

EKOLOĢISKĀ PĒDA



«Lai nodrošinātu veselīgu nākotni mūsu bērniem, mums ir jāsaglabā atlikušais dabas kapitāls un jāiemācās labāk pārvaldīt pieejamos resursus.»

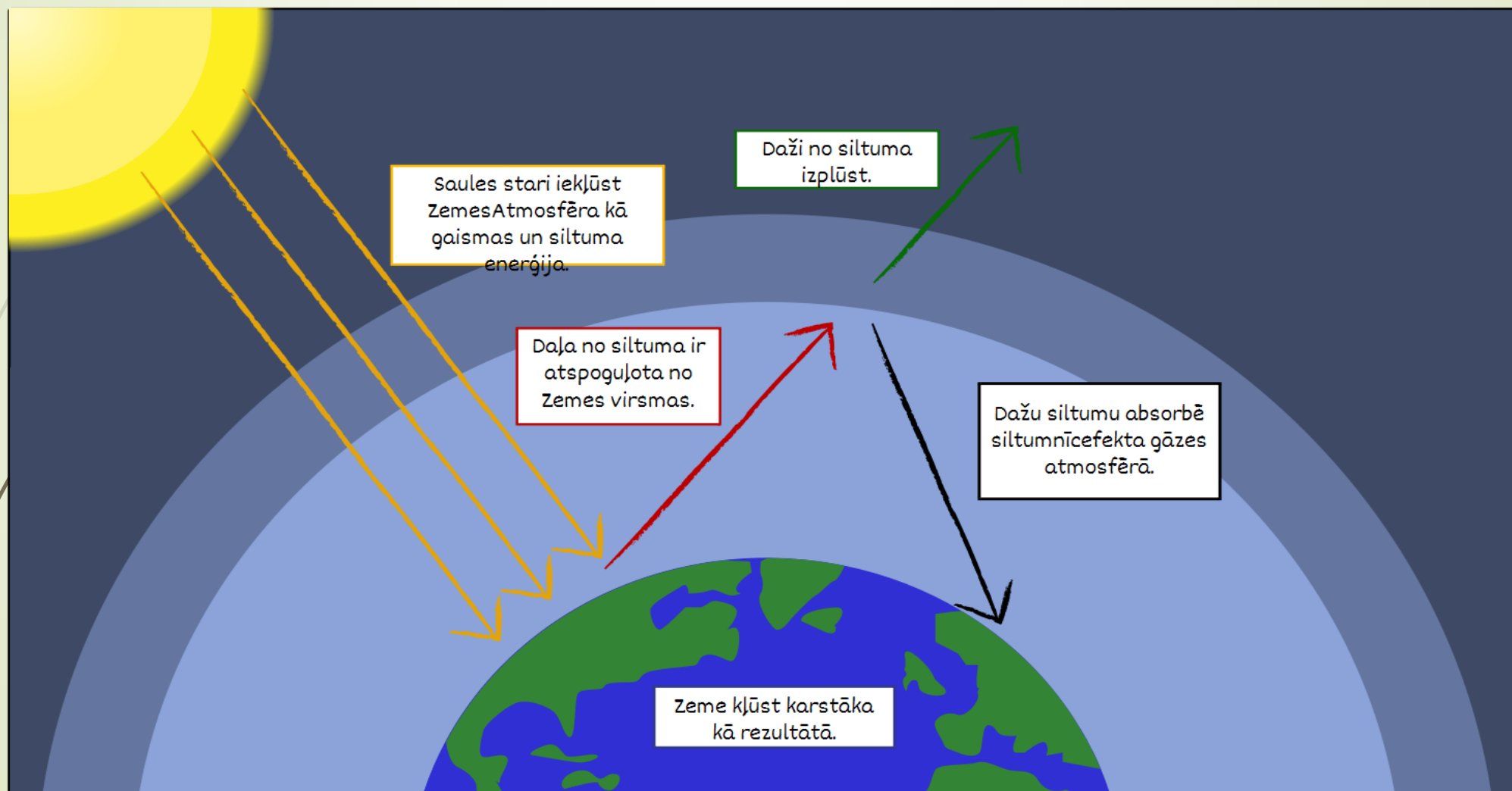
Marko Lambertini, WWF ģenerāldirektors



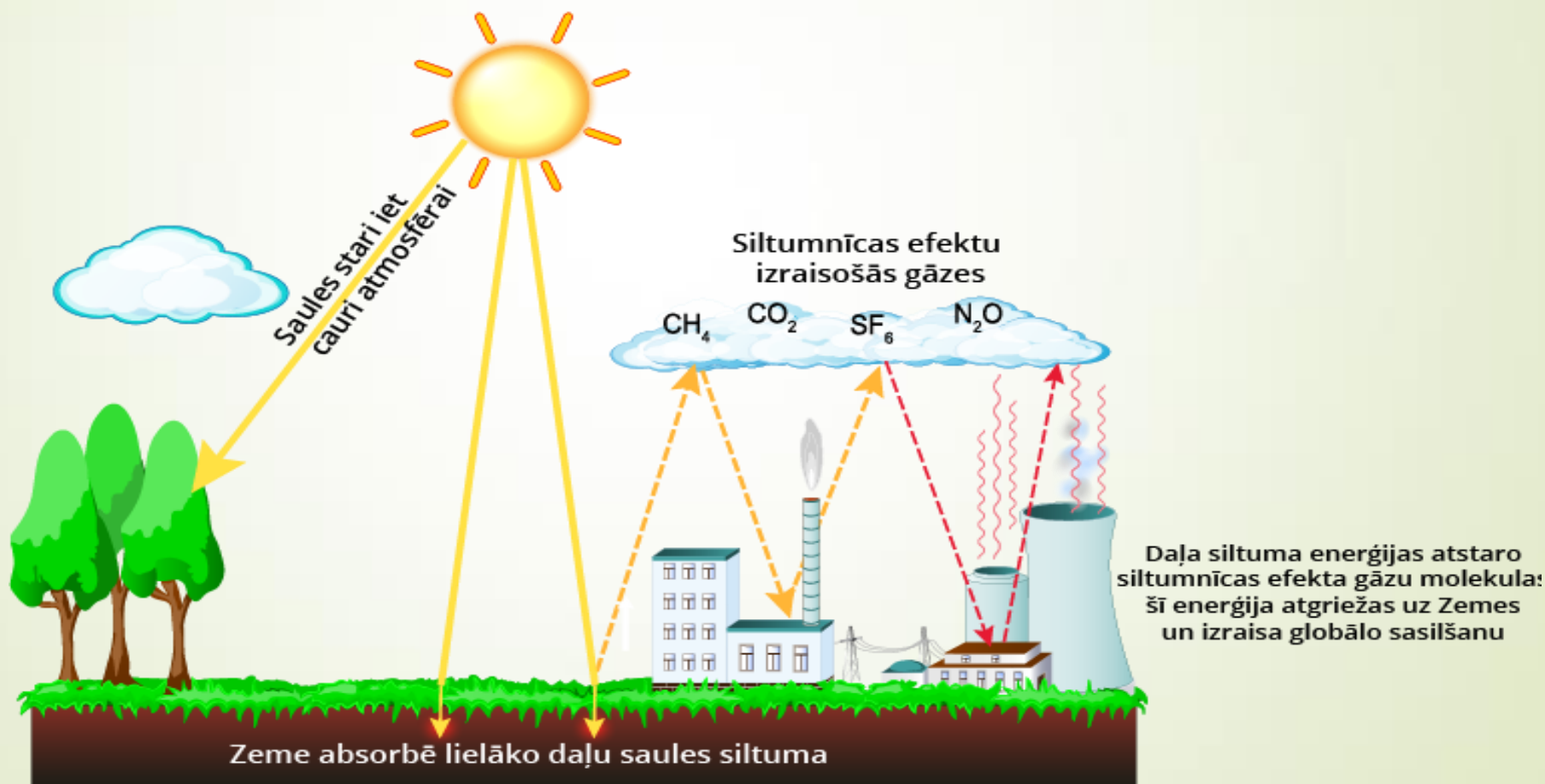
Klimata izmaiņas ir REALITĀTE

- Klimata izmaiņas ir REALITĀTE un pie tā vainojama tieši CILVĒKU RĪCĪBA (to pierāda zinātnieku pētījumi).
- Mūsu atbildība ir darīt visu iespējamo, lai mūsu planētas klimats atgūtu līdzsvaru.
- Tāpēc, lai to nodrošinātu, vidēji 1 pasaules iedzīvotājs gada laikā nedrīkst radīt vairāk nekā 3,7 tonnas siltumnīcas efekta gāzu (SEG) jeb CO₂
- Katru gadu šis rādītājs ir jāsamazina par 9%.
- KO MĒS KATRS VARAM DARĪT?

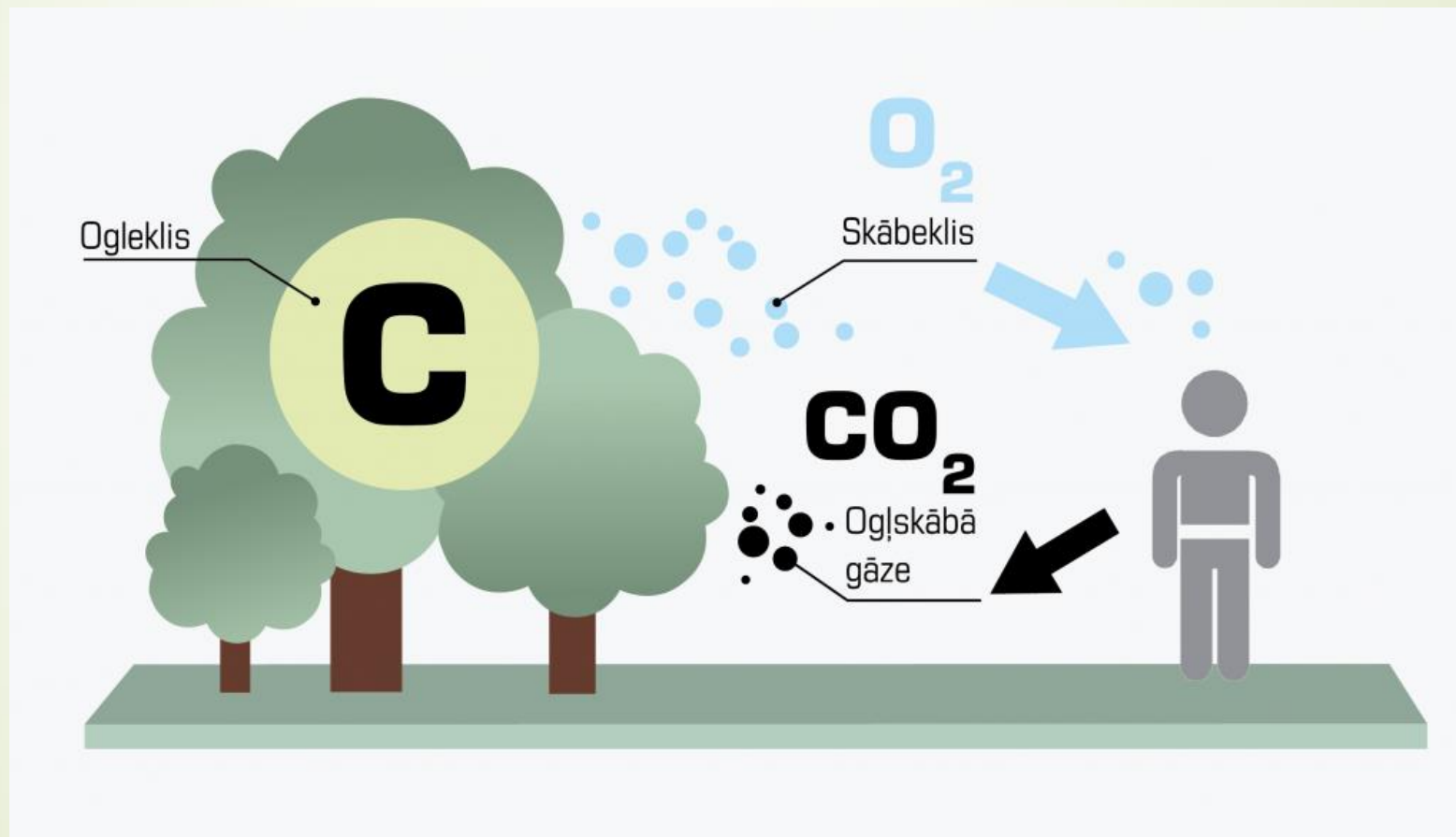
Kas ir CO2 jeb siltumnīcas efekts



Cilvēku darbība maina atmosfēras sastāvu.
CO₂ gāzes uzkrājas atmosfērā un rodas
siltumnīcas efekts:



Mežs – svarīgākais CO₂ piesaistes avots

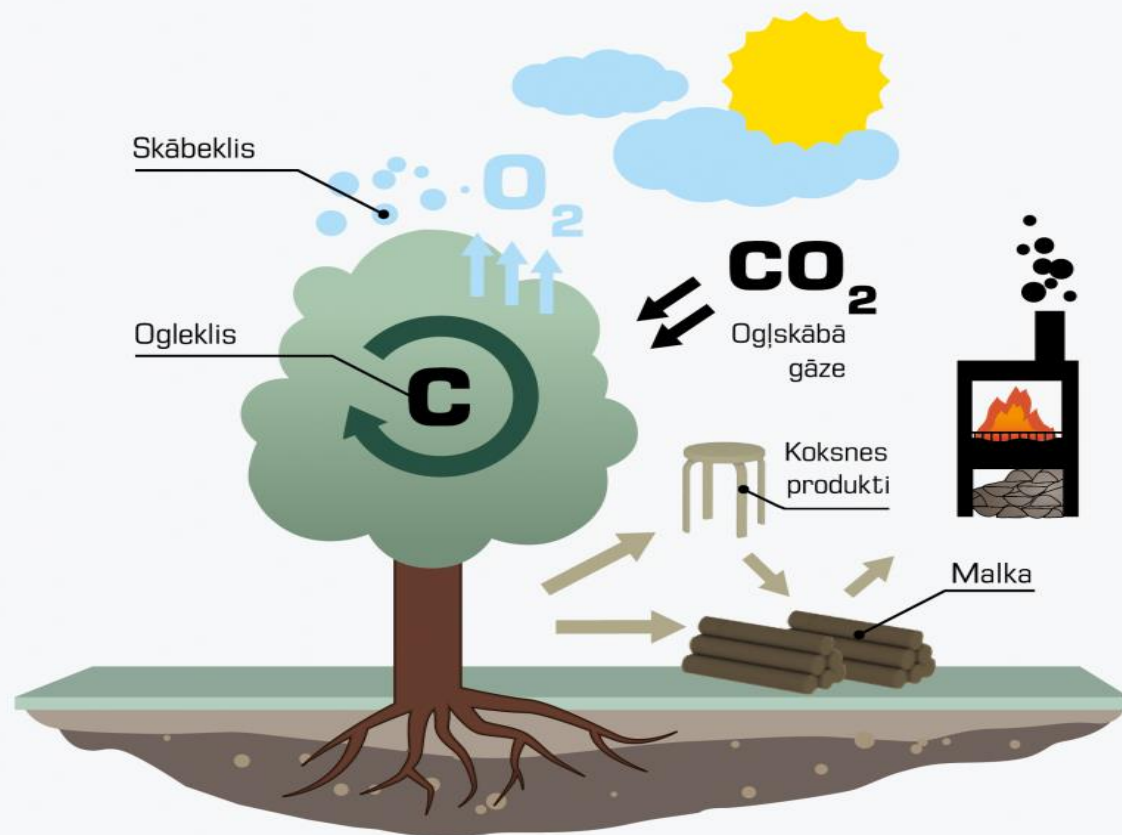


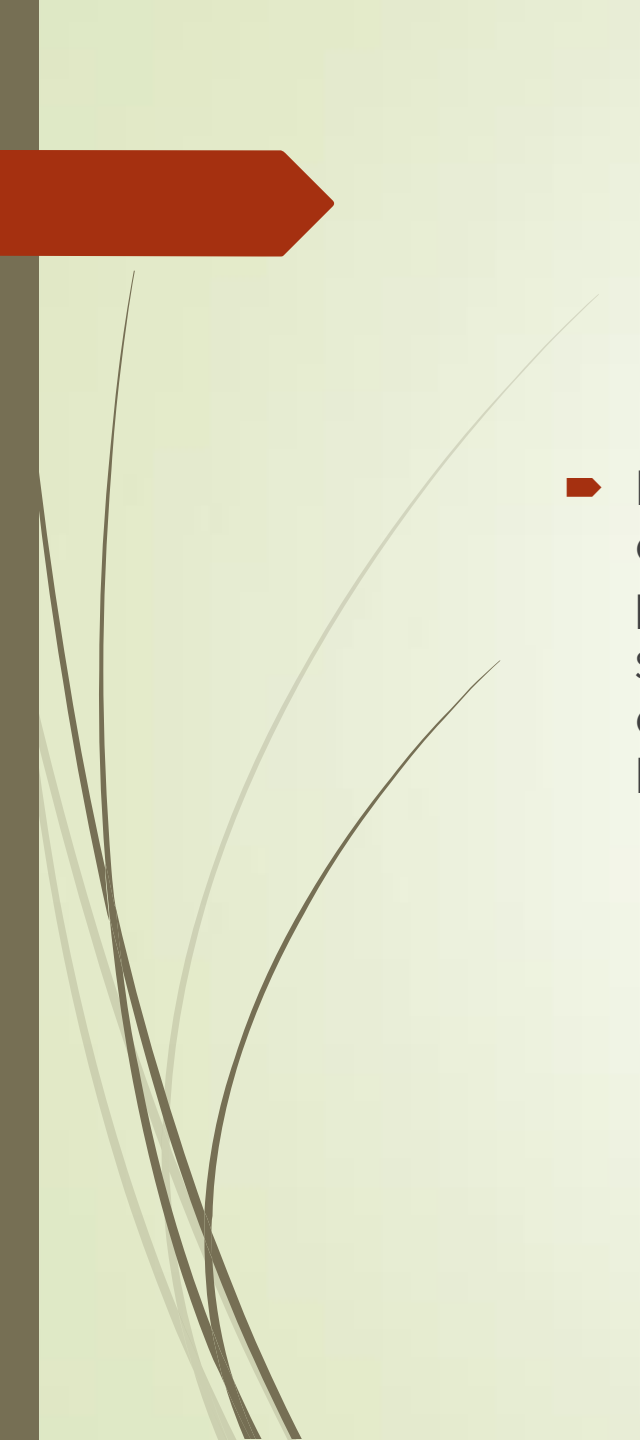
Ko dara mežs?

- Mežs darbojas kā oglekļa piesaistītājs, jo fotosintēzes procesā koki piesaista CO_2 no atmosfēras, akumulējot oglekli un atbrīvojot skābekli.
- Ilgtspējīgi apsaimniekotā mežā oglekļa uzkrāšanās nekad neapstājas, jo jaunie kociņi aizstāj nocirstos. Nocirstā kokā ogleklis joprojām ir piesaistīts - kā oglekli uzglabājoša „noliktava”. Jaunaudzes ļoti cītīgi piesaista CO_2 un izmanto to augšanai, savukārt veci koki aug lēni un atmirstot sāk sadalīties, izdalot CO_2 .
- LVM apsaimniekotajos mežos ik gadus, mežs pieaugot, piesaista 4,1 milj. tonnu oglekļa jeb 15 milj. tonnu $\text{CO}_{2 \text{ ekv.}}$, bet kopējais uzkrājums dzīvajā biomasā jeb visos LVM apsaimniekotajos mežos ir 123 milj. tonnu oglekļa jeb 450 milj. tonnu $\text{CO}_{2 \text{ ekv.}}$ (emisiju pārrēķinu koeficients no oglekļa uz oglekļa dioksīdu ir 3.67).

- 
- 
- **CO₂ piesaiste** – atmosfēras oglekļa saistīšana dzīvajā biomasā (virszemes un pazemes biomasā) fotosintēzes procesā.
 - **Pazemes biomasā** – augoša koka dzīvās saknes un celms līdz 1% no koka augstuma.
 - **Virszemes biomasā** – augoša koka virszemes daļa, tajā skaitā stumbrs, zari, miza, sēklas un lapotne.
 - **Emisija** - gāzveida vielu izdale atmosfērā.

KOKSNES PRODUKTI - OGLEKLI UZGLABĀJOŠA „NOLIKTAVA”



- 
- Fotosintēzes rezultātā kokā noglabāto oglekli var izmantot siltuma un elektroenerģijas ražošanai. Biomasas izmantošana ir **CO₂ neitrāls process** jeb – cik paņem, tik atdod: koki augot piesaista CO₂, un tos sadedzinot, tieši tāds pats daudzums CO₂ izdalās atmosfērā. Ilgtermiņa efekts CO₂ līdzsvarošanai tiek panākts, kad koksne vispirms tiek izmantota būvniecībā vai interjerā, un pēc tam kā enerģijas avots.

MEŽSAIMNIECISKĀS DARBĪBAS, KAS SEKMĒ CO₂ PIESAISTI:

- **Meža kopšana** uzlabo mežaudžu veselību un samazina bojājumu risku, nodrošinot papildus CO₂ piesaisti dzīvajā biomasā, kā arī palielina par 10 līdz 15% oglekļa uzkrājumu koksnes produktos;
- **Mērķtiecīga meža atjaunošana ar selekcionētu materiālu** nodrošina piesaisti dzīvajā biomasā vidēji 50 tonnas CO₂ uz vienu hektāru meža apsaimniekošanas cikla ietvaros;
- **Meža meliorācijas sistēmu uzturēšana un atjaunošana** nodrošina kokam labākus augšanas apstākļus – Latvijā kopumā meža meliorācijas sistēmu atjaunošanas potenciāls varētu piesaistīt ~ 1,5 milj. tonnas CO₂ gadā;
- **Meža augsnes kvalitātes uzlabošana** ar pelniem un minerāliem nodrošina labāku koku augšanu;
- **Lauksaimniecības zemju apmežošana** palielina meža platību;
- **Ātraudzīgu koku sugu plantāciju ierīkošana** palielina dzīvo biomasu.

Videi draudzīgākais kurināmais ir **M A L K A**



- **Malka** ir atjaunojams dabas resurss, kas nepiesārņo vidi un neveicina globālo sasilšanu. Izmantojot tādas fosilos kurināmos kā nafta vai dabas gāze, atmosfērā izdalās oglekļa dioksīds – gāze, kas rada siltumnīcas efektu un veicina globālo sasilšanu. Koki augot absorbē šo oglekļa dioksīdu. Kokam degot, tiek atbrīvota ogļskābā gāze, ko tas savācis pēdējo 30 līdz 80 gadu laikā. Savukārt šo gāzi absorbē citi mežā augošie jaunie koki. Tādējādi šī gāze tiek it kā atkārtoti izmantota, un malka kā kurināmais silda māju, nevis atmosfēru.

Lētākais kurināmais ir **M A L K A**



- **Lētākais kurināmais.** Malku iegūstam Latvijā lielākoties kā blakusproduktu, cērtot mežu vai apstrādājot koksni. Viens kilograms sausas malkas sadegot ražo 4–5 kilovatstundas enerģijas, kas, salīdzinot ar elektrības cenu, ir ļoti ekonomiski: viens kilograms malkas izmaksā apmēram sešus centus.

Kad gatavo **M A L K U** ?



- Kad gatavot malku? Dedzinot slapju malku, liela daļa siltumenerģijas tiek patērēta malkas žāvēšanai, un tikai atlikusī daļa – telpas sildīšanai, savukārt, kurinot sausu malku – visa enerģija tiek patērēta siltuma ražošanai. Kurinot ar slapju malku, skurstenī veidojas koka darva, kas var izraisīt skursteņa aizdegšanos. Tāpēc par tās žāvēšanu jādomā savlaicīgi – vismaz vienu gadu līdz tās kurināšanas laikam. Šoziem jāgatavo malka nākamajam gadam, to novietojot šķūnī ar redeli sienām, kas nodrošinās caurvēju vai, glabājot malku citur, tā jāpasargā no nokrišņiem.

Kuras koku sugas izmanto **M A L K A I** ?



- **Visas koku sugas labas.** Čuguna un tērauda krāsns kurināšanā var izmantot jebkuru sausu Latvijā augošu koku sugu malku. Lai nemazinātu podiņu krāsns kalpošanas mūžu, to nav ieteicams kurināt ar ozola un oša malku. Kāpēc? Izrādās, malka pēc koksnes blīvuma ir iedalāma „vieglā” un „stiprā” malkā: jo tā blīvāka, jo vairāk oglekļa satur un līdz ar to – deg ilgāk, sasniedzot arī augstāku degšanas temperatūru. Pie „stiprās” malkas pieskaitāmi visi cietie lapkoki (ozols, osis) un bērzs, bet par „vieglo” malku saucama apse un baltalksnis. Kamīnu cienītājiem tīkamāka ir skujkoku malka – priele, egle, – jo telpā tā rada īpašu smaržu un degot sprakšķ, jo īpaši egles malka.

Kā gatavo **M A L K U**?



- **Cik lielas pagales?** Plītij parasti izvēlas smalkākas pagales – jo īpaši, ja ir nepieciešamība to kurināt vasarā, piemēram, ēdiena gatavošanai uz uguns. Smalki skaldīta malka deg straujāk, siltums izdalās ātrāk, un plīts gatava lietošanai. Turklāt smalkas pagales ātri izdeg un neturpina dot siltumu, kas ir svarīgi vasarā. Savukārt krāsnī smalkās pagales derēs tikai iekuram, kurināšanai jālieto rupjāka skaldījuma malka, kas lēnāk deg un vienmērīgi sasilda krāsnī. Centrālapkures krāsnīs, jo īpaši tērauda katliem, nepieciešama sausa malka, turklāt krāsnīm ieteicams izvēlēties maksimāli lielas pagales.

Fakti par M E Ž U



- Daudz ir dzirdēts, ka esam ceturtā zaļākā valsts Eiropā, taču ne vienmēr tiek skaidrots, kā šo titulu esam ieguvuši. Esam nākamie aiz Zviedrijas, Somijas un Igaunijas starp tām valstīm, kam uz vienu iedzīvotāju ir lielākā meža platība. Ja Latvijā uz vienu iedzīvotāju ir 1,54 hektāri meža, tad, piemēram, Austrijā – tikai 0,48 hektāri.

M E Ž S – skābekļa rūpnīca



- Skābekļa rūpnīca. Ir dzirdēts arī salīdzinājums, ka koks ir gluži vai skābekļa rūpnīca, taču kādēļ? Izrādās, viens kubikmetrs koksnes izaugot piesaista vienu tonnu ogļskābās gāzes un saražo 727 kilogramus skābekļa. Tas ir kā liels sūklis, kurš palīdz mums atjaunot tik ļoti nepieciešamos skābekļa resursus.

Vadošā suga **M E Ž Ā** priede



- Mūsu koks – priede. Latvijā visizplatītākā koka suga ir priede, tā ir valdošā suga 29% mežaudžu. Lielākā daļa Latvijas iedzīvotāju uzskata priedi arī par raksturīgāko koku Latvijā, turklāt jau izsenis par priežu mežiem dziedātas tautasdziesmas un stāstītas teikas.

MEŽS – neizsmeļama bagātība



- Neizsmeļamā bagātība. Ja dēriņie izrakteņi pasaulē pamazām sāk sarukt, tad mūsu „zaļais zelts” tieši otrādi – arvien pieaug. Mežu platība Latvijā pēdējo 50 gadu laikā ir divkāršojusies. Pašlaik Latvijā meži aizņem 3,6 miljonus hektāru jeb 56% valsts platības.

Latvijas **M E Ž S** pasaules mērogā



- ▶ Latvija ir viena no retajām valstīm pasaulē, kurai mežsaimniecības radītā oglekļa dioksīda piesaiste ir lielāka nekā kopējais valsts kaitīgo izmešu apjoms. Latvijas meži ik gadu no atmosfēras savāc aptuveni 10 tonnu oglekļa dioksīda uz vienu Latvijas iedzīvotāju, vienlaikus saražojot 18 miljonus tonnu skābekļa, ar ko elpošanai pietiktu 30 miljoniem cilvēku.

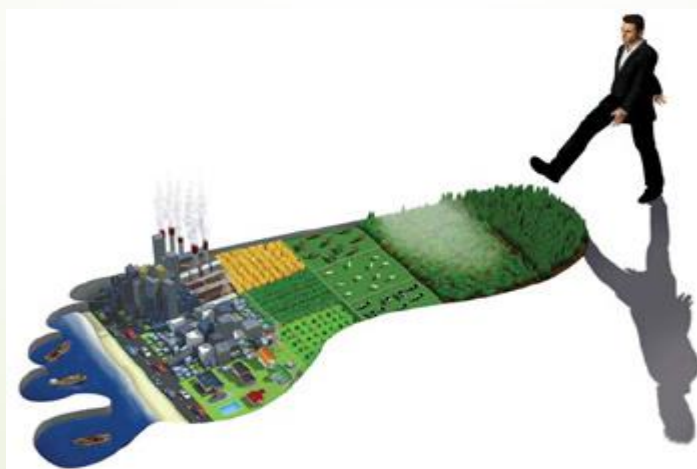


Kā samazināt **Ekoloģisko P Ē D U**?

- TAUPI ENERĢIJU, APKUREI IZMANTO KOKSNES GRANULAS, MALKU UN ŠĶELDU
- IZMANTO SABIEDRISKO TRANSPORTU, RITENI , VAI EJ KĀJĀM, TAS SAMAZINĀS IZMEŠU DAUDZUMU NO TRANSPORTA
- IZVĒLIES VIETĒJO, SEZONAI ATBILSTOŠU UN BIOLOĢISKI AUDZĒTU PĀRTIKU

Kāds ir «SPRĪDĪŠA» ekoloģiskās pēdas nospiedums?

- LAI ekoloģiskās pēdas nospiedums NETURPINĀTU augt. Mūsu katra rokās ir mazināt ekoloģiskās pēdas nospiedumu, atbildīgi pieņemot nelielus lēmumus ik dienu.





MŪSU PĒDA

- 2018.
- 12901,58 kg CO₂ Enerģija
- 257,80 kg CO₂ Transports
- 0,17 kg CO₂ Ūdens
- 12997,15 kg CO₂ Atkritumi
- **KOPĀ 26156,7 kg CO₂**

- 2019.
- 21044,94 kg CO₂ Enerģija
- 173,10 kg CO₂ Transports
- 0,18 kg CO₂ Ūdens
- 15066,56 kg CO₂ Atkritumi
- **KOPĀ 36284,78 kg CO₂**
- Turpinām darbu pie pareizu aprēķinu veikšanas prasmēm!!!



Paldies!

Prezentāciju sagatavoja Alūksnes PII «Sprīdītis» EKO padomes Enerģijas jomas pārstāves Anita Šneidere un Vita Vērdiņa

2020.