

16.11.2023

Latvijas un pasaules  
konteksts klimata izmaiņu  
jautājumos. Rīcības mērķi  
klimata izmaiņu ietekmes  
samazināšanai.

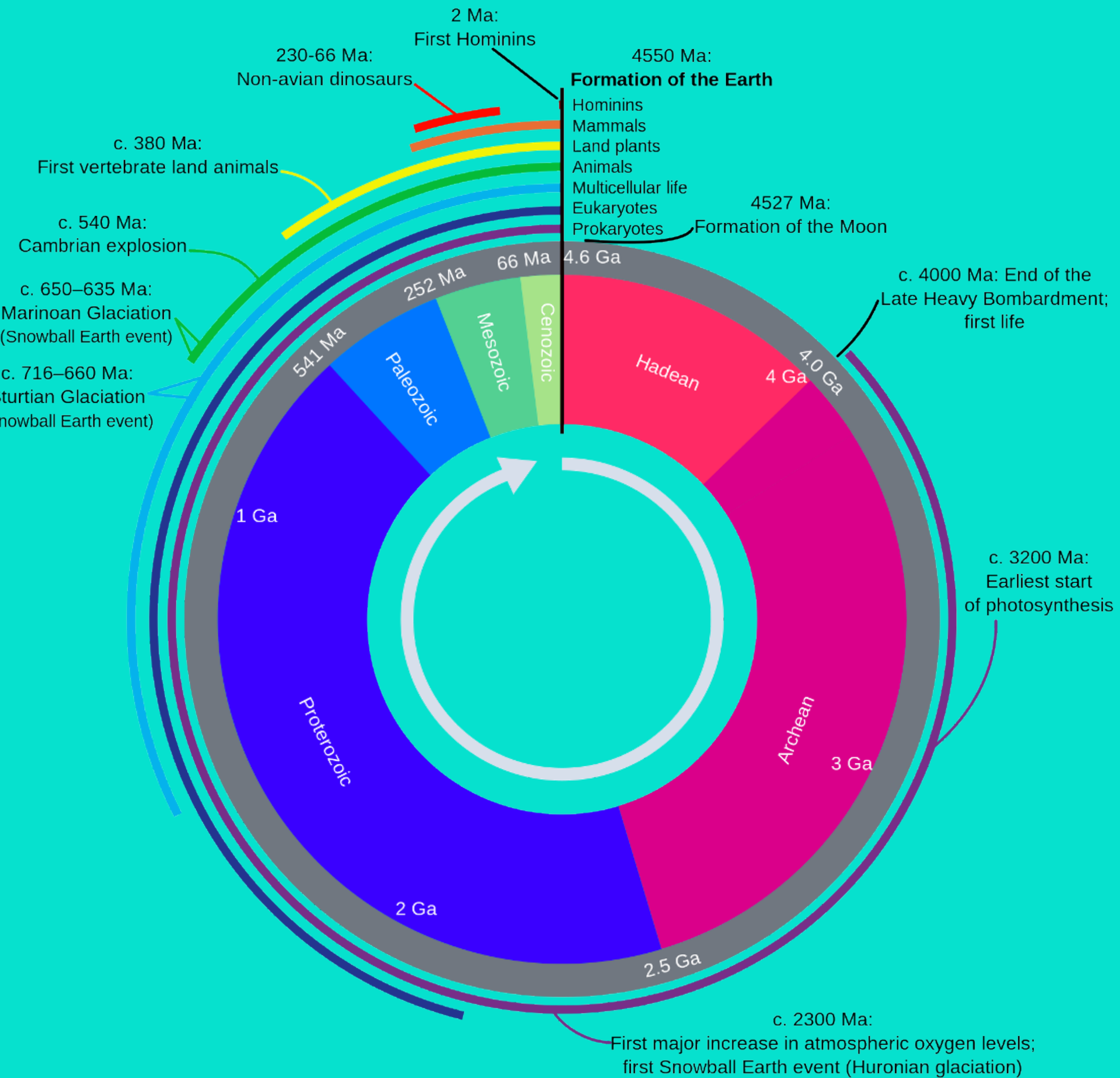
Dr.geol.Ilze Ozola

# Sāksim ar Zemi

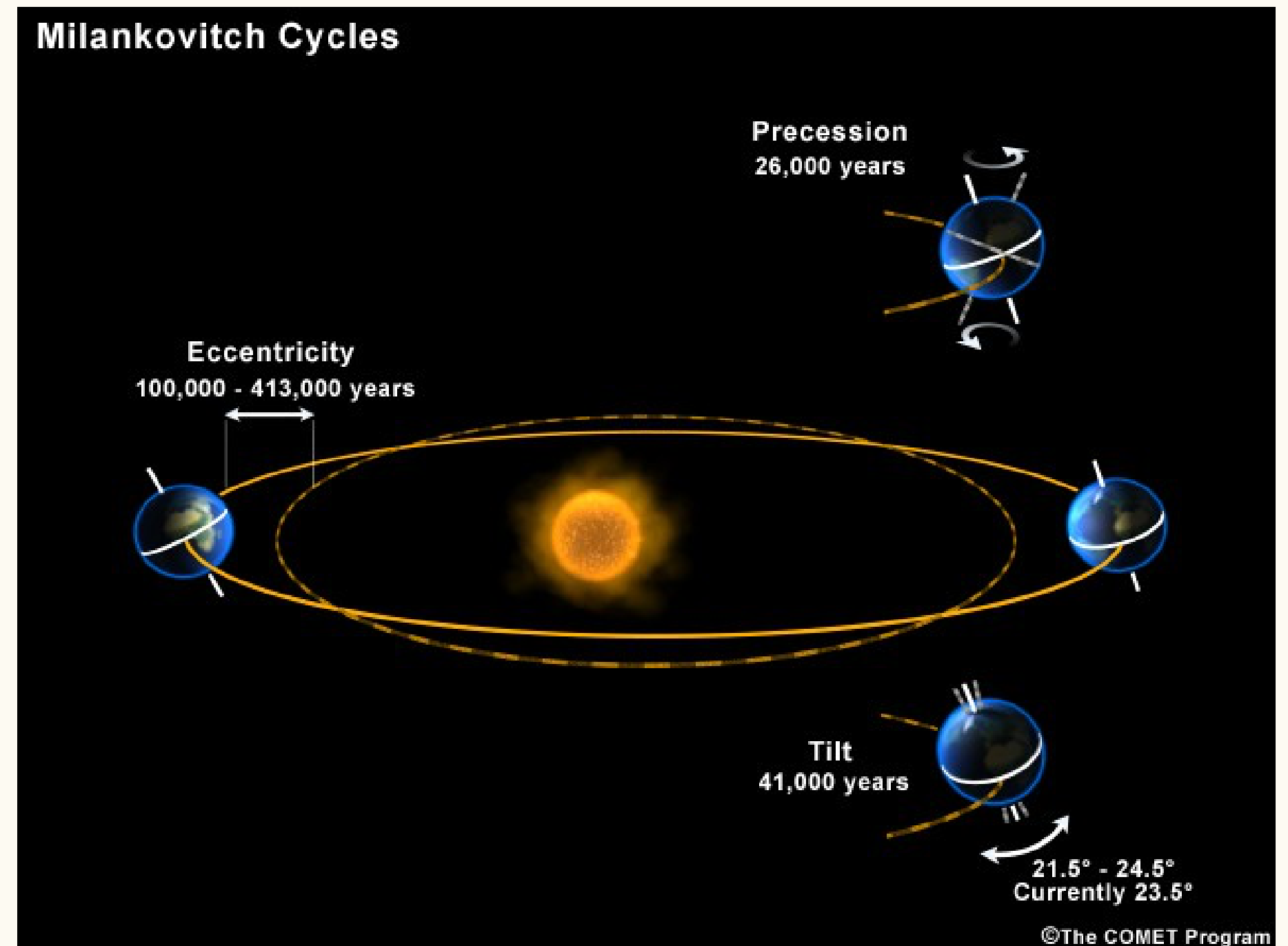
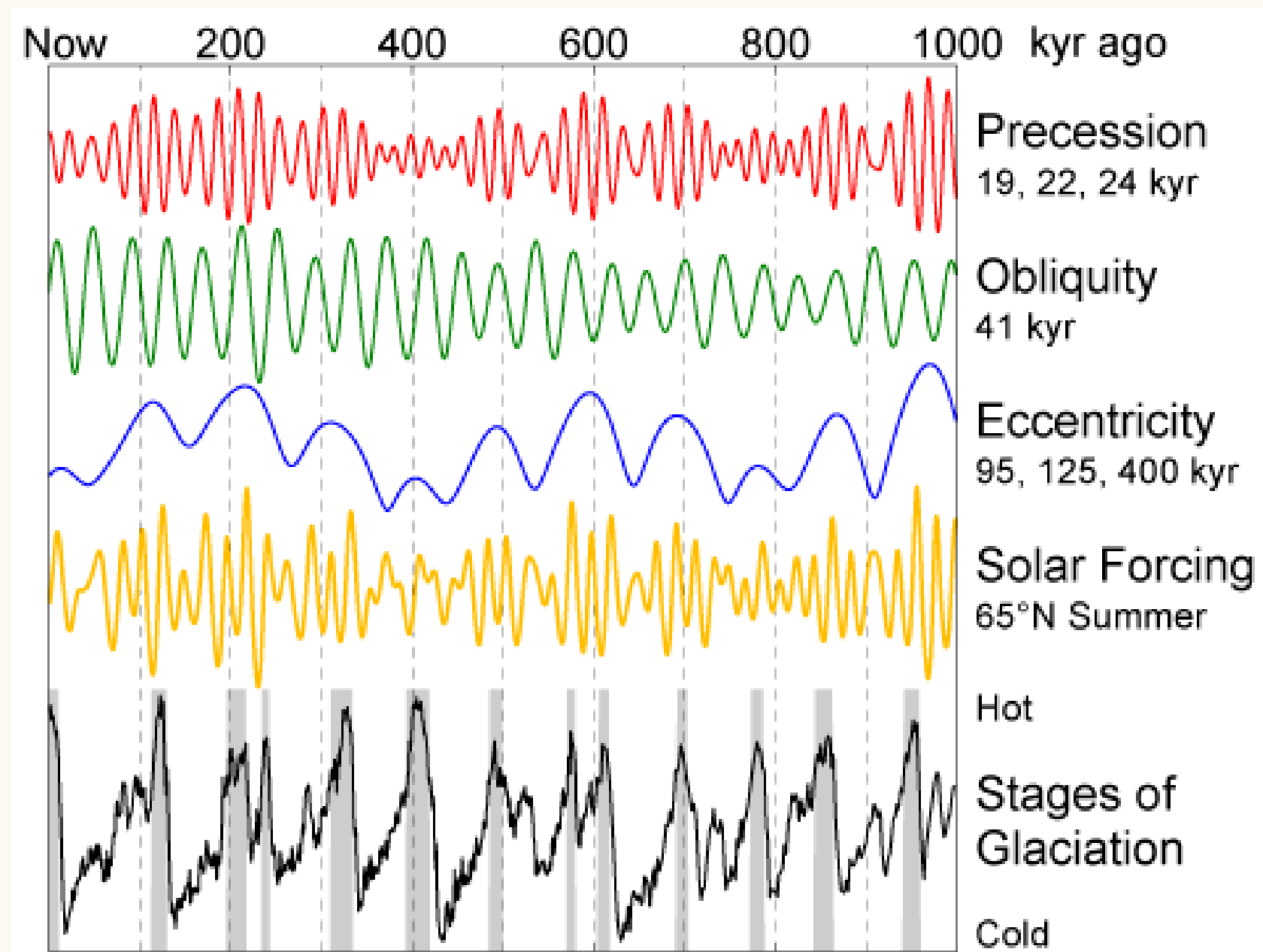
Šobrīd dzīvojam kvartāra apledojuma vienā no starpleduslaikmetiem.

Visu kvartāra periodu, kas sākās pirms 2,58 miljoniem gadu, dēvē par ledus laikmetu, jo vismaz viena pastāvīga liela ledus sega - Antarktikas ledus sega - ir pastāvējusi nepārtraukti.

Pirms kvartāra apledojuma sauszemes ledājs veidojās vismaz četros agrākajos ģeoloģiskajos periodos: Karoo (360-260 milj.g.), Andu-Sahāras (450-420 milj.g.), Kriogēnā (720-635 milj.g.) un Huronā 2400-2100 milj.g.).



# Klimata izmaiņu cēloņi

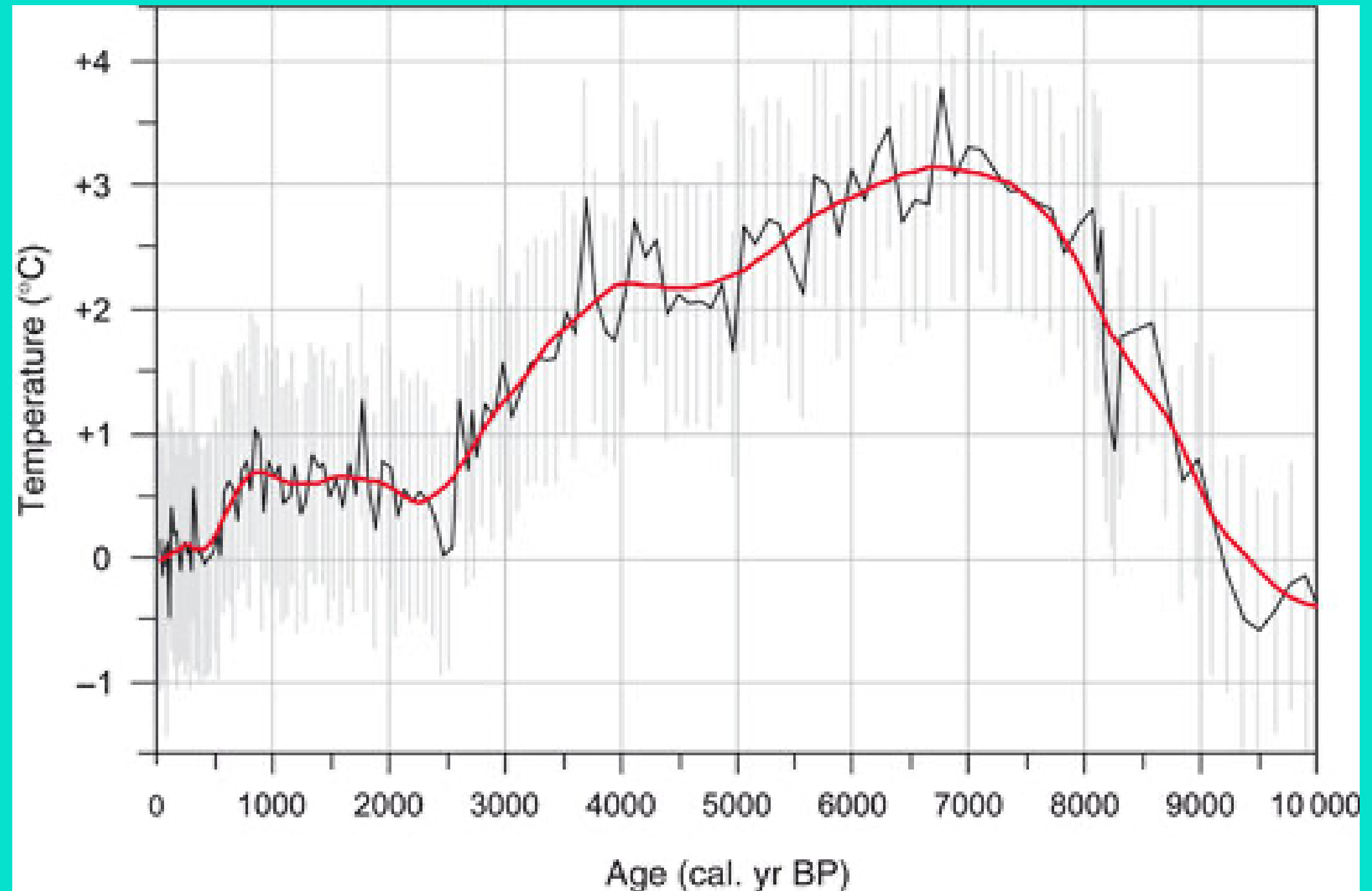


Zemes klimata sistēmas iekšējās izmaiņas (piemēram, okeāna straumes, oglekļa cikls), kas mijiedarbojas ar ārējiem faktoriem, ko izraisa parādības ārpus klimata sistēmas (piemēram, Zemes orbītas izmaiņas, vulkānisms un Saules starojuma izmaiņas).

# Holocēna temperatūra Latvijā

Pašlaik Zeme atrodas starpleduslaikmetā - holocēna laikmetā, kas sākās pirms 15 000 līdz 10 000 gadiem; tā rezultātā pēdējā leduslaikmeta ledus segas lēnām kūst. Atlikušie ledāji, kas pašlaik aizņem aptuveni 10 % no pasaules sauszemes virsmas, klāj Grenlandi, Antarktīdu un dažus kalnu reģionus.

Holocēna termālā maksimuma laikā, aptuveni pirms 8000-4000 gadiem, rekonstruētā vasaras temperatūra bija  $\sim 2,5-3,5$  °C augstāka par mūsdienu rekonstruēto vērtību un pēc tam samazinājās līdz mūsdienu temperatūrai.



# Klimata panika



Datubāzē "Climate Change Laws of the World" (CCLW) ir uzskaitīti un klasificēti vairāk nekā 2860 visā pasaulē spēkā esošie ar klimatu saistītie tiesību akti un politika (2022. gada septembrī).

# Globālie klimata mērķi:

## Parīzes nolīgums

Ierobežot vidējās globālās temperatūras paaugstināšanos, lai tā nepārsniegtu 2 grādus pēc Celsija salīdzinājumā ar pirmsindustriālo līmeni, cenšoties sasniegt 1,5 grādus pēc Celsija. Lai sasniegtu šo mērķi, valstis apņemas samazināt siltumnīcefekta gāzu emisijas.



# Eiropas Savienības (ES) klimata mērķi:

2050

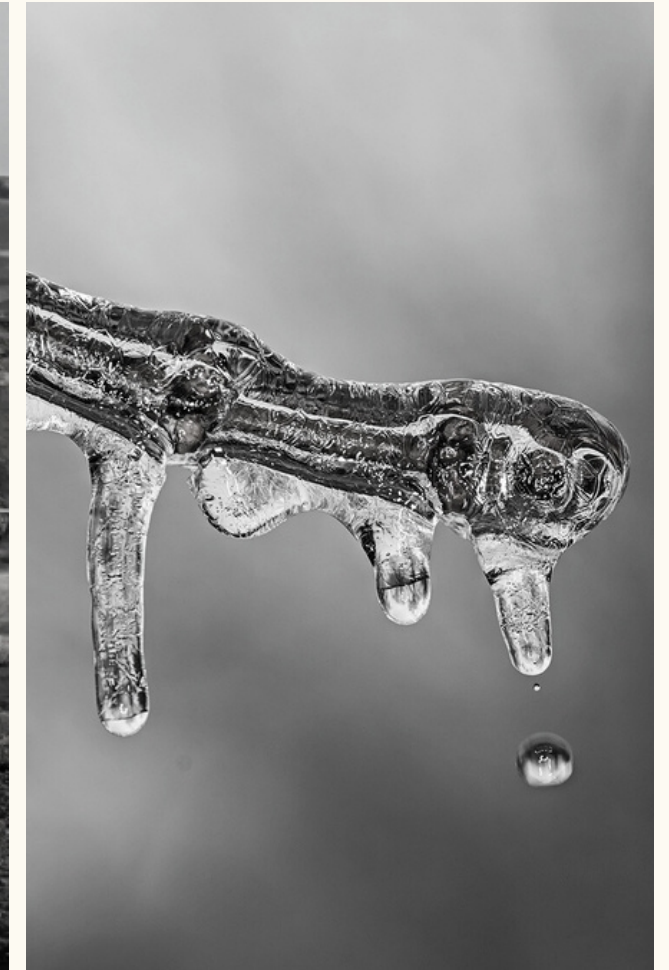
ES mērķis ir līdz 2050. gadam kļūt klimatneitrālai. Tas nozīmē panākt līdzsvaru starp saražotajām siltumnīcefekta gāzu emisijām un no atmosfēras aizvadītajām emisijām, tādējādi faktiski novēršot neto ieguldījumu globālajā sasilšanā.



# Eiropas Savienības (ES) klimata mērķi:

2030

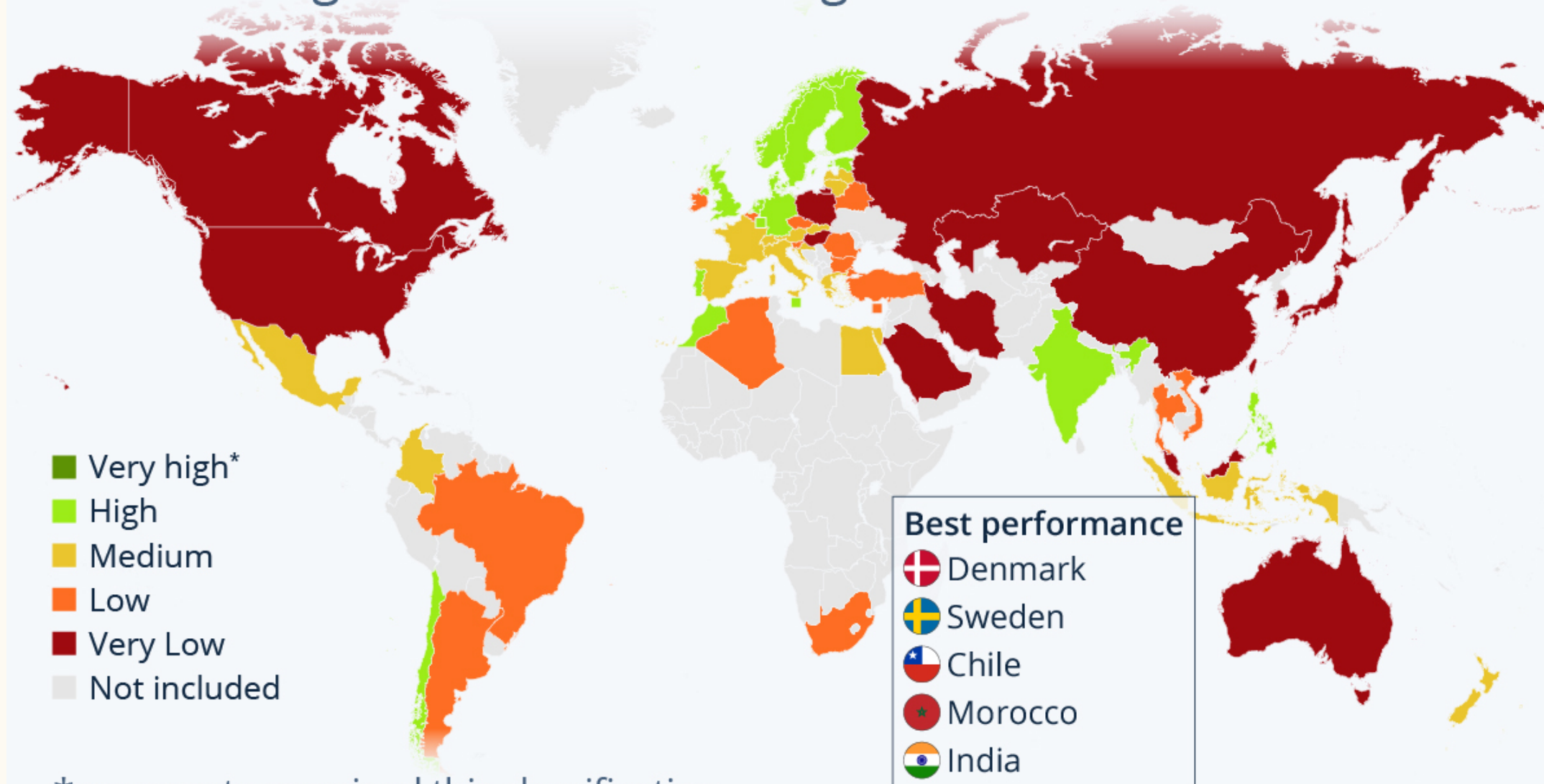
Klimata mērķi līdz 2030. gadam: ES ir izvirzījusi vērienīgus mērķus 2030. gadam, tostarp siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanu vismaz par 55 % salīdzinājumā ar 1990. gada līmeni. Turklāt ir paredzēts, ka atjaunojamā enerģija veidos vismaz 32 % no ES energoresursu bilances un energoefektivitāte palielināsies par 32,5 %.





# Which Countries Act to Protect the Climate?

Countries ranked by their climate protection performance according to the Climate Change Performance Index 2023



\* no country received this classification

59 countries evaluated on status, trend and target of per-capita greenhouse gas emissions, renewable energy and energy consumption as well as climate change policy

Sources: Germanwatch, NewClimate Institute, Climate Action Network





Vides aizsardzības un  
reģionālās attīstības  
ministrija

## Stratēģija Latvijas klimatneitralitātes sasniegšanai līdz 2050.gadam



Klimata pārmaiņas rodas, siltumam uzkrājoties atmosfēras zemākajos slāņos. Tas notiek, izveidojoties ūdens tvaika un siltumnīcefekta gāzu (SEG) slānim atmosfērā, kas neļauj Zemei atstarot no Saules uzņemto siltumu.

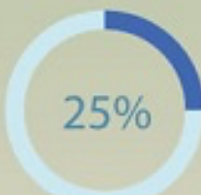
### Galvenie SEG emisijas avoti\*



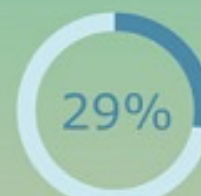
Atkritumu  
apsaimniekošana



Rūpnieciskie procesi un  
produktu izmantošana



Lauksaimniecība



Transports



Enerģētika

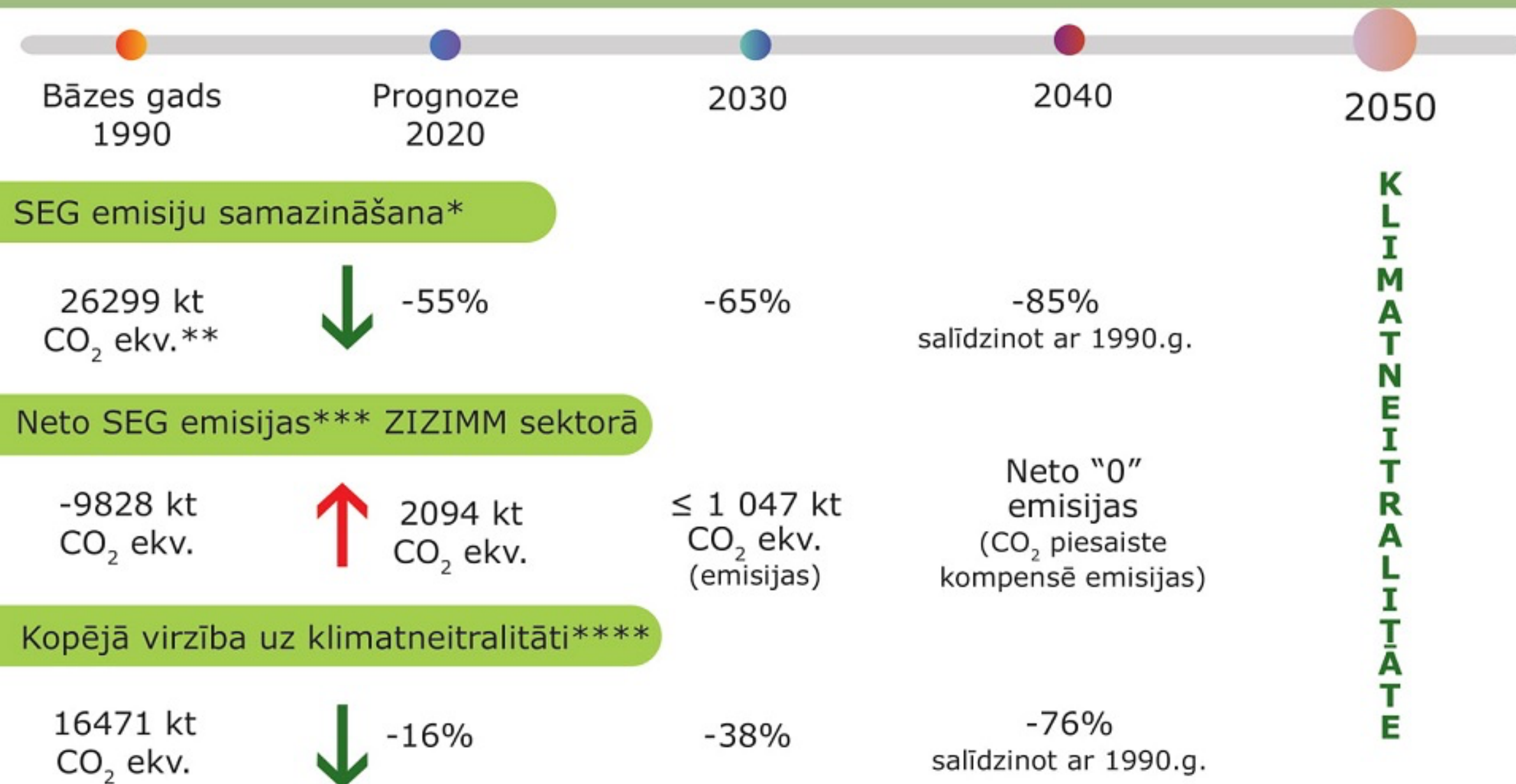


Klimata pārmaiņas  
veicina arī intensīvā mežu izciršana,  
jo koki fotosintēzes procesā  
veic CO<sub>2</sub> piesaisti

\*2019. gada SEG inventarizācija, iesniegta Konvencijas un Kioto protokola ietvaros

**Klimatneitralitāte** ir stāvoklis, kurā cilvēka darbība rada "nulles" neto ietekmi uz klimata sistēmu

### Mērķi klimatneitralitātes sasniegšanai:



\*Bez ZIZIMM jeb zemes izmantošanas un mežsaimniecības sektora

\*\*kt CO<sub>2</sub> ekv. - oglekļa dioksīda ekvivalents apzīmē vienību, ar ko mēra vienas tonnas konkrētās SEG ietekmi uz klimata pārmaiņām salīdzinājumā ar vienas tonnas CO<sub>2</sub> ietekmi

\*\*\*Radīto emisiju un piesaistes summa ZIZIMM sektorā

\*\*\*\*Kopējās SEG emisijas, iekļaujot ZIZIMM sektoru

**ZIZIMM sektors** ietver tādas kategorijas kā meža zemes, aramzemes, zālāju apsaimniekošana, apbūve, mitrzemes un koksnes produkti, līdz ar to, šis sektors ne tikai rada CO<sub>2</sub> emisijas, bet arī tās piesaista. Tādēļ ceļā uz klimatneitralitāti, ZIZIMM sektoram tiek izvirzīti atsevišķi mērķi.

## Risinājumi virzībā uz klimatneitralitāti



CO<sub>2</sub> piesaistes  
palielināšana



Visaptveroša  
energoefektivitāte



Resursefektīvs  
un videi  
draudzīgs  
transports



Ilgospējīga  
enerģētika



Ilgospējīgs  
patēriņš un  
ražošana



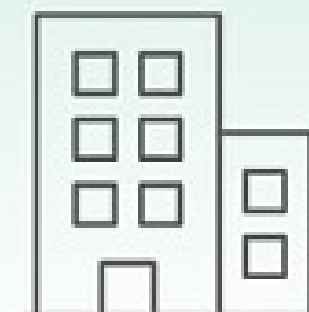
Ilgospējīga  
lauksaimniecība  
un mežsaimniecība



Nodokļu  
sistēmas  
zaļināšana



Pētniecība un  
inovācijas  
oglekļa  
mazietilpīgās  
tehnoloģijās



Ilgospējīgas  
pašvaldības  
un pilsētvide

# Kā mums var palīdzēt kūdra?

Be a recycling superhero

Viens norisinājumiem ceļā uz klimata neitralitāti ir atteikties no kūdras.

Ar ko tas var beigties?



Prognozes liecina, ka  
planētas iedzīvotāju skaits  
pieaugs līdz 10 miljardiem.

+

Klimat pārmaiņu dēļ  
arvien vairāk augu tiks  
audzēti kontrolētā vidē -  
siltumnīcā.

Tāpēc būs nepieciešams par  
320% vairāk substrātu:  
kūdra + 250%, (80 milj.m<sup>3</sup>)  
kokoss — + 300%,  
miza + 400%,  
kokšķiedra + 900%  
jauni, nezināmi izejmateriāli 63  
milj.m<sup>3</sup>

AS "Latvijas valsts meži" no 1 m<sup>3</sup> kūdras substrāta izaudzē 7500 priedes stādus,  
no kuriem var izveidot 2,5 hektārus jauna priežu meža.



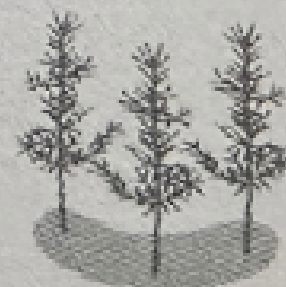
1 m<sup>3</sup>

Kūdras substrāts



x 7500

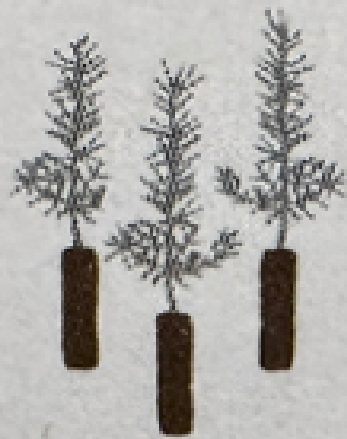
Priežu stādi



2,5 ha

Jauns priežu mežs





Kūdras substrāts ir neaizstājams stādu audzēšanā mežsaimniecībā, dārzkopībā un lauksaimniecībā.

300  
tūkstoši



Dārzeņu, garšaugu un citu stādu audzēšanai Latvijas dārzkopji ik gadu izmanto 300 000 m<sup>3</sup> kūdras.

Pašlaik pasaulē 70% no profesionālajā dārzkopībā izmantojamiem substrātiem ir tieši kūdras substrāti, kuros audzē pārtiku – dārzeņus, sēnes, garšaugus, koku stādus.



# Secinājumi:

Neļaujies klimata panikai!

Mēs ārkārtīgi lielus resursus ieguldām, lai cīnītos ar klimata pārmaiņām, bet pielāgošanās tām palikusi otrajā plānā.

Domājot par to, ko konkrēti es varu darīt klimata labā, domā pielāgošanās virzienā.



Paldies!