noteikumos Nr. 769 ir noteikts, ka ziņojumus var verificēt valsts aģentūras “Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs” akreditēts verificētājs vai verificētājs, kurš saskaņā ar Eiropas Komisijas Regulu Nr. 2018/2067 ir akreditēts citā ES dalībvalstī.

**4 CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšana**

CO<sub>2</sub> emisijas aprēķina pēc šādas formulas:

|   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Aktivitāte</b><br/>           (degvielas patēriņš,<br/>           elektroenerģijas patēriņš u. c.)         </div> | × | <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #f0f0f0; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>emisiju faktors</b> </div> | = | <div style="border: 1px solid #ccc; background-color: #e0f2f1; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>t CO<sub>2</sub> ekv.</b> </div> |
|---|---|--|---|--|

**Piemērs:** 50 000 l dīzeļa,  
emisijas faktors dīzelim 2,6 kg CO<sub>2</sub> / l

$$50\,000 \times 2,6 = 130\,000 \text{ t CO}_2 \text{ ekv.}$$

Brīdī, kad ir apkopoti visi dati, var ķerties klāt CO<sub>2</sub> emisiju aprēķināšanai. Emisiju aprēķināšanai parasti izmanto primāros un sekundāros datus.

**Primārie dati** ir faktiskās ražošanas vai piegādes CO<sub>2</sub> emisijas. Piemēram, tās var būt CO<sub>2</sub> emisijas, ko rada enerģijas ražošana atbilstoši attiecīgajai elektroenerģijas likmei, par ko jāziņo elektroenerģijas ražotājam visā ES. Un tās pamatā var aprēķināt ar vienkāršu formulu, izmantojot attiecīgos emisiju faktoros.

**Sekundārie dati** jeb pieņēmumi galvenokārt nāk no zinātniskām datubāzēm un tiek izmantoti, ja nav pieejami primārie dati. Šajās datubāzēs atrodami vidējie CO<sub>2</sub> emisiju faktori materiālu ražošanai vai procesu veikšanai. Tie var būt gan nozares vidējie rādītāji, gan piegādātāju un izejvielu dati un visi citi vispārīgie dati. [20]

Aprēķinus iespējams veikt, izmantojot arī ielaides izlaides ekonomiskās modelēšanas metodi, kur pietiek ar uzņēmuma izmaksu pozīcijām dažādās kategorijās, piemēram, izdevumiem par apkuri, lai izrēķinātu emisijas.



Uzņēmumu oglekļa pēdas aprēķinam bieži vien grūtākais ir apzināt visas 3. tvēruma emisijas, jo tās var būt izklidētas visā pasaulē un saistītas ar daudziem piegādātājiem. Lai izstrādātu pilnīgu uzskaiti, vispirms ir jāapzina, kā no piegādātājiem iegūt primāros datus par viņu radītajām emisijām. Savukārt jomās, kur tas nav iespējams, var izmantot multireģionālo ievades izlaides analīzi. Tā ir ekonomiskās modelēšanas metode, kas, papildināta ar emisiju faktoriem, sniedz iespēju aprēķināt nozaru vidējās emisijas visā ražošanas piegādes ķēdē. Tādējādi uzņēmumi savos aprēķinos var iekļaut plašu 3. tvēruma emisiju klāstu, lielākoties balstoties uz saviem grāmatvedības datiem, un laika gaitā uzlabot datu precizitāti, veidojot ciešākas attiecības ar saviem piegādātājiem.”

**Jānis Brizga**

SIA “SmartGreen” valdes priekšsēdētājs un Latvijas Universitātes pētnieks

Sekundārie dati kvalitātes un ticamības ziņā atpaliek, tāpēc jācenšas izmantot konkrētu uzņēmumu vai piegādātāju datus. Šie dati būs ļoti svarīgi tieši 3. tvēruma emisiju aprēķināšanai.

Piemēram, par 2. tvēruma emisijām tiek ziņots, izmantojot divas metodes:

- 1) Rādītājs, kas **aprēķināts pēc to atrašanās vietas**. SEG emisijas, kuras rodas enerģijas ražošanas procesā reģionā, kurā notiek patēriņš.
- 2) Uzņēmumiem, kas darbojas liberalizētā tirgū (kā ES), ir arī jāziņo skaitli, kas **aprēķināts pēc tirgus datiem**. Lai aprēķinātu šo rādītāju, ziņojošajam uzņēmumam ir jāņem vērā oglekļa emisijas, kuras rada tās stacijas, no kurām uzņēmums iegūst savu elektrību. Eiropā elektroenerģijas izcelsmi var pierādīt ar “līgumaktiem” jeb izcelsmes apliecinājuma sertifikātiem. Kā piemēru var minēt “Latvenergo” sertifikātu “Powered by Green”, kas apstiprina iegādātās elektrības izcelsmi no atjaunīgajiem resursiem. Ja šāda sertifikāta nav, tad uzņēmumiem ir jāaprēķina tā emisijas pēc tirgus datiem, izmantojot **CO<sub>2</sub> emisijas, kas ir saistītas ar noteiktam reģionam raksturīgo enerģijas avotu bilanci. Emisiju faktorus var pieprasīt arī savam elektroenerģijas un siltuma piegādātājam, tie pat var būt publiskoti piegādātāja mājaslapā.** [18, 27]

SEG protokols piedāvā **bezmaksas kalkulatoru** uzņēmuma emisiju aprēķinam no izplatītākajiem emisiju avotiem. Tas, līdzīgi kā citi publiski pieejamie emisiju kalkulatori, gan nenosēd uzņēmuma visu tvērumu emisiju avotus, kuri mainās atkarībā no uzņēmuma darbības specifikas.

**LMT pieredze:**

LMT ietvaros SEG emisijas tiek rēķinātas, pamatojoties uz energobilancē uzskaitītajiem resursu patēriņa apjomiem. Tas tiek veikts atbilstoši faktiskajam enerģijas patēriņam saskaņā ar enerģijas uzskaites ierīču (kontrolskaitītāju) rādītājiem un pamatojoties uz Eiropas Komisijas Kopīgā pētniecības centra publicētajiem emisijas faktoriem, kā arī emisijas faktoru siltumenerģijai saskaņā ar VARAM noteikto emisijas rādītāju. [28, 25]

Tā kā LMT ir ieviesta vides pārvaldības sistēma, kuras ietvaros ir izveidots vides monitoringa plāns, tajā noteiktās atbildīgās struktūrvienības veic monitoringa datu uzturēšanu. Līdz ar to būtiskākais un laiktietilpīgākais solis SEG emisiju aprēķināšanas kontekstā bija sperts jau iepriekš. Kad ir izveidota sistēma datu savākšanai, darbs ar emisiju aprēķiniem norit raiti. Piemēram, lai aprēķinātu dabasgāzes patēriņa rezultātā radušos izmešus, reizinām dabasgāzes patēriņu ar emisijas faktoru dabas gāzei:

SEG izmeši = 2000 MWh × 0,202 = 404 t CO<sub>2</sub> ekv.



## Emisiju mērīšana

Līdztekus emisiju aprēķināšanai pēc formulām emisijas faktiski var arī izmērīt, piemēram, gaisā, augsnē. Specializēti uzņēmumi piedāvā šim mērķim veidotus risinājumus un tehnoloģijas, iegūstot datus, piemēram, no satelītiem, un/vai kombinējot tos ar sensoru mērījumiem. Šāda pieeja ir īpaši piemērota pilsētu emisiju noteikšanai, kā arī izmantojama lauksaimniecībā vai mežsaimniecībā uzņēmumu vai projektu emisiju mērīšanai.

### Everimpact<sup>o</sup>

Swedbank Ilgtspējas akseleratora *FutureHub* ietvaros franču jaunuzņēmums “**Everimpact**”, kam ir uzkrāta pieredze pasaules lielpilsētu emisiju mērīšanā, pilotēja viņu izstrādātās tehnoloģijas piemērotību Latvijas lauksaimniecības zemes emisiju mērījumiem kadastra platības ietvaros. Pilotprojekts bija sekmīgs, dodot iespēju 12 mēnešu dinamikā izvēlētajā zemes gabala robežās mērīt gan emitēto, gan piesaistīto CO<sub>2</sub>, mērījumus izdalot gan atmosfērā, gan augsnē līdz pat 30 cm dziļumam, novērojot dažādu zemes apsaimniekošanas prakšu ietekmi uz emisijām, fiksējot ražas produktivitāti (labākais laiks novākt ražu un samazināt emisijas).



Latvijā Vides risinājumu institūts (VRI) nodarbojas ar metodes un risinājuma piemeklēšanu SEG emisiju tiešajiem mērījumiem atbilstoši nozares vai uzņēmuma darbības specifikai. VRI spēj nodrošināt vairākus tehnoloģiskos risinājumus vienreizējiem un ilgtermiņa emisiju mērījumiem, kā arī paraugu analīzi savā analītiskās ķīmijas laboratorijā, kas ir viena no modernākajām Baltijā. VRI komanda ir uzkrājusi pieredzi arī darbā ar datiem no satelītiem, lidmašīnām, droniem, lai identificētu un kvantificētu SEG emisiju vai piesaistes procesus.

## 5 Rezultātu dokumentēšana

**Veicot SEG emisiju inventarizāciju, iezīmējas uzņēmuma darbības jomas ar lielāko CO<sub>2</sub> intensitāti jeb tā saucamie CO<sub>2</sub> hotspots.** Tas nozīmē, ka tieši šīm aktivitātēm būs jāpievērš vislielākā uzmanība un jāievieš izmaiņas, lai mazinātu CO<sub>2</sub> emisiju apjomu. [17]

Tā parasti izskatās uzņēmuma atskaite atbilstoši CO<sub>2</sub> emisiju procentuālajam sadalījumam. Šis ir piemērs no kāda ražošanas uzņēmuma. Kā redzams, tad lielākā CO<sub>2</sub> pēda ir tieši 3. tvērumā un var radīt vairāk nekā 90 % no visām uzņēmuma emisijām.

|             |                          | t CO <sub>2</sub> | %            |
|-------------|--------------------------|-------------------|--------------|
| 1. tvērums  | pašu nodrošināta apkure  | 180               | 2,8          |
|             | autoparks                | 60                | 0,9          |
|             | dzesēšanas šķidrumi      | 15                | 0,2          |
|             | <b>Kopā</b>              | <b>255</b>        | <b>3,9</b>   |
| 2. tvērums  | elektrība                | 250               | 3,6          |
|             | <b>Kopā</b>              | <b>250</b>        | <b>3,6</b>   |
| 3. tvērums  | izejvielas               | 5000              | 72           |
|             | iepakojums               | 790               | 11,4         |
|             | darbinieku komandējumi   | 90                | 1,3          |
|             | darbinieku ceļš uz darbu | 360               | 5,1          |
|             | atkritumi                | 115               | 1,7          |
|             | citi                     | 90                | 1,3          |
| <b>Kopā</b> | <b>6445</b>              | <b>92,5</b>       |              |
| <b>Kopā</b> |                          | <b>6950</b>       | <b>100 %</b> |

Savā starpā uzņēmumus pēc to CO<sub>2</sub> pēdas, kā arī viena uzņēmuma sniegumu vairāku gadu griezumā salīdzina relatīvajos, nevis absolūtajos lielumos, piemēram, t CO<sub>2</sub> ekv. uz mEUR uzņēmuma gada apgrozījumu, t CO<sub>2</sub> ekv. uz vienu saražotās produkcijas tonnu vai t CO<sub>2</sub> ekv. uz vienu darbinieku. Atkarībā no uzņēmuma specifikas CO<sub>2</sub> pēdu var izteikt dažādās vienībās.

**“Rimi” pieredze:**

“Rimi” seko līdzī uzņēmuma ietekmei uz klimatu, veic nepieciešamās darbības tās mazināšanai un ziņo par progresu jau kopš 2007. gada. Šobrīd apmēram pusi no “Rimi” tiešajiem izmešiem rada aukstuma iekārtas veikalos un noliktavās, bet otru pusi transports. Līdz ar to skaidri zinām, kurās jomās nepieciešami ieguldījumi, lai mazinātu savu klimata ietekmi.

3. tvēruma emisijām ir vislielākā ietekme uz klimatu, un tās pārsvarā veido produkti. Tieši pārtikas ražošana veido  $\frac{1}{4}$ – $\frac{1}{3}$  no pasaules oglekļa izmešiem, tāpēc šeit “Rimi” ir milzīgas iespējas virzīt pārmaiņas.

Jau tagad plānojam līdz 2030. gadam uz pusi samazināt klientu pārtikas groza radīto ietekmi uz klimatu.





# Iespējamie emisiju samazināšanas veidi

3. nodaļa

Uzņēmumam sava CO<sub>2</sub> pēda ir jāsamazina atbilstoši šādai hierarhijai:



Risinājumi CO<sub>2</sub> pēdas samazināšanai var būt ļoti dažādi, taču pamata un visefektīvākie ir šādi:

- Pāriešana uz atjaunīgajiem energoresursiem, kas dod ievērojamus rezultātus ātrā laikā.
- **Energo pārvaldības sistēmas ISO 50001** standarta ieviešana.
- Dažādi energoefektivitātes pasākumi – ražošanas procesu optimizēšana, ēku siltināšana, LED gaismas, energoefektīvas ierīces utt.
- Mazu emisiju transporta ieviešana uzņēmumā, piemēram, pāreja uz elektromobiļiem, LNG vai CNG.
- Savu produktu uzlabojumi, izejvielu izvērtēšana un nomaīņa.
- Piegādātāju nomaīņa, izvēloties tos, kuri ir tuvāk ražotnei, izmanto atjaunīgo enerģiju vai CO<sub>2</sub> neietilpīgas tehnoloģijas, atjaunojamās vai pārstrādātas izejvielas un materiālus. [17]



“

Pēc veiktajiem aprēķiniem esam secinājuši, ka pāreja uz atjaunīgo enerģiju ir samazinājusi siltumenerģijas iegūšanas procesos radītās CO<sub>2</sub> emisijas par vairāk nekā 80 %. Tāpat uzņēmumā tiek veikti pasākumi loģistikas ķēdes īsināšanai, ražošanas tehnoloģisko procesu modernizēšanai un resursu efektīvākai izmantošanai, lai uzlabotu kopējo energoefektivitāti un mazinātu ietekmi uz vidi.”

**Kristaps Amsils**

“Dobeles dzirnavnieks” valdes priekšsēdētājs

**VAS “Latvijas dzelzceļš” pieredze:**

LDz ir ieviesis energopārvaldības sistēmu (ISO 50 001:2018), kas paredz mērķu un uzdevumu noteikšanu, energoefektivitātes pasākumu īstenošanu (aprēķināts MWh ietaupījums pēc pasākumu ieviešanas), kā arī nozīmīgāko energoresursu patēriņa jomu uzraudzību (elektroenerģijas, siltumenerģijas un dīzeļdegvielas patēriņš). 2022. gada februārī LDz plāno sertificēt arī vides pārvaldības sistēmu (ISO 14 001:2015), kas vēl vairāk nostiprinās uzņēmuma pārlicību vides un energopārvaldības jautājumos.

Katlumāju aprīkošana ar videi draudzīgākām siltumapgādes sistēmām ir viens no praktiskajiem soļiem. Šeit kurināšanai tiek izmantota, piemēram, šķelda, kokskaidu granulas. Tiek uzstādīti arī siltumsūkņi, kas kā investīcija ir finansiāli ietilpīga, taču sevi “atpelnā” salīdzinoši īsā laika posmā un ievērojami samazina CO<sub>2</sub> emisijas.

**“AJ Power” pieredze:**

Ir svarīgi veikt lokālas, preventīvas darbības, lai samazinātu savas uzņēmējdarbības ietekmi uz vidi. Tā, piemēram:

- Šogad “AJ Power” ir uzstādījis elektrouzlādes punktu pie viena no uzņēmuma birojiem, kur gan darbinieki, gan viesi var veikt elektroauto uzlādi.
- Uzsākta autoparka elektrifikācija, lai samazinātu CO<sub>2</sub> emisijas, kas rodas transporta sektorā.
- Uzņēmumu grupas darbiniekiem ir pieejami elektroskūteri, lai darbinieki lokāli pārvietotos ar videi draudzīgākiem mobilitātes risinājumiem.
- Biroja vajadzībām elektroenerģija tiek iegādāta ar elektroenerģijas izcelsmes apliecinājumiem, kas nozīmē, ka patērētā elektroenerģija ir ar 0 emisijām.
- Uzstādīta saules paneļu sistēma, kas ražo atjaunīgo elektroenerģiju biroja vajadzībām.
- Resursu patēriņa mazināšanai, darbinieki regulāri tiek izglītoti par resursu taupīšanu (papīrs, ūdens, elektroenerģija, energoefektivitāte, atkritumu šķirošana un videi draudzīgā mobilitāte).

Aprēķinot uzņēmuma CO<sub>2</sub> pēdu, šādas darbības rada būtisku ietekmi.

### “SCHWENK Latvija” pieredze:

Tā kā tieši cementa ražošana ir uzņēmuma visbūtiskākais CO<sub>2</sub> emisiju avots, “SCHWENK Latvija” savu CO<sub>2</sub> samazināšanas rīcības plānu mērķtiecīgi koncentrējusi tieši uz CO<sub>2</sub> samazināšanu cementa ražošanā. 11 gadu laikā kopš jaunās Brocēnu cementa rūpnīcas darbības uzsākšanas CO<sub>2</sub> emisiju apmērs samazināts par 35 %. To izdevies sasniegt, mērķtiecīgi kāpinot alternatīvā kurināmā izmantošanas apjomu, ar to aizstājot fosilo kurināmo. 2021. gadā izdevies aizstāt fosilo kurināmo jau 90 % apmērā un nākamgad plānots sasniegt 98 %.

Izvirzīti un tiek ieviesti šādi mērķi:

- līdz 2025. gadam samazināt vidējo CO<sub>2</sub> emisiju apjomu par 50 kg uz katru t saražotā klinkera jeb esošo faktoru no 743 kg uz 693 kg CO<sub>2</sub>/t klinkera; vidējais ietaupījums gadā būs aptuveni 61 kt CO<sub>2</sub>;
- līdz 2025. gadam par 10 % samazināt klinkera faktoru cementā no 90,37 % uz 80,37 %, kas palīdzēs ietaupīt aptuveni 122 kt klinkera, un līdz ar to CO<sub>2</sub> emisiju apjoms tiks samazināts par 76 kt;
- līdz 2035. gadam Brocēnu cementa rūpnīca kļūst CO<sub>2</sub> neitrāla (pirmā klimatneitrālā cementa rūpnīca “SCHWENK” grupā Vācijā plānota 2030. gadā).

## Emisiju kompensācijas mehānisms – *offsetting*

Ievērojot CO<sub>2</sub> samazināšanas hierarhiju, ir jāatceras, ka primārais ir emisiju novēršana. Jebkurš panāktais emisiju samazinājums ne tikai ietaupīs kompensāciju izmaksas, bet arī nodrošinās efektīvu pāreju uz zaļāku ekonomiku un uzlabos uzņēmuma reputāciju. Tikai tās emisijas, kuras pašreiz nav iespējams novērst vai samazināt ar emisiju mazināšanas pasākumiem uzņēmuma ietvaros, var tikt kompensētas ar emisiju kompensāciju kredītu iegādi CO<sub>2</sub> kompensāciju projektos.

CO<sub>2</sub> kompensāciju projekti var būt ļoti dažādi, piemēram, koku stādīšana un apmežošana, izvairīšanās no mežu izciršanas, vides aizsardzība un atjaunošana, atjaunīgo energoresursu un tehnoloģiju attīstīšana, dzeramā ūdens nodrošināšana trešajās valstīs. Šādiem projektiem jābūt atbilstošiem noteiktiem standartiem un sertificētiem, proti, ar zinātniski pamatotu un pierādāmu pozitīvo ietekmi, kuru vērtējušas trešās puses auditoru kompānijas, īpaši, ja uzņēmumam kompensācija ir oficiāls solis klimatneitralitātes vai emisiju mazināšanas mērķu sasniegšanai. Uzsākot kompensācijas pasākumus, uzņēmumam jābūt gatavam pamatot savas izvēles. [29]

Pasaulē pastāv vairāki klimata ietekmes un ilgtspējības pārbaudes standarti, kas tiek izmantoti kompensāciju projektu vērtēšanai, piemēram [VCS/Verified Carbon Standard \(VERRA\)](#), [Gold Standard](#), [Climate, Community and Biodiversity Standard](#), [Plan Vivo](#), [ACR \(ASV\)](#) vai [Woodland Carbon Code](#) (Apvienotajā Karalistē). [29]

**Emisiju kompensācijai nevajadzētu aizsteigties priekšā emisiju mērīšanai un mazināšanai** – kad uzņēmums jau ir nospraudis skaidru mērķi un plānu, piemēram katru gadu samazināt savas CO<sub>2</sub> emisijas par X %, tad tikai šajā brīdī uzņēmums var sākt kompensēt savas emisijas.

#### **“AJ Power” pieredze:**

“AJ Power” uzņēmumu grupas CO<sub>2</sub> pēdas aprēķins tika veikts par 2020. gadu, lai jau tagad samazinātu uzņēmējdarbības radīto ietekmi uz klimatu. Savukārt CO<sub>2</sub> pēda tika dzēsta, piedaloties brīvprātīgajā CO<sub>2</sub> kompensācijas programmā.

Pasaulē ir vairākas šādas programmas, kuru ietvaros tiek realizēti dažādi projekti CO<sub>2</sub> ietaupījuma veidošanai. Šos ietaupījumus citi uzņēmumi vai individuālas personas, kas rada piesārņojumu, var iegādāties, attiecīgi dzēšot savas radītās CO<sub>2</sub> emisijas.

Izvērtējot dažādas versijas, tika izvēlēta programma, kas verificē un regulāri monitorē projektu progresu, kā arī nodrošina, ka CO<sub>2</sub> ietaupījums tiešām tiek radīts. Šo iemeslu dēļ “AJ Power” iesaistījās “Gold Standard” programmā un dzēsa radīto CO<sub>2</sub> pēdu tieši šīs programmas projekta ietvaros. Aptuvenās izmaksas ir 10 līdz 50 USD par t CO<sub>2</sub>.

Šobrīd “AJ Power” plāno izvirzīt vairākus mērķus, lai līdz 2030. gadam kļūtu 100 % klimatneitrāli, un vēlas sniegt uzņēmumiem pieejamus ilgtspējīgus risinājumus, lai tie arī spētu iesaistīties aprites ekonomikā.

#### **Swedbank pieredze:**

2020. gadā Swedbank pieņēma grupas mēroga mērķi samazināt tiešās SEG emisijas par 60 % laika posmam 2019.–2030. gads. Pēc samazinājuma pasākumiem atlikušo emisiju starpību Swedbank kompensēja ar “Vi Agroforestry” projekta starpniecību. Šis ir agromežsaimniecības jomas projekts, kur koki tiek stādīti klimata pārmaiņu visvairāk skartajos reģionos Āfrikā tā, lai uzlabotu lauksaimniecībā un lopkopībā izmantojamu zemi. 1 t CO<sub>2</sub> kompensācija šajā projektā maksā 10 EUR. Šis projekts ir sertificēts “*Verified Carbon Standard* (VERRA)” programmā.

## CO<sub>2</sub> emisiju uztveršana, uzglabāšana un izmantošana

CO<sub>2</sub> uztveršana un uzglabāšana ir process, kas paredz CO<sub>2</sub> atdalīšanu no rūpniecisku un ar enerģiju saistītu emisiju avotu izplūdes gāzēm, transportēšanu uz uzglabāšanas vietu un ilgstošu norobežošanu no atmosfēras. [30] Savukārt CO<sub>2</sub> izmantošana ir process, kurā atdalītās CO<sub>2</sub> emisijas tiek izmantotas jaunu produktu, piemēram, sintētisko degvielu, ražošanā.

CO<sub>2</sub> emisiju uztveršana, uzglabāšana un izmantošana jeb *carbon capture, storage and utilization* pagaidām vēl nav tik izplatīta prakse kā CO<sub>2</sub> kompensācijas mehānismi, jo tas ir daudz dārgāk un prasa sarežģītus tehnoloģiskus risinājumus. Pagaidām par izplatītāko metodi var uzskatīt emisiju novēršanu no dūmu skursteņiem, kas nākotnē varētu izmaksāt 25 USD par t, savukārt CO<sub>2</sub> uztveršana tieši no gaisa varētu izmaksāt pat 600 USD par t. Oglekļa uztveršana var samazināt uzņēmuma vai valstu emisijas līdz nullei, savukārt oglekļa izvadīšana no apkārtējās vides var palīdzēt kompensēt emisijas vai pat padarīt CO<sub>2</sub> emisiju bilanci negatīvu, izvadot no gaisa vairāk CO<sub>2</sub>, nekā saražots. [31]

CO<sub>2</sub> uztveršana un uzglabāšana, un izmantošana, kas kādreiz tika uzskatīta par sapni, pēdējos gados ir kļuvusi par jomu, kas ļoti ieinteresē augsta līmeņa investorus, kuri meklē risinājumus, lai izvairītos no globālās sasilšanas jaunākajām sekām.

### “SCHWENK” pieredze:

Gan Latvijas, gan Eiropas līmenī “SCHWENK” aktīvi piedalās izpētes projektos CO<sub>2</sub> uztveršanas, uzglabāšanas un izmantošanas tehnoloģiju attīstībai. “SCHWENK Latvija” ir partneris Eiropas Savienības programmas “Horizon” projektā *GENESIS*, kura ietvaros šobrīd tiek testētas projekta gaitā radītās CO<sub>2</sub> uztveršanas, atdalīšanas no citām gāzēm un attīrīšanas tehnoloģijas. Kopā ar vairākiem sadarbības partneriem “SCHWENK Latvija” apzina un pēta turpmākos darbības virzienus attiecībā uz izpēti un investīcijām CO<sub>2</sub> uztveršanas, uzglabāšanas un izmantošanas tehnoloģiju attīstīšanas jomā.

Savukārt Vācijā “SCHWENK” grupa kopā ar vairākiem sadarbības partneriem šobrīd īsteno projektu, kura ietvaros Mergelštetes cementa rūpnīcas teritorijā tuvākajā laikā tiks uzbūvēta pilotrūpnīca, kurā CO<sub>2</sub> uztveršana notiktu ar t. s. *oxyfuel* tehnoloģiju. Tehnoloģijas testēšanu plānots uzsākt 2023. gadā. Pēc testēšanas pilotrūpnīcā tehnoloģija tiks ieviesta “SCHWENK” grupas cementa rūpnīcās, lai līdz 2030. gadam ražošanā varētu nodrošināt to, ka atgāzu plūsma sastāv no salīdzinoši tīra CO<sub>2</sub>, kuru var uztvert un nodot transportēšanai, uzglabāšanai un izmantošanai. Plānots, ka jau pilotrūpnīcā saražotās CO<sub>2</sub> emisijas tiks nodotas atjaunīgās enerģijas degvielas ražošanai.

## Citi CO<sub>2</sub> samazināšanas veidi

Kā iepriekš minēts, Eiropas Savienības līmenī ir izveidota emisiju kvotu tirdzniecības sistēma (*ETS*), lai tādējādi samazinātu izmešus nozarēs, kas emitē lielu daudzumu SEG. ES *ETS* iekļautie uzņēmumi pērk vai saņem emisiju kvotas, kuras tie pēc vajadzības var tirgot arī savā starpā. Ja sistēmas dalībnieki samazina emisijas, tie var uzkrāt kvotas, lai segtu savas turpmākās vajadzības, vai pārdot tās citam *ETS* dalībniekam, kam trūkst kvotu. [9]

Atbilstoši Eiropas Zaļajā kursā noteiktajam pašlaik tiek pārskatīti 2018. gadā apstiprinātie Eiropas Savienības līmeņa normatīvi klimata politikas jomā, kas paredz SEG emisiju apjoma samazinājumu ES *ETS* sistēmai par 43 % uz 2030. gadu, salīdzinot ar 2005. gada apjomu, savukārt ne-*ETS* SEG emisiju apjoma samazināšanu par 30 % līdz 2030. gadam, salīdzinot ar 2005. gada apjomu. 2021. gada 14. jūlijā publiskotie likumdošanas priekšlikumi ("Gatavi mērķrādītājam 55 %") paredz paaugstināt gan ES *ETS*, gan arī ne-*ETS* nozaru mērķus. [32] Tāpat šie priekšlikumi paredz strukturālas ES *ETS* izmaiņas, paplašinot tvērumu ar sauszemes un jūras transporta nozarēm un ēku nozari. Tiks paaugstināts kopējais Eiropas Savienības līmeņa ne-*ETS* mērķis, attiecīgi tiks paaugstinātas ikvienas ES dalībvalsts, tostarp Latvijas, izpildes saistības periodā līdz 2030. gadam.

### "Latvijas Finieris" pieredze:

"Latvijas Finieris" ir ES *ETS* dalībnieks, kas ir tiesīgs veikt arī savu kvotu pirkšanu vai pārdošanu. Pārdošanas gadījumā līdzekļi atbilstoši normatīvu prasībām ir jāizmanto energoefektivitātes uzlabošanas pasākumiem.

"Latvijas Finieris" kvotas šobrīd tiek piešķirtas pietiekamā daudzumā, lai nosegtu *ETS* esošo rūpnīcu patēriņus. Papildus veiksmīgu energoefektivitātes pasākumu rezultātā uzņēmums iztērē mazāk kvotu, nekā tam tiek piešķirtas, un ir iespēja veidot kvotu uzkrājumu.

Tāpēc 2017. gadā tika pieņemts lēmums pārdot daļu kvotu un realizēt energoefektivitātes projektu, uzstādot dūmgāzu rekuperācijas iekārtas koksnes katliem, tādējādi atgūstot ar dūmgāzēm aizvadīto siltumu.

Pirkšanas vai pārdošanas darījuma veikšanai ir ieteicams piesaistīt neatkarīgu brokeri, kas darbojas *ETS* ietvaros, kas palīdz vienoties par CO<sub>2</sub> kvotu apjomu, to cenu un citām darījuma niansēm. CO<sub>2</sub> kvotu cenas pēdējo gadu laikā ir vairākkārt kāpušas. Tā, piemēram, 2021. gada laikā no 30 EUR/t CO<sub>2</sub> februārī līdz 60 EUR/t CO<sub>2</sub> novembrī.

"Latvijas Finieris" līdz šim nav veicis papildu kvotu iegādi. Tomēr nākotnē tas var mainīties, jo tiek mainīts kvotu piešķiršanas aprēķina mehānisms, tās pakāpeniski samazinot.

Tuvākajā nākotnē paralēli ierastajam kvotu tirdzniecības mehānismam ir plānots ieviest arī Oglekļa ievadkorekcijas mehānismu (CBAM) importētājiem no trešajām valstīm. CO<sub>2</sub> ievadkorekcijas mehānismu plānots ieviest pakāpeniski, un sākumā tas tiks piemērots tikai atsevišķām augsta CO<sub>2</sub> emisiju pārvirzes riska precēm: **dzelzs un tērauds, cements, mēslošanas līdzekļi, alumīnijs, kā arī elektroenerģijas ražošana**. Līdz ar to paredzama pakāpeniska ievesto trešo valstu importēto produktu cenas sadārdzināšanās, sākot ar 2026. gadu. [33]





# Uznēmuma mērķu izvirzīšana un ziņošana

4. nodaļa

Uzsākot SEG emisiju inventarizāciju, uzņēmumam ir jābūt skaidrai vīzijai, ko tas vēlas sasniegt. **Ideālā gadījumā uzņēmumam būtu jāizveido savs CO<sub>2</sub> pēdas samazināšanas aktivitāšu plāns ceļā uz izvirzīto mērķi.**

Uzņēmuma mērķi var būt visdažādākie – savas ietekmes uz klimatu apzināšanās un vēlme to samazināt, uzņēmuma atbildība pret trešajām pusēm, centieni izpildīt esošo partneru prasības vai piesaistīt klientu uzmanību ar klimatneitrālu produktu. Ambiciozāka pieeja ir **Science Based Target jeb zinātnē balstītā mērķa (SBT) sasniegšana ar striktiem SEG emisiju samazināšanas mērķiem, kas ir zinātniski pamatoti un atbilst Parīzes nolīguma mērķiem.** [14]

SBT apstiprinājumu saviem mērķiem ir ieguvuši ap 1000 uzņēmumu pasaulē (tostarp “ICA Gruppen”, kurai pieder “Rimi”), un vairāk nekā 2000 ir apstiprinājuma iegūšanas procesā (tostarp Swedbank Grupa). Priekšnosacījums SBT ieviešanas procesam ir savas korporatīvās CO<sub>2</sub> pēdas aprēķināšana atbilstoši SEG protokolam. [34]

Izmantojot SBT mērķus, uzņēmumi var noteikt emisiju samazināšanas mērķus, kas atbilst Parīzes nolīguma mērķim. Bet ir iespējamās spert arī ambiciozāku soli un saņemt Nulles emisiju jeb “*Net Zero*” atzinumu.

Emisiju samazināšanas plāns ir svarīga komponente ceļā uz emisiju samazināšanu, kas piešķir ticamību uzņēmumu komunikācijai par šo tēmu.

#### “Rimi” pieredze:

“Rimi” pieder “ICA Gruppen”, tāpēc klimata mērķi tiek izvirzīti grupas līmenī. Tie paredz:

- Vēlākais līdz 2030. gadam sasniegt vismaz nulles ietekmi uz klimatu no pašu darbības.
- Līdz 2030. gadam uz pusi samazināt klientu pārtikas groza ietekmi uz klimatu.
- “ICA Gruppen” piegādātājiem, kas veido 70 % no CO<sub>2</sub> ietekmes grupas līmenī, līdz 2025. gadam būs jāpieņem zinātnē balstītie klimata mērķi (*Science Based Target*).

“Rimi” bija pirmais pārtikas preču mazumtirgotājs Baltijā, kuram jau 2018. gadā tika apstiprināti zinātnē balstītie mērķi, kā arī tiks sperts ambiciozais solis – saņemt nulles emisiju atzinumu. Zinātnē balstīto mērķu pieņemšana ir ilgs process, kas aizņem aptuveni 24 mēnešus. Tas sastāv no 4 daļām: apņemšanās, izstrāde, iesniegšana un paziņošana.

“Rimi” mudina arī savus piegādātājus izvirzīt un saņemt atzinumu par zinātnē balstīta mērķa apņemšanos. Pagaidām gan netiek plānots pārtraukt attiecības ar piegādātāju, ja tam nav konkrētu CO<sub>2</sub> samazināšanas mērķu. Vienlaicīgi jāpārdomā, ka jau drīz var tik pieņemtas prasības par konkrētiem un stabiliem klimata mērķiem ne tikai biznesa partneru pusē, bet arī ar likumdošanas iniciatīvu, piemēram, ES līmenī, palīdzību.



“

Globālās klimata krīzes un ES zaļā kursa laikā “zaļmaldināšana” kļūst par lielu problēmu. Sūtot izkropļotu informāciju sabiedrībai, biznesa partneriem un patērētājiem, zaļmaldināšana bremzē ātrāku pāreju uz ilgtspējīgu ekonomiku. Līdzīgi kā sportā, lietojot dopingu, negodīgais gūst priekšroku. Lai risinātu samilzušās klimata un dabas problēmas, mums visiem kopā jāizveido neiecietīga attieksme pret negodīgiem spēlētājiem uzņēmējdarbībā. Varbūt pat ar likuma spēku.”

**Uģis Rotbergs**

Pasaules Dabas Fonds, valdes priekšsēdētājs



# Secinājumi un ieteikumi

- 1.** Tiešo un netiešo uzņēmuma SEG emisiju aprēķināšana šobrīd tiek uzskatīta par brīvprātīgu iniciatīvu un kalpo kā apliecinājums trešajām pusēm par uzņēmuma augstiem standartiem, uzņemoties atbildību par savām emisijām.
- 2.** Globāli pieaug pieprasījums pēc atklātības un informācijas pieejamības, kā arī tiesību akti jau tuvāko gadu laikā pieprasīs vēl lielāku caurskatāmību, paredzot ziņošanu par nefinanšu rādītājiem. Jau tagad vairums Latvijas lielo uzņēmumu veic ziņošanu pēc kāda no starptautiski atzītajiem ziņošanas standartiem. Šie standarti iekļauj dažādas prasības attiecībā uz korporatīvās CO<sub>2</sub> pēdas mērīšanu un mērķu izvirzīšanu.
- 3.** Latvijā ar emisiju mērīšanu visbiežāk saprot aprēķinus, kas jāveic dabas resursu nodokļa nomaksai, atļauju saņemšanai piesārņojošu darbību veikšanai, dalībai ETS vai ESG (nefinanšu) ziņojumu sagatavošanai. Šie jautājumi skar tikai daļu uzņēmumu un attiecas tikai uz daļu no emisijām, kas rodas preces vai pakalpojuma dzīves ciklā, jo pašreizējie ES un Latvijā spēkā esošie tiesību akti neparedz korporatīvās CO<sub>2</sub> pēdas mērīšanu vai atskaitīšanos par to.
- 4.** Bez detalizētas uzņēmuma radīto emisiju analīzes un vērtējuma visos trīs SEG protokolā norādītajos tvērumos uzņēmumu vadītāji nespēj identificēt sava biznesa darbības ietekmi uz vidi un ietekmes sadalījumu vērtību ķēdē, kā arī ieraudzīt saistītos riskus. Tas kavē atbilstošu seku mazināšanas stratēģiju izstrādi.
- 5.** Ņemot vērā, ka aprēķinu sistēmas izveide un sākotnējā datu apkopošana ir sarežģītākais un laikietilpīgākais SEG pēdas noteikšanas posms, tad racionālākais risinājums ir piesaistīt pieredzējušu ekspertu, kas ikdienā darbojas ar CO<sub>2</sub> jautājumiem, un attiecīgu programmatūru. Pēc sistēmas izveides un pirmreizējas datu ievades sistēmas uzturēšana nesagādā lielu piepūli, un to var nodrošināt, nepiesaistot ārējos resursus, un veikt patstāvīgi.
- 6.** Vietējo konsultantu un speciālistu pieejamība šo jautājumu risināšanai ir ierobežota, tāpēc uzņēmumi šos pakalpojumus veic arī pie ārzemju (Lielbritānijas, Zviedrijas un Vācijas) uzņēmējiem. Programmatūras un pakalpojumu piedāvājums Eiropas līmenī ir ļoti plašs, un uzņēmumiem pašiem ir jāatrod risinājums, kur vērsties, un tas var būt izaicinošs uzdevums.
- 7.** Latvijā CO<sub>2</sub> pēdas noteikšana joprojām ir vēl jauna tēma, kurā ir daudz neskaidrību. Pagaidām katrs var izvēlēties savu CO<sub>2</sub> aprēķina ceļu, bet, ja nākotnē šī kļūs par obligātu prasību, tad redzam, ka atbildīgajām institūcijām būtu nepieciešams nonākt pie vienotām vadlīnijām, kur visas iesaistītās puses izmantotu visaptverošus un vienādus emisiju un konversijas faktoros, kas nepieciešami CO<sub>2</sub> pēdas un citiem aprēķiniem, lai rezultāti būtu salīdzināmi savā starpā.

- 8.** Aktuāls ir jautājums par dažādu uzņēmējdarbības ilgtspēju raksturojošu datu pieejamību, kas nepieciešami, lai uzņēmumi spētu aprēķināt savas 3. tvēruma vai produkta dzīvescikla emisijas, jo tās lielā mērā atkarīgas no piegādātāju un sadarbības partneru datiem. Pie nepieciešamajiem var minēt tādus datus kā faktiskais ēkas primārās enerģijas patēriņš, ēku energosertifikācijas dati, konkrētam enerģijas piegādātājam atbilstošie emisiju faktori, uzņēmumu SEG emisijas saskaņā ar SEG protokolu, atsevišķu projektu vai produktu emisijas u. c. Būtiski ir veidot ne tikai publiski pieejamus datu reģistrus, bet arī domāt par to savietojamību un datu apmaiņas automatizācijas procesiem.
- 9.** Finanšu pieejamība ir viens no būtiskākajiem aspektiem, lai sekmētu ātrāku un efektīvāku CO<sub>2</sub> samazinājumu. Taču ir arī uzņēmumi, kuri jau tagad strādā pie savas klimatneitralitātes ambīcijas un kompensē savas CO<sub>2</sub> emisijas.
- 10.** Izvēloties oficiālu CO<sub>2</sub> kompensācijas mehānismu, ir jāpārlicinās, vai izvēlētais projekts ir sertificēts starptautiski.
- 11.** Ievērojot to, ka vēsturiski ar tiesisko regulējumu ir aizliegts uzglabāt CO<sub>2</sub> Latvijas teritorijā, tās ekskluzīvajā ekonomiskajā zonā un kontinentālajā šelfā, jāpārskata nosacījumi atbilstoši aktuālajam tehnoloģiju attīstības stāvoklim, ES zaļajam kursam un Latvijas interesēm. Latvijā ir neizmantots potenciāls iepriekš minēto tehnoloģiju attīstībai, tostarp degvielu ražošanai, izmantojot CO<sub>2</sub>.
- 12.** Biznesa ilgtspējas padomes biedri uzskata – konkrēta rīcības plāna, kā arī operatīvu mērķu 2030. gadam neesamība valsts līmenī kavē uzņēmējus pārkārtot attīstības stratēģijas, tāpēc pēc iespējas ātrāk nepieciešams gūt skaidrību par gaidāmajiem scenārijiem tautsaimniecības transformēšanai uz zemāku oglekļa emisiju līmeni.

# Izmantotie avoti

1. 2020. gadā iesniegtās siltumnīcefekta gāzu inventarizācijas kopsavilkums. Latvijas Vides ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, 2020
2. Kā ES iestādes un struktūras aprēķina, samazina un izlīdzina to radītās siltumnīcefekta gāzu emisijas. Eiropas Revīzijas palāta, 2014
3. Informatīvais ziņojums. Par siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanas un oglekļa dioksīda piesaistes saistību izpildi. Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 2021.12.
4. Konsultējoties ar Agitu Ganconi, Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, Klimata pārmaiņu un adaptācijas politikas nodaļas vecākā eksperte, 2021.12.
5. Lecture material of the University of Cambridge Institute for Sustainable Leadership, 2020
6. Eksakto dabaszinātņu pamatu kopsavilkums politikas veidotājiem, Klimata pārmaiņas 2021. IPCC (Klimata pārmaiņu starpvaldību padome), 2021
7. Parīzes nolīgums. Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis, 2016
8. Eiropas zaļais kurss. Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Eiropadomei, Padomei, Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai. Eiropas Komisija, 2019
9. Emisijas kvotu tirdzniecība. Oglekļa cenas noteikšana. Eiropas Komisija, 2021
10. EU countries reports. Climate Action Tracker, 2021
11. New EU Corporate Sustainability Reporting Directive, Sustainability Reporting to the next level. Deloitte, 2021
12. ES taksonomija, uzņēmumu ilgtspējas informācijas ziņošana, vēlmes ilgtspējas jomā un fiduciārie pienākumi: finansējuma novirzīšana Eiropas zaļā kursa īstenošanai. Eiropas Komisijas paziņojums Eiropas Parlamentam, Eiropadomei, Padomei, Ekonomikas un sociālo lietu komitejai un Reģionu komitejai. Eiropas Komisija, 2021
13. Publiskas personas kapitāla daļu un kapitālsabiedrību pārvaldības likums. Saeima, 2021.12.
14. Companies Taking Action. Science Based Target, 2021
15. Latvijas iedzīvotāju izpratne un attieksme ilgtspējas jautājumos. Norstat web aptauja. 1009 aptaujātie vecumā 18–64 gadi. AS Swedbank, 2021.06.
16. Swedbank rokasgrāmata uzņēmējiem. Soli pa solim ilgtspējas virzienā. Swedbank, 2021
17. Webinar on Corporate Carbon Footprint. Climate Partner, 2021

18. [The Greenhouse Gas Protocol](#). World Resource Institute, World Business Council for Sustainable Development, 2005
19. Konsultējoties ar Aneti Smoču, produktu dizaineri un LCA eksperti, Rīgas Tehniskā universitāte, 2021.12.
20. [Webinar on Calculating and Measuring Environmental Footprint \(GHG\)](#). Worldfavor, 2021
21. [Corporate Value Chain \(Scope 3\) Accounting and Reporting Standard](#). World Resource Institute, World Business Council for Sustainable Development, 2011
22. [Verificētāji \(GHG\)](#). Valsts Aģentūra "Latvijas Nacionālais akreditācijas birojs", 2021.12.
23. Konsultējoties ar Climate Partner pārstāvi Oriju Palmeri (Oria Palmer), 2021.09.
24. [Emission factor definition](#). European Environment Information and Observation Network, 2021
25. [Siltumnīcefekta gāzu emisiju aprēķina metodika](#). Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija, 29.03.2021.
26. [CO<sub>2</sub> emisiju no kurināmā stacionārās sadedzināšanas aprēķina metodika](#). Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, 2021.01.
27. [Ziņošana par siltumnīcefekta gāzu izmešiem, kurus rada iepirktā elektroenerģija](#). EKOenergy sekretariāts, 2015
28. [CoM Default Emission Factors for the Member States of the European Union](#). Join Research Center, 2017
29. Konsultējoties ar Dagni Dubrovski, LLU Meža fakultātes dekānu, 2021.12.
30. [IPCC Special Report Carbon Dioxide Capture and Storage Summary for Policymakers](#). IPCC (Klimata pārmaiņu starpvaldību padome), 2005.
31. [The Icelandic Startup Bill Gates Uses to Turn Carbon Dioxide Into Stone](#). Ragnhildur Sigurdardottir, Akshat Rathi, Bloomberg Green, 2021
32. [ES klimatrīcība un Eiropas zaļais kurss, Eiropas Komisija, 2021](#)
33. [Impact Assessment Carbon border adjustment mechanism](#). Eiropas Komisija, 2021
34. [Webinar on Science Based Target](#). Climate Partner, 2021