

PRETĪ ILGTSPĒJĪGĀM UN KLIMAT GUDRĀM KOPIENĀM CAUR MĀKSLU UN SOCIĀLO UZNĒMĒJDARBĪBU



COMMUNITY CHALLENGERS



ILGTSPĒJAS UN KLIMATA RĪCĪBAS ROKASGRĀMATA: PAMATINFORMĀCIJA

INTELEKTUĀLAIS REZULTĀTS 1.1

ŠĪ ROKASGRĀMATA IR PROJEKTA “COMMUNITY CHALLENGERS” PIRMĀ INTELEKTUĀLĀ REZULTĀTA PIRMĀ DAĻA. PROJEKTU FINANSĒ EIROPAS SAVIENĪBAS PROGRAMMA ERASMUS+.

ROKASGRĀMATA IR VEIDOTA JAUNIEŠIEM DRAUDZĪGĀ VALODĀ, TAJĀ IEKĻAUTAS ILUSTRĀCIJAS, INFOGRAFIKAS UN VIDEO. TĀ VAR KALPOT KĀ ILUSTRATĪVA STĀSTU STĀSTĪŠANA. OTRAJĀ DAĻĀ “PRAKTISKĀ INFORMĀCIJA” IR ATRODAMA INFORMĀCIJA PAR TO, KĀ VEIDOT NODARBĪBAS PAR ŠAJĀ DAĻĀ APRAKSTĪTAJĀM TĒMĀM. TO PAPILDINA INFORMĀCIJA PAR KOMUNIKĀCIJAS KANĀLIEM UN PAPILDUS IZGLĪTOŠANĀS IESPĒJĀM.

MATERIĀLS IR PIEEJAMS PDF VERSIJĀ, KĀ ARĪ TIEŠSAISTĒ AR IESPĒJU LIETOTĀJIEM ATSTĀT KOMENTĀRUS UN ATGRIEZENISKO SAITI.

ŠĪ ROKASGRĀMATA IR PIEEJAMA SEŠĀS VALODĀS: ANĢĻU, ITĀĻU, PORTUGĀĻU, SERBU, HORVĀTU UN LATVIEŠU.

© PUBLICĒTA 12/2022



SATURA RĀDĪTĀJS

1.	IEVADS: KLIMATA RĪCĪBA UN "COMMUNITY CHALLENGERS"	01
2.	JAUNIEŠU VAJADZĪBU APTAUJA	04
3.	SVARĪGĀKIE VIDES IZAIČINĀJUMI	08
3.1	ZEMES SLĀŅI	09
3.2	EKOSISTĒMA	12
3.3	BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA	13
3.4	EKOLOĢIJA	15
3.5	LINEĀRĀ EKONOMIKA	17
3.6	IESKATS VĒSTURĒ- RŪPNIECISKĀ REVOLŪCIJĀ	18
4.	MŪSDIENU VIDES PROBLĒMAS UN PRAKSES	20
4.1	MEŽU IZCIRŠANA	21
4.2	OZONA SLĀŅA NOĀRDĪŠANĀS	25
4.3	PĀRAPDZĪVOTĪBA	27
4.4	PĀRTĒRIŅŠ	29
4.5	SKĀBAIS LIETUS	32
4.6	KLIMATA PĀRMAIŅAS UN GLOBĀLĀ SASILŠANA	34
4.7	PILSĒTU IZPLEŠANĀS	37
4.8	PIESĀRŅOJUMS	40
4.9	RŪPNIECISKIE UN SADZĪVES ATKRITUMI	43
4.10	BIOLOĢISKĀS DAUDZVEIDĪBAS SAMAZINĀŠANĀS	47
5.	IEINTERESĒTO PUŠU DARBĪBAS	50
5.1	INDIVIDUĀLA RĪCĪBA	51
5.1.1	KĀ PĀRVĒRST EKOLOĢISKO SATRAUKUMU PAR EKOAKTĪVISMU: JAUNIEŠU INICIATĪVAS	52
5.1.2	IDEJAS, KURAS VĒRTS IZPLATĪT- IEDVESMOJOŠAS TED SARUNAS	53
5.1.3	STUDIJU IESPĒJAS KARJERAI KLIMATA PĀRMAIŅU JOMĀ	53
5.1.4	KLIMATA ĢUDRAS KOPIENAS	54
5.2	RŪPNIECĪBAS LĪMENIS/ UZŅĒMĒJDARBĪBA	57
5.2.1	APRITES EKONOMIKA; JAUNS EKONOMIKAS MODELIS	58
5.2.2	ATKRITUMU UN PIESĀRŅOJUMA NOĒRŠANA	59
5.3	POLITISKAIS LĪMENIS	62
5.3.1	VIETĒJAIS, NACIONĀLAIS UN STARPTAUTISKAIS LĪMENIS	63
5.3.2	STARPTAUTISKAS INICIATĪVAS	63
5.4	MEDIJI	67
6.	RESURSI: LITERATŪRA, RAIDIERAKSTI, FILMAS, MĀKSLA, PERSONĪBAS, PROJEKTI	68





6.1	PROJEKTI UN ZĪMOLI	68
6.2	LITERATŪRA UN ZINĀTNISKIE PĒTĪJUMI	68
6.3	DARBĪBAS UN VADLĪNIJAS	69
6.4	FILMAS	69
6.5	SOCIĀLIE MEDIJI	69
6.6	GLOBĀLĀS KUSTĪBAS	72
6.7	MĀKSLA	72
6.8	PERSONĪBAS	72
6.9	TEHNOLOĢIJAS	73
6.10	VALDĪBU INICIATĪVAS	73
6.11	KOPIENU PROJEKTI	73
6.12	INDIVIDUĀLAS DARBĪBAS	74
6.13	IZGLĪTOJOŠIE PROJEKTI	74

1. IEVADS: KLIMATA RĪCĪBA UN “COMMUNITY CHALLENGERS”

Jaunu cilvēku rīcība un aktīvisms klimata un vides aizsardzības jautājumos ir bijusi skaļa tēma kopš kustības “Fridays for Future” (Piektdienas nākotnei) aizsākumiem 2018. gadā. Lai arī pēdējos gados terminu klimata pārmaiņas ir nomainījis klimata ārkārtas situācija un, lai arī mēs arvien biežāk redzam tādus signālus kā jūras līmeņa celšanās, mežu ugunsgrēki un plūdi, tieši jaunieši ir tie, kuriem visvairāk rūp, uz kādas planētas viņiem būs jādzīvo. Šīs rūpes var ieņemt “eko trauksmes” formu - tas ir uztraukums par nākotni, bezpalīdzības sajūta par potenciālajām klimata pārmaiņu sekām, kas ietekmēs gan pašreizējos planētas iedzīvotājus, gan arī nākamās paaudzes.

Klimata rīcība ir atbilde iepriekšminētajiem izaicinājumiem. Tā ir arī viena no 17 Apvienoto Nāciju plāna 2030 Ilgtspējīgas attīstības mērķiem (IAM). Šīs rokasgrāmatas 5. nodaļa padziļinātāk ieskatās šīs tēmas politiskajos aspektos un ilgtspējības mērķos. 13. mērķis ir šāds:

“VEIKT STEIDZAMUS PASĀKUMUS, LAI CĪNĪTOS PRET KLIMATA PĀRMAIŅĀM UN TO IETEKMI”.

Izglītība un informācija par pašreizējo situāciju, kas pieejama visiem, it sevšķi jauniešiem, kopīga refleksija un metodes, kas palīdz gan izpaust emocijas, gan arī rīkoties, ir lieliski līdzekļi, kā pārvarēt vientuļās cīņas sajūtu. Tas var dot cerību nākotnei, kā arī tas ir ieguldījums kopīgajos pūliņos samazināt klimata radīto pārmaiņu ietekmi.

“Community Challenger” projekts sniedz jauniešiem iespēju un rīkus, kas palīdz reflektēt un rīkoties klimata jautājumu risināšanā, kā arī ar inovatīvu un pievilcīgu rīku palīdzību iesaistīt kopienas. Projektu attīstīja septiņas partnerorganizācijas no Beļģijas, Horvātijas, Vācijas, Itālijas, Latvijas, Portugāles un Serbijas. Šajā organizāciju apvienībā darbojas eksperti

vides izglītībā, jaunatnes jomā, mākslā, interešu aizstāvībā un uzņēmējdarbībā. Projekta ilgums ir divi gadi (01/2021-12/2022), to finansē Eiropas Komisijas Erasmus+ jaunatnes programma.

Projekta pamatā ir modelis, kas iekļauj izglītību, mākslu un sociālo uzņēmējdarbību, tādējādi aizsniedzoties gan līdz intelektuālajam, gan emocionālajam līmenim. Šis mācīšanās modelis sastāv no četriem soļiem: mācīšanās, analīze, radošums un interešu aizstāvība, kas palīdz jauniešiem mācīties par klimata pārmaiņām, analizēt savu kopienu no ilgtspējības skatpunkta, radīt savu nākotnes vīziju, izmantojot uzņēmējdarbības instrumentus, kā arī iestāties par vēlamajām pārmaiņām. Katram mācīšanās modeļa solim projektā ir tā saucamais intelektuālais rezultāts (IR). Šos rezultātus radījuši projekta partneri, ieguldot savas zināšanas par svarīgākajiem vides jautājumiem. Tie ir pieejami dažādos formātos: informatīva rokasgrāmata, kartēšanas rokasgrāmata, instrukcija un iedvesma mākslas darbu radīšanā, kā arī video pamācības. Katrs formāts ir saistīts ar konkrētu mācīšanās modeļa soli:

1. Mācīšanās – Klimata rīcības un ilgtspējības rokasgrāmata (IR1)
2. Analīze – Kopienas kartēšanas rokasgrāmata (IR2)
3. Radošums – Community Challengers ceļvedis (IR3)
4. Interese aizstāvība – video pamācības (IR4).

Šos projekta rezultātus attīstīja un savās valstīs testēja visi projekta partneri. Galvenā mērķgrupa bija jaunieši un jaunatnes darbinieki, kas piedalījās testēšanā, apmeklējot nodarbības un sniedzot atgriezenisko saiti, tādējādi rezultāti tika izvērtēti un pieslīpēti atbilstoši viņu komentāriem.

PAR ROKASGRĀMATU

Klimata rīcības un ilgtspējības rokasgrāmata ir pirmais projekta intelektuālais rezultāts, kā arī pirmais solis iepriekš aprakstītajā mācīšanās modelī.

Rokasgrāmatai ir divas daļas:

- pirmajā daļā ir pamatinformācija par dažādiem klimata jautājumiem;
- otrajā daļā ir praktiskas pieredzes, idejas nodarbībām un ekspertu padomi.

Pirmās daļas mērķis ir informēt jauniešus par galvenajiem vides izaicinājumiem, to cēloņiem un ietekmi uz ekosistēmu.

Otrajā daļā iekļautie praktiskie uzdevumi un labās pieredzes stāsti veicina apziņu, ka ikviens var un ikvienam jābūt daļai no risinājuma. Šāds teorijas un praktisku uzdevumu kopums jaunatnes darbiniekiem un izglītotājiem sniedz neformālās izglītības mācīšanas un mācīšanās rīkus, kas palīdz veidot iesaistošas, praktiskas nodarbības, kā arī vingrinājumus, kas rada tālāku refleksiju un iedvesmo uz rīcību.

Mēs sagaidām, ka šī rokasgrāmata veicinās izpratni par galvenajiem vides un klimata pārmaiņu jautājumiem un spēju izprast un sasaistīt norises starp individuālo (mikro) un kopienas, valsts un globālo (makro) līmeni. Jaunieši un ikviens lasītājs uzzinās par galvenajām starptautiskajām iniciatīvām un mērķiem, piemēram, ilgtspējīgas attīstības mērķiem, Eiropas jaunatnes mērķiem un Eiropas Zaļo kursu.

Grāmata palīdzēs atklāt darbības un iniciatīvas, ar kurām var aktīvi iesaistīties un risināt ar klimatu saistītos izaicinājumus, problēmas un krīzes. Galu galā mērķis ir panākt, lai ikviens apzinātos savas iespējas rīkoties kā indivīds, kā patērētājs, kā grupas vai kopienas daļa un tādējādi rīkotos veselīgu pārmaiņu labā.

2. JAUNIEŠU VAJADZĪBU APTAUJA

YEPP EUROPE no 2021. gada februāra līdz aprīlim veica aptauju "Klimata rīcība tagad". Ar šādu saukli visi projekta partneri aicināja jauniešus un jaunatnes darbiniekus dalīties savos viedokļos par klimata pārmaiņām un klimata rīcībām. Anketu aizpildīja gandrīz 400 cilvēku. Šajā nodaļā iekļauti galvenie rezultāti, informācija par respondentu profilu un galvenajām tēmām.

Aptaujas rezultāti bija pamats šajā rokasgrāmatā iekļautajām tēmām, praktiskajiem piemēriem un akcentētajiem padomiem (3.-5. nodaļas)

Respondentu profils

Kopumā saņēmām 365 atbildes, galvenokārt no Latvijas, Portugāles, Itālijas, Horvātijas, Serbijas un Beļģijas.

Citas pārstāvētās valstis: Albānija, Melnkalne, Turcija, Francija, Grieķija, Bosnija un Hercegovina, Lielbritānija, Azerbaidžāna, Brazīlija un ASV.

Visvairāk pārstāvētās vecuma grupas: 20-24 g.v. (23 %), 25-29 g.v. (17 %). 53 % respondentu bija studenti un 68 % no respondentiem bija sievietes.

Zināšanu un rūpju līmenis saistībā ar klimata pārmaiņām

Lielākā respondentu daļa savas zināšanas par vides jautājumiem novērtēja kā vidējas. 74 % no respondentiem 10 punktu skalā atzīmēja 5-8.

Lielākajai daļai respondentu ir pamata - vidējas zināšanas par galvenajiem vides jautājumiem. Uz jautājumu par savu zināšanu līmeni par šīm tēmām 74 % respondentu sniedza vērtējumu no 5 līdz 8 ballēm (10 ballu skalā).

Lielākā daļa no aptaujātajiem ir satraukušies par klimata pārmaiņām. 82 % respondentu savu satraukumu novērtēja 7-10.

Tāpat lielākā daļa respondentu ir ļoti nobažījušies par klimata pārmaiņām. 82 % respondentu ir devuši vērtējumu no 7 līdz 10 ballēm.

IZPRATNE PAR GALVENAJIEM VIDES IZAICINĀJUMIEM

Galvenie vides izaicinājumi, kurus minēja respondenti: piesārņojums (86 %), globālā sasilšana un klimata pārmaiņas (82 %), industriālie un mājsaimniecību atkritumi (75 %), mežu izciršana (73 %). Izaicinājumi, par kuriem respondenti zināja mazāk: skābais lietus (36 %) un pilsētu izplešanās (22 %).

Respondenti arī pauda vēlmi uzzināt vairāk par bioloģiskās daudzveidības izušanu (51 %) un pilsētu izplešanos (50 %)

IZPRATNE PAR VIDES INICIATĪVĀM

No starptautiskām vides iniciatīvām viszināmākās bija Parīzes nolīgums (60 %) un ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi (46 %). Zināšanas par galvenajiem ar klimata pārmaiņām saistītajiem Eiropas dokumentiem - Eiropas Zaļo kursu (44 %) un Jauno Zaļo kursu (23 %) bija diezgan zemas.

Kad aicinājām novērtēt to, cik optimistiski viņi ir saistībā ar Parīzes nolīguma mērķu sasniegšanu, 28 % respondentu to novērtēja ar 5, tādējādi izrādot ļoti piesardzīgu optimismu. Ļoti maz respondentu to novērtēja 8-10 punktu vērtībā.

INDIVIDUĀLĀ ATBILDĪBA

Aptaujātie izrādīja samērā augstu pārlicību par to, ka individuāla rīcība var ietekmēt klimata pārmaiņu sekas. 94 % no viņiem atzina, ka jauni cilvēki var ietekmēt situāciju, tomēr tajā pašā laikā nepieciešama starppaaudžu un starpdisciplinārā sadarbība.

Kad jautājām par pašu respondentu iespējām mazināt klimata pārmaiņu sekas, lielākā daļa (85 %) sniedza vērtējumu virs vidējā (5-10). 98 % respondentu izrādīja vēlmi mainīt savus paradumus, lai palīdzētu videi.

RĪCĪBA VIETĒJĀ UN KOPIENAS LĪMENĪ

Lielākā daļa aptaujāto identificēja klimata pārmaiņu sekas savā kopienā, tai skaitā ekstrēmus laikapstākļus, mežu izciršanu, ūdens un cita veida piesārņojumu. Uz jautājumu - kā tu varētu veicināt rīcību šo jautājumu risināšanā?, atbildes iezīmēja idejas gan kultūras, gan arī politiskā līmenī, kā arī praktisku darbošanos. Sākot ar pašizglītošanos un ieradumu maiņu, respondenti bija gatavi iesaistīties arī citu informēšanā. Atbildēs bija ieteikumi iesaistīt vietējo kopienu un jauniešus, izmantojot sociālos tīklus, kā arī iesaistīties diskusijās ar pašvaldības pārstāvjiem.

ANKETĀ JAUNIEŠI DALĪJĀS AR IDEJĀM, KĀDAS TĒMAS UN JAUTĀJUMUS VAJADZĒTU IEKĻAUT ŠAJĀ ROKASGRĀMATĀ. ZEMĀK ATRODAMAS VIŅU ATBILDES:

ZINĀŠANAS

- Faktos balstītas atbildes uz visizplatītākajiem mītiem par klimata pārmaiņām.
- Kā tieši klimata pārmaiņas ietekmē mūsu kopienas.
- Saistība starp individuālu rīcību un klimata pārmaiņām.
- Lielo industriju ietekme.
- Ar kādām sekām saskarsimies, ja nerasniedzam 2020. un 2050. gadam izvirzītos mērķus.

AICINĀJUMS RĪKOTIES

- Kā mainīt personīgos ieradumus (dažādi piemēri, kā viens cilvēks var palīdzēt cīnīties ar klimata pārmaiņu sekām), tai skaitā bez atkritumu dzīvesveids, atkritumu šķirošana, ūdens patēriņš, lietotu drēbju iegāde, atšķirīgi risinājumi dažādiem budžetiem.
- Nelielas ikdienas rīcības (vienkārši un praktiski, videi draudzīgi risinājumi, ko varam pielietot savā ikdienā),
- Praktiski padomi saistībā ar jauniešu vietējo realitāti skolās, dzīvesvietās, bāros, pasākumos, pludmalēs un mežos.
- Kā iesaistīties interešu aizstāvniecībā.
- Kur Eiropas Savienībā var studēt vides zinātnes, kādas organizācijas strādā šajā jomā.

KO TU VĒLĒTOS IEGŪT NO ŠĀDA VEIDA PROJEKTA?

ZINĀŠANAS

- Vairāk zināšanu par to, kā par šo problēmu runāt skaļāk.
- Praktiski padomi ikdienas dzīvē.
- Zinātnes, politikas, ekonomikas, sociālais, ētikas un kultūras skatījums uz klimata pārmaiņām.
- Refleksija par klimata pārmaiņām visos sociālajos sektoros un izglītībā, klimata pārmaiņas kā prioritāte arī lielajiem pasaules spēkiem.
- Augstāks apziņas līmenis par vides jautājumiem pasaulē, kā arī par valdību un uzņēmumu rīcībām šo jautājumu risināšanā.

AICINĀJUMS RĪKOTIES

- Iespēja rīkoties un veikt izmaiņas manā ikdienas dzīvē, lai radītu reālu ietekmi uz klimata pārmaiņu sekām.
- Facebook grupa, kurā var dalīties ar tādiem aicinājumiem kā "Pavasara talka, pievienojies, bezmaksas tēja visiem".
- Ikdienas rīcību rokasgrāmata.
- Rīcības, ko var veikt nekavējoties, un rīcības, kuras var uzsākt pakāpeniski, lai mazinātu negatīvo ietekmi un mainītu savus paradumus.

3. SVARĪGĀKIE VIDES IZAICINĀJUMI

Ja mēs palūkojamies visapkārt uz dzīvības daudzveidību visā pasaulē, ir skaidrs, ka Zeme ir lieliski organizēta sistēma. Šī sistēma spēcīgi ietekmē mūsu dzīves. Tā parūpējas par tīru ūdeni, mums nepieciešamajiem materiāliem, pārtiku, tīru gaisu. Cilvēks ir dabiska šī sarežģītā super-organisma, ko mēs saucam par Zemi, daļa. Un mēs arī esam daļa no Zemes labbūtības.

Perfekto dzīvības sistēmu, kas attīstījusies miljardiem gadu laikā, cilvēki pēdējo 200 gadu laikā ir krietni izpostījuši. Tiek degradēta vide, un ir izjaukts balanss starp cilvēkiem un citiem dzīvajiem organismiem. Vides degradācija, globālās sabiedrības dzīvesveids, politika un veids, kā tiek organizēta uzņēmējdarbība, veicina gaisa piesārņojumu, saindē mūsu pārtiku un ūdeni, veicina sugu izmiršanu un draudus veselībai visā pasaulē.

Tieši tādēļ pašreizējās globālās vides krīzes risinājums meklējams kopējos individuālos un kopienu pūliņos, sadarbojoties ar politiķiem un uzņēmējiem. Katram cilvēkam, uzņēmumam un institūcijai ir jāpārdomā savi ienākumu ieguves veidi, ņemot vērā cilvēku un planētas labklājību. Tādējādi visi var ieguldīt savu enerģiju, lai radītu projektus, kas atstāj pozitīvu ietekmi gan uz ekonomiku, gan uz vidi un kopienām.

3.1 ZEMES SLĀŅI

Vidi uz Zemes var iedalīt divās daļās: dabiskā un cilvēku veidotā. Dabiskā vide sastāv no ģeosfēras (Zemes iekšējie slāņi), biosfēras (Zemes daļa, kur atrodas visa Zemes dzīvība), atmosfēras (gāzu apvalks), litosfēras (Zemes ārējā cietā daļa) un hidrosfēras (ūdens teritorija). Kopumā vide sastāv no iežiem, minerāliem, magmas, augiem, dzīvniekiem, putniem, mikroorganismiem, gaismas, gaisa, zemes, ūdens un cilvēkiem.

Cilvēku veidotā vide sastāv no tādiem elementiem, ko ir radījuši un pielāgojuši cilvēki. Tās ir pilsētas, ēkas, fabrikas, ceļi, mašīnas un industriāli produkti. Svarīgi pieminēt, ka visa cilvēku veidotā vide arī nāk no dabas, bet tā ir pielāgota cilvēku vajadzībām.

ĢEOSFĒRA

Ģeosfēra ir Zemes iekšiene no virsmas līdz kodolam. Tās biezums ir apmēram 6700 km. Ģeosfēra sastāv no iežiem, minerāliem, magmas un smiltīm. Iekšējā Zeme ir sadalīta trīs slāņos: garoza (litosfēra), mantija un kodols. Garoza (kontinenti un okeānu dibens) ir ģeosfēras plānākais slānis, tas ir 5 -30 km biezs. Garoza ir sadalīta tektoniskajās plātnēs. Nākamais slānis ir mantija. Tā veido 80 % no Zemes apjoma un ir 2900 km bieza. Mantija ir ļoti karsta - no 700 līdz pat 1300 grādiem pēc celsija.

VAI TU ZINI, NO KĀ SASTĀV MANTIJA?

Mantijs sastāv no magmas (kūstoši ieži). Reizēm vulkānu izvirdumos magma nokļūst zemes virspusē.

Zemes centrā atrodas kodols. Tas ir 3500 km biezs. Kodols pārsvarā sastāv no dzelzs. Tas ir arī viskarstākā Zemes sastāvdaļa, temperatūra tur ir no 4000 līdz 6000 grādiem. Kodola kustības, temperatūru atšķirības un spiediens rada elektromagnētiskos laukus.

BIOSFĒRA

Biosfēra ir globāla ekoloģiska sistēma, kurā tiek integrēti visi dzīvie organismi un viņu attiecības uz zemes, virs tās un pazemē. Biosfēra sniedzas no okeānu dzīlēm līdz 10 km virs jūras līmeņa. To ietekmē saule, laikapstākļi un klimats, kā arī mazākie organismi, piemēram, sliekas, kas pārstrādā organiskos materiālus.



VAI TU ZINĀJI?



SLIEKAS, LAI CIK MAZAS, SPĒLĒ SVARĪGU LOMU UZ MŪSU PLANĒTAS. TĀS PĀRSTRĀDĀ ORGANISKOS MATERIĀLUS - LAPAS UN ZĀLI, UN AR SLIEKU SARAŽOTO BAROJAS CITI AUGI. KAD SLIEKAS ĒD, TĀS AIZ SEVIS ATSTĀJ LIELISKU MĒSLOJUMU.

ATMOSFĒRA

Atmosfēra ir Zemes ārējais slānis. Tā sastāv no gāzēm: slāpekļis (78%), skābeklis (21%), argons (0.9%) un oglekļa dioksīds (0.04%). Skābekli elpošanai izmanto gandrīz visi dzīvie organismi. Oglekļa dioksīdu

izmanto augi un aļģes fotosintēzes procesam. Atmosfēru arī var iedalīt vairākos slāņos: eksosfēra, jonosfēra, termosfēra, mezosfēra, stratosfēra, ozonsfēra, troposfēra.

HIDROSFĒRA

Visu ūdeni, kas atrodams uz Zemes, tai skaitā šķidrā, cietā un gāzveida stāvoklī, sauc par hidrosfēru. Okeāni, jūras, upes un ezeri, visi šļūdoņi, ledāji un sniegs, pazemes ūdeņi veido kopējo Zemes ūdens sistēmu. Ūdenis ir atrodams gaisā, uz Zemes virsmas un pazemē. 75 % Zemes virsmas klāj ūdens, kur dzīvo visas zivis, vaļi un delfīni, kā arī krabji, medūzas un citas noslēpumainas būtnes.



TIKAI 1 % NO VISA ŪDENS IR DZERAMS! TIEŠI TĀDĒĻ ŪDENS IR TIK VĒRTĪGS UN PAR TO IR JĀRŪPĒJAS.

LITOSFĒRA

Litosfēra ir Zemes cietais slānis. Tas ir virsslānis, ko veido tektoniskās plātnes. Agrāk visa zeme bija viens liels superkontinents, ko dēvē par Pangeju. Laika gaitā Pangeja sadalījās šodien zināmajos kontinentos.

PANGEJA

Zemes plātnes ir sadalītas šādi: Klusā okeāna plātne, Ziemeļamerikas plātne, Eirāzijas plātne, Āfrikas plātne, Antarktīdas plātne, Austrālijas plātne, Dienvidamerikas plātne. Tektonisko plātņu kustības un mijiedarbības dēļ notiek visas zemestrīces.

3.2 EKOSISTĒMA

Kopienas dzīvei nepieciešama telpa, kurā kopienas locekļi var apmierināt savas vajadzības: kustēties, ēst, elpot, atrast pajumti utt. Uz planētas atrodamas dažādas ekosistēmas. Tās var būt milzīgas, piemēram, Sahāras tuksnesis, vai arī tik mazas kā Melnā jūra. Flora un fauna ir ekosistēmas svarīgas sastāvdaļas, un, ņemot vērā, cik daudz un dažādi ir dzīvnieki un augi, arī ekosistēmas ir ļoti dažādas.

Ekosistēmā ir divi elementi:

1. **Biotops**: ekosistēmas fiziskā vide, piemēram, ūdens, augsne, gaiss, vējš, gaisma un temperatūra.
2. Bioloģiskā kopiena, kas apdzīvo ekosistēmu. Vēl to dēvē par **biocenozi**. Tajā ietilpst augi, dzīvnieki un mikroorganismi.

Ekosistēmas ir rūpīgi veidotas, tajās valda smalkas attiecības starp resursiem un dzīvajiem organismiem. Ekosistēmas dzīvē valda balanss, un jebkura iejaukšanās tajā var radīt nopietnas sekas.

Visas ekosistēmas var iedalīt divās kategorijās: **sauszemes** ekosistēmas un **ūdens** ekosistēmas.

Sauszemes ekosistēmas ir džungļi, meži, tuksneši, taigas, tundras, savannas un pļavas. Ūdens ekosistēmas ir saldūdens - upes, ezeri, un sālsūdens - okeāni un jūras. Pastāv arī cilvēku veidotas ekosistēmas, piemēram, pilsētas.

3.3 BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA

Bioloģiskā daudzveidība ir visu dzīvo būtņu dažādība uz Zemes. To attiecina uz visiem gēniem (ģenētiskā daudzveidība), uz sugām un uz ekosistēmām.

Ģenētiskā daudzveidība ir visu dzīvo būtņu gēnu kopsumma, jo katram organismam ir unikāla gēnu kombinācija. Uz ekosistēmu daudzveidību attiecas biotopu daudzveidība, biogēnēze un visi ekosistēmas organismu procesi un funkcijas.



VAI TU ZINĀJI?



DZĪVO SUGU DAUDZVEIDĪBA UZ PLANĒTAS IR MILZĪGA! UZ ZEMES DZĪVO VAIRĀK NEKĀ 80 000 000 SUGU. LĪDZ ŠAI DIENAI IR IDENTIFICĒTAS "TIKAI" 1,7 MILJONI SUGU.

Skatoties bērna acīm, bioloģiskā daudzveidība ir lācis un putns, zemene un banāns, puķe un bite. No lauku cilvēka skatpunkta, bioloģiskā daudzveidība ir pļava, aita, bullis, augļu koki un meži.

SAVUKĀRT AKTĪVISTAM BIOLOĢISKĀ DAUDZVEIDĪBA IR VĒRTĪBA, KO IR SVARĪGI AIZSARGĀT.

Iedomājies - tu izej uz ielas, un visi cilvēki izskatās pilnīgi vienādi! Visiem ir vienādas acis un mati, tāds pats deguns, augums un visi runā līdzīgā manierē. Iedomājies, ka tu aizej uz mežu, un tur visi

koki ir vienādi! Vienā krāsā, tā pati suga, tas pats augstums. Iedomājies, ka visu to augļu un dārzeņu vietā, kas mums pašlaik ir pieejami, eksistētu tikai bumbieri un burkāni! Iedomājies, ka dabā būtu tikai viens putns! Bioloģiskā daudzveidība ir dažādība. Zinātnieki uz Zemes ir identificējuši aptuveni divus miljonus zīdītāju, putnu, zivju un augu sugu[1].

Planēta un tās bioloģiskā daudzveidība funkcionē harmonijā. Mežu daudzveidība nodrošina pārtiku citām sugām, koku daudzveidība un to sakņu sistēma pasargā no plūdiem. Dabā viss ir veidots tā, ka visam ir savs mērķis spēja par sevi parūpēties. Puķes dod nektāru un ziedputekšņus bitēm, bites apputeksnē augus. Apputeksnēšana ir viens no bioloģiskās daudzveidības svarīgākajiem aspektiem, jo tieši tā ir atbildīga par visu barības ķēdi. Ja nav apputeksnētāju, nav apputeksnēšanas, nav augu pavairošanās, nav pārtikas! Tādēļ katrs šīs harmonijas elements ir ļoti svarīgs. Harmonijas izjaukšana var novest pie biotopu un bioloģiskās daudzveidības zaudēšanas.



VAI TU ZINĀJI?



**BITES APPUTEKSNĒ VAIRĀK KĀ 130 LAUKSAIMNIECĪBĀ
AUDZĒTO SUGU - AUGĻUS, PĀKŠAUGUS, RIEKSTUS UN
DĀRZEŅUS. BITES VAIRO LAUKSAIMNIECĪBĀ IZAUDZĒTO RAŽU
UN KVALITĀTI IK GADU APMĒRAM 13 MILJARDU DOLĀRU
APMĒRĀ.**

Zemes auglība arī ir atkarīga no daudzveidības. Katrai sugai ir sava loma šīs sistēmas uzturēšanā. Daudzi lauksaimniecības uzņēmumi milzīgā teritorijā audzē tikai vienas sugas augus (piemēram, soju, ķirbjus, kukurūzu u.c.). To dēvē par monokultūru. Pretēji bioloģiskajai daudzveidībai lauksaimniecībā, monokultūra samazina augu pretestību dažādām slimībām. Tajā pašā laikā augu daudzveidība mums sniedz plašākas medicīnas iespējas.

3.4 EKOLOĢIJA

Ekoloģija ir vides zinātne. Šis nosaukums cēlies no grieķu vārda oikos (mājas) un logos (zinātne). Pirmo reizi terminu ekoloģija 1866. gadā lietoja vācu biologs Ernests Hekels. Šī daudznozarju zinātne attiecas arī uz daudzām citām zinātnes jomām.



BIO IR SAĪSINĀJUMS NO VĀRDA BIOLOĢISKS, UN TAS IR SAISTĪTS AR BIOLOĢIJU, AR DZĪVĪBU VAI AR DZĪVĪBAS PROCESIEM.

Termins ekoloģija bieži tiek izmantots kā sinonīms vides aizsardzībai, tomēr vides aizsardzība ir tikai viena no ekoloģijas jomām.



EKO IR SAĪSINĀJUMS NO VĀRDA EKOLOĢISKS, UN TAS NOZĪMĒ JEBKO, KAS IR "SAISTĪTS DZĪVO BŪTŅU VIDĪ VAI AR ATTIECĪBĀM STARP DZĪVĀM BŪTNĒM UN TO VIDĒM".[2]

* <https://www.merriam-webster.com/dictionary/ecological>

Tātad ekoloģija ir zinātnes joma, kas pēta attiecības starp dzīvajiem organismiem un bioloģisko mijiedarbību starp organismiem un to vidi. Ekoloģija tiecas izprast saistību starp augiem un dzīvniekiem, un pasauli - tā sniedz informāciju par ekosistēmām un to, kā mēs varam izmantot dabas resursus, nekaitējot planētai.

Šo skaisto, dzīvības pilno superorganismu ar burvīgajām krāsām, garšām un skaņām sauc Zeme. **Zeme** ir mājas visām dzīvajām būtnēm, un tā nodrošina tīru gaisu, tīru ūdeni, veselīgu pārtiku, medicīnu, kā arī vietu, kur dzīvot. Daudzus gadus daba un cilvēki ir atradušies harmonijā, bet kaut kas ir nogājis greizi.

3.5 LINEĀRĀ EKONOMIKA

“Nopērc, izmanto, izmet” – tā trīs vienkāršos vārdos varētu raksturot pašreizējās ekonomiskās sistēmas būtību.

Pašreizējais ekonomiskais modelis, ko pielieto lielākajā daļā valstu un uzņēmumu, izmanto dabas resursus, lai saražotu pēc iespējas vairāk produktu, no kuriem lielākā daļa nonāk atkritumos. Šis koncepts, kad tiek patērēti resursi un gala rezultāts nonāk izgāztuvē, tiek saukts par lineāro ekonomiku. Šī sistēma nav ilgtspējīga, un tai ir negatīva ietekme uz cilvēku un planētas veselību.



VAI TU ZINĀJI?

VAI TU ZINĀJI? IZGĀZTUVĒ NONĀK 21 MILJARDS TONNU MATERIĀLA, KO IZMANTO RAŽOŠANĀ, BET KAS NAV DAĻA NO GALA PRODUKTA. 99 % NO MŪSU NOPIRKTAJĀM PRECĒM PUSGADA LAIKĀ NONĀK IZGĀZTUVĒ. MĒS IZMETAM 50 MILJONU TONNU ELEKTRONISKO ATKRITUMU UN RADĀM “E-ATKRITUMUS”- NEIZLASĪTOS E-PASTUS UN AUGŠUPIELĀDĒTOS DATUS, KO PATIESĪBĀ NEIZMANTOJAM.

¾ TEKSTILA ARĪ NOKĻŪST IZGĀZTUVĒS. MĒS LIETOJAM PUSOTRU PLANĒTU GADĀ, LAI APMIERINĀTU PAŠREIZĒJĀS CILVĒKU VAJADZĪBAS (PASAULES DABAS FONDS, 2012). SAMAZINOT ATKRITUMUS, EIROPAS SAVIENĪBA KATRU GADU VARĒTU IETAUPĪT 600 MILJARDUS DOLĀRU MATERIĀLOS.

Pārmērīga mežu izciršana, monokultūru audzēšana, augsnes degradācija, nesamērīga ķimikāliju lietošana, piesārņojoša energoresursu ieguve atstāj negatīvu ietekmi uz mūsu veselību.

3.6 IESKATS VĒSTURĒ - RŪPNIECISKĀ REVOLŪCIJA

Rūpnieciskā jeb industriālā revolūcija attiecas uz pēkšņu civilizācijas attīstību, kas notiek īsā laika periodā. 18. gs. otrajā pusē roku darbu aizstāja jauns enerģijas veids: ogles un tvaika mašīnas. Cilvēces attīstība no 18. gs. beigām līdz 19. gadsimta vidum notika milzu ātrumā un ieviesa nozīmīgas pārmaiņas tā laika politikā, ekonomikā un sociālajā sistēmā. Rūpnieciskā revolūcija sākās Lielbritānijā un ātri izplatījās pārējā Rietumeiropā un Ziemeļamerikā.

Industriālā revolūcija nozīmē jaunu ražošanas procesu, kurā roku darbu aizstāja tvaika mašīnas un jauni mehāniski un ķīmiski instrumenti un tehnoloģijas. Masveidā sāka izmantot akmeņogles. Galvenās rūpnieciskās revolūcijas jomas bija dzelzs liešana, tvaika enerģija, naftas ieguve, dzelzceļa un tvaikoņu izmantošana transportā. Tas viss veicināja produktivitāti un samazināja komunikācijas un preču un produktu transportēšanas laiku. 18. un 19. gs. mijā dominējošā bija tekstilindustrija, kas nodarbināja ļoti daudz cilvēku. Tieši šī industrija visintensīvāk sāka izmantot jaunās tehnoloģijas, piemēram, jaunas vilnas, kokvilnas un citu šķiedru vēršanas iekārtas, kurās tika izmantotas ar akmeņoglēm kurināmas tvaika mašīnas. Arī šķiedru krāsošanā tika izmantotas jaunas ķīmikālijas.

Jaunās tehnoloģijas deva iespēju strādāt ātrāk un saražot vairāk preču. Tomēr tieši šeit, iespējams, meklējamas 20. gadsimtā atklātās vides problēmu saknes. Ogļu kurināšana piesārņoja gaisu, kā arī audumu krāsošanā izmantotās ķīmikālijas piesārņoja upju ūdeņus.

80 % cilvēku dzīvoja lauku reģionos un manuāli (ar rokām) strādāja lauksaimniecībā. Rūpnieciskā revolūcija nāca ar lielām pārmaiņām pārtikas ražošanā, un tas spēcīgi ietekmēja dzīvi laukos. Pārtikas ražošana strauji pieauga, un tas iezīmēja arī lauksaimniecības revolūcijas sākumu. Pieauga lielo zemes īpašnieku skaits un mazie lauksaimnieki vairs nevarēja dzīvot un strādāt kā līdz šim. Ciemu iedzīvotāji sāka strādāt pie lielajiem lauksaimniekiem, daudzi pārvācās uz pilsētām, lai meklētu darbu jaunajos uzņēmumos.

Rūpnieciskā revolūcija ieviesa daudzas inovācijas cilvēku dzīvesveidā un darba jomās. Sabiedrība daudz ieguva no ātrās un masveida ražošanas, no akmeņogļu un ķīmikāliju izmantošanas, no ļaužu migrācijas uz pilsētām, tomēr tas viss atstāja milzīgu ietekmi uz vidi.

Līdz pat šodienai ekonomiskās sistēmas nav mainījušās. Fosilo kurināmo un ķīmikāliju izmantošana, pārmērīgais resursu patēriņš un milzīgais saražotais atkritumu daudzums - tas viss saistāms ar lineāro ekonomisko sistēmu.

4. MŪSDIENU VIDES PROBLĒMAS UN PRAKSES

Šīs ir vissāpīgākās vides problēmas šodien - mežu izciršana, bioloģiskās daudzveidības zudums, ozona slāņa noārdīšanās, skābais lietus, klimata pārmaiņas un globālā sasilšana, piesārņojums, rūpnieciskie un mājsaimniecību saražotie atkritumi, pilsētu izplešanās un pārmērīgs patēriņš jeb pārtēriņš. Katrā nodaļā ir infografika un papildus informācija par attiecīgo tēmu. Katras nodaļas beigās ir atsauce uz konkrētām praktiskām nodarbībām, ko var izmantot jaunatnes darbinieki un izglītotāji. Idejas nodarbībām un praktiskie uzdevumi atrodami šīs rokasgrāmatas otrajā daļā.

4.1 MEŽU IZCIRŠANA



Mūsu meži pazūd ekstrēmos ātrumos, un tas destruktīvi ietekmē vidi un ekosistēmu. Katra izzūdošā mežu teritorija sāpīgi atbalsojas cīņā ar klimata pārmaiņām.

FAKTI



No 1990. līdz 2016. gadam tika zaudēti meži **1.3 miljonu** kvadrātkilometru izmērā.¹

Pēdējo 50 gadu laikā iznīcināti **17%** Amazones mūžamežu.¹



2019. gadā katru minūti tika izcirsti meži **30** futbola laukumu izmērā.⁴

66% iznīcināto mežu atrodas tropu un subtropu joslā, līdztekus iznīcinot svarīgās ekosistēmas, ko šie meži nodrošina.⁵



IEMESLI

Galvenie atmežošanas jeb mežu iznīcināšanas iemesli ir lauksaimniecība, neilgtspējīga mežu apsaimniekošana, izrakteņu ieguve, infrastruktūras projekti un pieaugošā mežu ugunsgrēku intensitāte.⁶



SEKAS

Pastiprināta zemes erozija, kas noved pie biežākiem zemes nogrūvumiem un mežu ugunsgrēkiem.⁷



80% no sauszemes dzīvniekiem dzīvo mežos. Meži ir mājas arī neskaitāmām augu sugām. Mežu izciršanas rezultātā pazūd biotopi un izmirst daudzas sugas.^{4,7}



Tas ietekmē mūs visus. Tomēr **250 miljonu** cilvēku, kas dzīvo mežos un savannās, tiek ietekmēti vistiešāk, jo mežs tiem nozīmē pārtiku, pajumti un iztikas līdzekļus.^{4,1}



Tā kā koki pasargā no piesārņojuma, izfiltrējot gaisu un ūdeni (ezerus, upes u.c.) no kaitīgām ķīmikālijām, mežu izciršana apdraud gan ekosistēmas, gan arī pasaules iedzīvotāju veselību.³

Katru gadu koki absorbē **33%** no visām pasaules emisijām - cilvēka rīcības rezultātā radušos oglekļa dioksīdu un siltumu piesaistošās gāzes. Līdz ar to koku izciršana veicina globālo sasilšanu.^{1,3}



RĪCĪBA



Vēl pastāv cerība saglabāt mežus. Daudzas pasaules mēroga organizācijas savā darbībā kļūst ilgtspējīgākas un videi draudzīgākas. Lai arī tieši lielle uzņēmumi visvairāk var ietekmēt bezatbildīgu mežu izciršanu, arī mums, patērētājiem, ir liels spēks. Mēs varam veikt atbildīgas izvēles, uzmanīgi lasot, kas rakstīt uz produktu etiķetēm, kā arī izglītēt savus draugus un ģimeni.⁸

Saskaņā ar Pasaules Dabas Fondu, 30 % zemeslodes klāj meži. Šis mežu teritorijas sniedz pārtiku, medicīnu un kurināmo vairāk kā miljardam cilvēku. Meži nodrošina darbavietas vairāk nekā 15 miljoniem cilvēku visā pasaulē, un vēl 40 miljoni cilvēki strādā ar mežiem saistītās darba vietās[3].

Meži sniedz labumu ne tikai cilvēkiem. Tiem ir galvenā loma planētas biosfēras darbībā. Meži ražo skābekli, kas ir svarīgs visām dzīvajām būtnēm, koki patērē un uzglabā oglekļa dioksīdu jeb CO₂ gāzi, tie satur kopā zemi, uzglabājot ūdeni un aizkavējot eroziju. Koki ir mājas putniem un miljoniem citu dzīvu būtnu. Meži regulē klimatu un pazemina temperatūras. Piemēram, ar kokiem bagātās pilsētās ir ievērojami zemāka temperatūra salīdzinājumā ar pilsētām, kur koku nav. Koki ir bioloģiska supermašīna, bez kuras dzīvība uz mūsu planētas nebūtu iedomājama.

Koks tiek lietots ne tikai mēbeļu un papīra izgatavošanā. Mežus iznīcina, lai atbrīvotu teritoriju lauksaimniecības attīstībai, piemēram, lai audzētu lopbarību, vai arī ceļu būvniecībai, kas nepieciešama, jo pilsētas turpina izplesties. Mežus izcērt visā pasaulē, bet visaktīvāk tas notiek tropiskajos mūžamežos.



VAI TU ZINĀJI?



**KATRU GADU TIEK IZNĪCINĀTI MEŽI ĪRIJAS TERITORIJAS
APMĒRĀ (70 000 KVADRĀTKILOMETRI).**

Tagad mēs zinām, ka meži nodrošina dzīvību cilvēkiem un planētai: tie ražo skābekli, kas ir vitāli svarīgs visai dzīvībai, izmanto un uzglabā CO₂, satur zemi kopā, lai novērstu eroziju, tie uztver ūdeni. Koki ir mājvieta miljoniem sugu, tie regulē klimatu.

* <https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation-and-forest-degradation>



VAI TU ZINĀJI?



PIEAUDZIS OZOLS SPĒJ ABSORBĒT LĪDZ PAT 1200 LITRIEM ŪDENS KATRU DIENU. VIENS PATS KOKS VAR ABSORBĒT VAIRĀK NEKĀ 5 KG CO₂ GADĀ. VIENS KOKS VAR RADĪT TĀDU PAŠU DZESĒŠANAS EFEKTU KĀ 10 GAISA KONDICIONIERU.

Neskatoties uz to, meži tiek iznīcināti, lai atbrīvotu teritorijas lauksaimniecības nolūkiem. Atmežošana nenotiek tikai izcērtot, tos arī dedzina, lai atbrīvotu vietu lopu ganībām, kas ir tik nepieciešamas gaļas industrijai. Gaļas industrijas ietekme uz mežiem ir milzīga, un tā tikai pieaug.

Ko tu vari darīt?

Samazinot savu gaļas patēriņu, tu vari izdarīt spiedienu uz industriju un likt tai pievērsties ilgtspējīgākām praksēm. Tāpat ir zināma gaļas patēriņa negatīvā ietekme uz veselību, it sevišķi uz sirdi. Tas var iedvesmot pievērsties veģetārai vai pat vegānai diētai.

Vai vēlies uzzināt vairāk? Pasaules Veselības organizācija publicējusi jautājumu un atbilžu sarunu par tēmu "Vēzis: sarkanās gaļas un pārstrādātās gaļas kancerogenitāte", kas paskaidro, kādus riskus ietver šādas gaļas patēriņš[1]. Ja vēlies uzzināt vairāk par gaļas un piena industriju katastrofālo ietekmi uz mūsu planētu, izlasi 2019. gadā izdoto Džonatana Safrana Foera grāmatu "Mēs esam laikapstākļi" (Jonathan Safran Foer - We Are The Weather).

NASA arī ir izpētījusi, ka, nemainoties atmežošanas ātrumam, 100 gadu laikā uz planētas vairs nebūs mežu.

* Cancer: Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat (who.int)

Tādēļ arī mežu izciršana tiek uzskatīta par galveno iemeslu, kādēļ atmosfērā pieaug CO2 apjoms. Meži absorbē CO2 un patērē to, kamēr mežu ugunsgrēki rada milzīgus CO2 apjomus. Vēl jo vairāk – mežu izzušanai ir tiešs sakars ar bioloģiskās daudzveidības izzušanu. Lai apstādinātu biotopu un mežu izzušanu, mums ir jāpaliek daudz aktīvākiem.

IR VAIRĀKI VEIDI, KĀ VAR PARŪPĒTIES PAR MEŽIEM. PIEMĒRAM, MĒS VARAM STĀDĪT KOKUS. ĪPAŠI SVARĪGI TAS IR PILSĒTĀS, ŅEMOT VĒRĀ, KA PILSĒTU IZPLEŠANĀS, STRAUJĀ ATTĪSTĪBA, CELTNIECĪBAS INDUSTRIJA IR NOZĪMĪGI KOKU IZCIRŠANAS IEMESLI.

ILGTSPĒJĪBA

Runājot par ekonomiku, papīra, mēbeļu un citu kokmateriālu produktu radīšanai ir jākļūst ilgtspējīgāka. Un to var izdarīt pavisam vienkārši: uzņēmumam, kas savā darbībā izmanto kokmateriālu, ir jāiestāda tikpat daudz koku, lai kompensētu nodarītos postījumus. Pastāv arī sertificēti uzņēmumi, kuru darbība ir daudz ilgtspējīgāka. Viens no pazīstamākajiem sertifikātiem ir Rain Forest Alliance[5] (Mūžamežu savienība). Tās logo ir maza vardīte, kas simbolizē vides, sociālo un ekonomisko ilgtspējību. Šo logo var atrast uz dažādiem produktiem visā pasaulē, un tas veicina kopējo rīcību cilvēku un dabas labā. Tas spēcina atbildīgas izvēles un to labvēlīgo ietekmi gan saimniecībās un mežos, gan arī pie lielveikala kases. Šis logo ir piemērs, kā atpazīt un izvēlēties tādus produktus, kas veicina labāku nākotni cilvēcei un arī planētai.

Tieši tādēļ ir svarīgi, ka katrs no mums iepērkas gudri un atbildīgi. Katra reize, kad mēs izvēlamies kādu produktu, var būt arī reize, kad mēs izvēlamies ilgtspējību, aprites ekonomiku. Mūsu izvēles var arī ietekmēt uzņēmumus būt atbildīgākiem.

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

KARTES PATIESĪBA (4. LPP., IR1.2)

MEŽA SKAŅAS (5. LPP., IR1.2)

[5]<https://www.rainforest-alliance.org/>

4.2 OZONA SLĀŅA NOĀRDĪŠANĀS

Ozons ir gāze, ko veido trīs skābekļa atomi (O₃). Stratosfērā ozons veidojas dabīgi, satiekoties ultravioletajam (UV) starojumam un molekulārajam skābeklim (O₂). Ozona slānis atrodas apmēram 15-30km attālumā no planētas virsmas un tas aizsargā no kaitīgajiem ultravioletajiem gaismas viļņiem, kas tiek cauri Zemes atmosfērai.

Lai arī 2019. gadā NASA paziņoja, ka ozona slānis pašlaik ir plānāks kā jebkad tieši laikapstākļu dēļ, svarīgi saprast, ka to var noārdīt arī piesārņojums un ozonu noārdošas ķīmikālijas, piemēram, CFC (hlors, ogleklis, fluors), jo hlors noārda ozonu, un rodas tā saucamais ozona caurums. 1989. gadā Montreālas protokols aizliedza ozona slāni noārdošu ķīmikāliju ražošanu. Kopš tā laika hlora daudzums stratosfērā ir mazinājies, līdz ar to ozona caurums arī sarūk.



VAI TU ZINĀJI?



**OZONU NOĀRDOŠAS ĶĪMIKĀLIJAS IR ATRODAMAS
LEDUSSKAPJOS, TĪRĪŠANAS LĪDZEKĻOS, IZSMIDZINĀMAJOS
LĪDZEKĻOS, PESTICĪDOS, GAISA KONDICIONIEROS, MAŠĪNU
IZPLŪDES GĀZĒS.**



KĀ AKTĪVISTIEM MUMS JĀAPZINĀS, KA PASTĀV PRODUKTI, KURI SATUR OZONU NOĀRDOŠAS ĶIMIKĀLIJAS, UN NO ŠIEM PRODUKTIEM JĀIZVAIRĀS. MAZĀK LIETOJOT AUTOMAŠĪNAS, VAIRĀK STAIGĀJOT UN BRAUCOT AR VELOSIPĒDU, MĒS VARAM SAMAZINĀT PIESĀRŅOJUMU. MUMS JĀBŪT IZGLĪTOTIEM PATĒRĒTĀJIEM UN JĀIZVAIRĀS NO TĪRĪŠANAS UN SKAISTUMKOPŠANAS PRODUKTIEM, KAS VAR KAITĒT OZONA SLĀNIM. KĀ ARĪ JĀATCERAS, KA DAUDZ LOĢISKĀK IR PIRKT VIETĒJOS PRODUKTUS, NEVIS TOS, KAS CEĻOJUŠI NO OTRAS PASAULES MALAS.

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

PĀRBAUDI, CIK BIEZS (6. LPP., IR1.2)

PIERAKSTI TO (8. LPP., IR1.2)

4.3 PĀRAPDZĪVOTĪBA

Pēc zinātnieku domām pārapdzīvotība rodas, ja kādas sugas populācija pārsniedz tās ekoloģiskās nišas jeb vietas, kur tā dzīvo, kapacitāti. Šobrīd cilvēku populācija pārsniedz zemes ekoloģisko kapacitāti. Pārapdzīvotības sekas ir dabas resursu izsīkums, problemātiska piekļuve pārtikai, vides degradācija, kas rodas pārmērīgi izmantojot ogles, naftu un dabasgāzi. Pārapdzīvotība noved arī pie dabas biotopu, piemēram, mežu iznīcināšanas, ūdens trūkuma, kariem, konfliktiem, pieaugoša bezdarba līmeņa un augstākām dzīves izmaksām. Ilgtermiņā tas var izraisīt biežākas pandēmijas, nepietiekamu uzturu, kā arī samazināt dzīves ilgumu.



* <https://www.conserve-energy-future.com/causes-effects-solutions-of-overpopulation.php>

Straujie tehnoloģiju un zinātnes sasniegumi cilvēci ir ietekmējusi dažādos veidos. Pastāv uzskats, ka cilvēku populācija nepieaug eksponenciāli, un ka ap 2100 gadu cilvēku skaits būs stabilizējies ap 11 miljardiem. Tajā pašā laikā ir pierādīts, ka fosilās degvielas uzņēmumi ir radījuši trešdaļu no visām mūsdienu CO2 emisijām. No otras puses pēdējos gadsimtos milzu ātrumos ir attīstījusies medicīna, kas samazina mirstību, palielina dzimstības līmeni un nodrošinā labāku medicīnisko aprūpi. Tā ietekmē ir paildzinājies dzīves ilgums, un līdz ar to pieaugusi populācija. Tādēļ svarīgas ir gan globālās, gan individuālās ar vidi saistītās rīcības.

**KO MĒS VARAM DARĪT? PĀRAPDZĪVOTĪBAS RISINĀJUMI
MEKLĒJAMI IZGLĪTĪBĀ, KUR TIEK PĒTĪTA UZŅĒMUMU IETEKME UZ
VIDI, CILVĒKU RĪCĪBA, KOPĪGA ATBILDĪBA PAR VIDI, KĀ ARĪ
PĀRAPDZĪVOTĪBAS IETEKME UZ CILVĒKU UN CITU DZĪVO SUGU
VESELĪBU.**

**NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:
SATIKSME, KAS AIZSPROSTO CEĻU (10. LPP., IR1.2)
THANOS ĒTIKA (12. LPP., IR1.2)**

* <https://theecologist.org/2020/apr/16/debunking-overpopulation>

4.4 PĀRTĒRIŅŠ



Globālais patēriņš un ražošana ir ļoti atkarīga no dabas resursiem. Mūsu ieradumi ražot un patērēt arvien vairāk noveduši pie planēta postījumiem, vides iznīcināšanas un resursu izsīkuma.^{1,2}

FAKTI

Ik gadu mēs izmantojam tik daudz resursu, it kā mums būtu

1.5 planēta.³



1.3 miljardu

tonnu jeb trešdaļa saražotās pārtikas sliktu ražas novākšanas un transportēšanas prakšu dēļ katru gadu nonāk atkritumos.¹



80%

no visiem dabas resursiem patērē tikai 20% planētas iedzīvotāju.⁴



Pārtēriņš ir tieši saistīts ar pašreizējo ekonomisko sistēmu, kas veicina patēriņu, jo tas sekmē ekonomisko izaugsmi.

IEMESLI



Pēdējo gadu laikā vairākas rūpniecības nozares ir veicinājušas pārtēriņu, saražojot vairāk kā nepieciešams. Starp tām ir mode, lauksaimniecība un automobiļu nozare.⁴



Arī turīgo māsaimniecību patēriņš atspoguļojas cilvēku negatīvajā ietekmē uz vidi.⁵

SEKAS

Mūsu planēta cieš no mūsu pieaugošā pārtēriņa. Mēs pārlietu patērējam mežus, ūdeni, derīgos izrakteņus, dzīvniekus, zemes resursus, un tas noved pie planētas stāvokļa pasliktināšanās.⁶

Neilgtspējīgas darbības nozīmē ekosistēmu, biotopu un sugu bojāeju.⁶



Pārtēriņš rada vairāk atkritumu un toksīnu, kas piesārņo mūsu ūdeņus, zemi un gaisu.⁶

Lielākā daļa resursu tiek patērēti planētas ziemeļu pusē un tos patērē neliels planētas iedzīvotāju skaits, kamēr dienvidu puslodes iedzīvotājiem nav iespēju apmierināt pat pamata vajadzības.⁶

RĪCĪBA

Ciņā ar patēriņu var palīdzēt dzīvesstila izmaiņas un ilgtspējīgas izvēles savienojumā ar jaunu skatījumu uz to, kas ir bagātība.⁵

Ilgspējīgs dizains un tādu produktu un sistēmu ražošana, kas jau no paša sākuma ir videi draudzīgi, ir nopietns solis ceļā uz aprites ekonomiku.⁵

Tādi politikas rīki kā eko-nodokļi un lielāki ieguldījumi ilgtspējīgos projektos palīdz attīstīt zaļāku ekonomiku, kas nav balstīta tikai patēriņā.⁵

Pārtēriņš nozīmē to, ka mēs lietojam vairāk, nekā mums vajag. To attiecina uz konceptu, kur sistēma, kurā dzīvojam, ir sasniegusi dabas resursu kapacitāti.

Līdz ar to pārtēriņš ir cieši saistīts ar lineāro ekonomikas sistēmu, kas ir veidota tā, lai mēs precīzi nopirktu, nolietotu un izmestu. Pretēja ir aprites ekonomika, kurā mēs precīzi ne tikai lietotu atkārtoti, bet arī to ražotu ilgstpējīgākā veidā.

Arvien vairāk cilvēku pieprasa augstāku dzīves kvalitāti, kas parasti ir saistīta ar lielāku resursu patēriņu, kas savukārt noved pie vides degradācijas. Cilvēku vajadzības ir dažādas, sākot ar pārtiku, apģērbu, dzīvesvietu līdz enerģijai, tehnoloģijām un transportam. Ja šo vajadzību apmierināšanai nepieciešams izmantot nesaprātīgi daudz resursu, to sauc par pārtēriņu.



VAI TU ZINĀJI?

PASAULES DABAS FONDS IR IZPĒTĪJIS, KA MĒS PAŠLAIK LIETOJAM PUSOTRU PLANĒTU, KAS NOZĪMĒ, KA RESURSI PAZŪD ĀTRĀK, NEKĀ TIE SPĒJ ATJAUNOTIES. ATTĪSTĪTAJĀS VALSTĪS PATĒRĒTO RESURSU APJOMS IR 30 REIZES AUGSTĀKS NEKĀ ATTĪSTĪBAS VALSTĪS. BET ARĪ ATTĪSTĪBAS VALSTĪS PIEAUG PATĒRIŅŠ UN PIRKTSPĒJA.

Galvenās pārtēriņa sekas ir tādas, ka planēta nespēj atjaunot resursus pieprasījumam atbilstošā ātrumā. Piemēram, ja pieaug vajadzība pēc papīra vai mēbelēm, tiks izcirsts vairāk koku, kas var novest pie bioloģiskās daudzveidības samazināšanās.

2020. gadā tika publicēts pētījums, kas apgalvoja, ka lielākais ilgtspējības drauds ir tieši pārtēriņš. Tas ir tieši saistīts ar pašreizējo ekonomisko situāciju, kas veicina patēriņu, mudinot cilvēkus iegādāties vairāk preču. Lai to risinātu nepieciešams jauns ekonomikas modelis un ir jāmainās mūsu paradumiem.

APRITES EKONOMIKA

Aprites ekonomika var būt atbilde. Jaunajā ekonomikas modelī ir jāražo augstākas kvalitātes produkti, kas kalpotu ilgāk. Atceries savu vecmāmiņas veļasmašīnu? Tā droši vien kalpojusi kādus 40 gadus un joprojām darbojas. Šodienas tehnoloģijas ir nemitīgi jāatjauno, mūs piespiež iegādāties jaunas lietas.

PIEMĒRS:

Iedomājies ēku ar 25 dzīvokļiem. Tās ir 25 veļasmašīnas, 25 gludekļi, 25 trauku mazgājamās mašīnas. Kas būtu, ja cilvēki savā starpā dalītos ar šīm ierīcēm? Dalīšanās ekonomika paliek arvien populārāka. Cilvēki dalās savās automašīnās, mainās ar dažādām precēm, arī otrreiz lietots audums var būt gluži kā jauns.

Arī mūsu ēšanas paradumu maiņa var atstāt ietekmi. Mēs varētu sev pajautāt, vai mums tiešām katru gadu nepieciešams patērēt 50-100 kg gaļas? Vai mēs apzināmies pārāk augsta gaļas patēriņa ietekmi uz savu veselību? Tajā pašā laikā jāatceras, ka produkti, kas ceļojuši no otras pasaules malas arī nav videi draudzīgi. Masu patēriņš atstāj negatīvu ietekmi, neatkarīgi no preces veida. Tādēļ katram planētas iedzīvotājam vajadzētu pārskatīt savus ēšanas un patēriņa paradumus. Tieši tur var rasties veselīgas pārmaiņas.

NODARĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

ES PĒRKU, ES ĒDU, ES PATĒRĒJU, ES PIESĀRŅOJU (14. LPP., IR1.2)
RADI, NEVIS PATĒRĒ (16. LPP., IR1.2)

4.5 SKĀBAIS LIETUS

SKĀBAIS LIETUS

Skābais lietus jeb skābie nokrišņi ir jebkurš nokrišņu veids, kas satur ievērojamu daudzumu slāpekļskābes un sērskābes. Tas var būt gan lietus, gan sniegs, krusa, migla vai putekļi. Skābais lietus negatīvi ietekmē ekoloģiskās sistēmas, kā arī ir nopietns apdraudējums cilvēku veselībai.

FAKTI

4.2 - 4.4
ir skābā lietus pH līmenis.
Normālā lietū tas vidēji ir 5.6 apmērā.¹

Vējš piesārņojošās vielas var aiznest kilometriem tālu no to izcelsmes vietas, līdz ar to skābais lietus ir pārrobežu un starptautiska problēma.⁴



Kad tiek dedzināts fosilais kurināmais, atmosfērā izdalās sēra dioksīds un slāpekļa oksīds. Tas reaģē ar citiem elementiem, un rodas skābi savienojumi, kas izplatās gaisā, iekļūst ūdens sistēmās un iesūcas augsnē.³



66% sēra dioksīda un **25%** slāpekļa oksīda rodas no elektroenerģijas ģeneratoriem.⁷

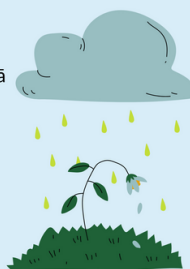
IEMESLI

Skābajam lietus varbūt dabiski cēloņi, piemēram, vulkāna izvirdums, pūstoši augi. Tomēr lielākoties skābo lietus izraisa cilvēka rīcība, piemēram, elektrostacijas, kurās dedzina ogles, rūpnīcas, automašīnas un naftas pārstrādes uzņēmumi.^{1,3}



SEKAS

Skābajam lietus ir spēcīga ekoloģiskā ietekme, it īpaši uz dzīvību ūdeņos. Kad skābais lietus nonāk saskarsmē ar alumīnija joniem, kas parasti atrodas augsnē, tie izšķīst un kļūst toksiski, tādējādi apdraudot ūdenī mītošās dzīvās būtnes. Tas ietekmē arī dzīvniekus, kuri pārtiku iegūst ūdeņos.^{2,3}



Vēl skābais lietus augsnē iznīcina minerālus un barības vielas, tādējādi padarot kokus un augus daudz neaizsargātākus pret slimībām, zemām temperatūrām un insektiem. Tāpat tiek kavēta koku un augu spēja pavairoties.^{2,3}



Gaisā atrodamās skābā lietus daļiņas ir bīstamas cilvēkiem. Kad mēs tās ieelpojam, tiek bojātas plaušu un arī sirds funkcijas.²



Skābais lietus pastiprina laikapstākļu radītās negatīvās sekas - tiek bojātas ēkas, skulptūras un pieminekļi.^{2,3,4}

RĪCĪBA

Lai mazinātu skābo lietus, vispirms jātiek galā ar tām piesārņojošajām vielām, kas to rada. Tas nozīmē, ka jāpāriet uz ilgtspējīgiem enerģijas ieguves veidiem un jāregulē izmešu radīšanas procesi. Katrs var palīdzēt, vairāk izmantojot publisko transportu, velosipēdus vai ejot ar kājām tā vietā, lai viens pats brauktu automašīnā.^{3,4,7}



Kā jau liecina skābā lietus nosaukums, tas ir toksisks. Populācijai palielinoties, sēra dioksīds un citas kaitīgās ķīmikālijas nonāk ūdenī un iztvaiko, tad tas nolīst pār zemi un bojā dzīvību uz planētas. Tas ir arī galvenais iemesls mežu izmiršanā, jo sēra dioksīds reakcijā ar ūdeni pārvēršas sērskābē, kas postoši ietekmē visu floru. Sērskābe izjauc fotosintēzes procesu, kā rezultātā tiek bojātas lapas un iet bojā meži. Turklāt tam ir postoša ietekme uz augiem, ūdens dzīvniekiem un infrastruktūru. Ir pierādīts, ka skābais lietus kaitīgi ietekmē ūdeni un augsni, nogalinot kukaiņus un ūdens dzīvības formas. Turklāt tiek bojātas ēkas, tilti un akmens statujas, jo skābais lietus izraisa koroziju un tērauda konstrukciju degradāciju.

Skābais lietus nopietni piesārņo ūdeņus un dramatiski pazemina ūdens pH līmeni. Liels pH samazinājums izraisa mikroorganismu izžušanu, un tas ietekmē dzeramā ūdens kvalitāti un līdz ar to visu dzīvo. Pēc nokrišanas zemē skābais lietus nonāk pazemes strautos, kas vēl vairāk apdraud dzīvību un dzeramā ūdens kvalitāti. Tas ir viens no galvenajiem iemesliem, kāpēc visā pasaulē samazinās dzeramā ūdens daudzums. Un tas var nopietni ietekmēt cilvēku veselību.

Daudzviet pasaulē apkurē joprojām izmanto ogles, tāpat arī nav pienācīgi novērsts autobūves radītais piesārņojums. No vienas puses, valdībām ir pienākums uzņemt atbildību un pieņemt likumus par bīstamo ķīmisko vielu lietošanu un sekām. Tāpat arī uzņēmumi tiek aicināti pāriet uz atjaunojamiem enerģijas avotiem.

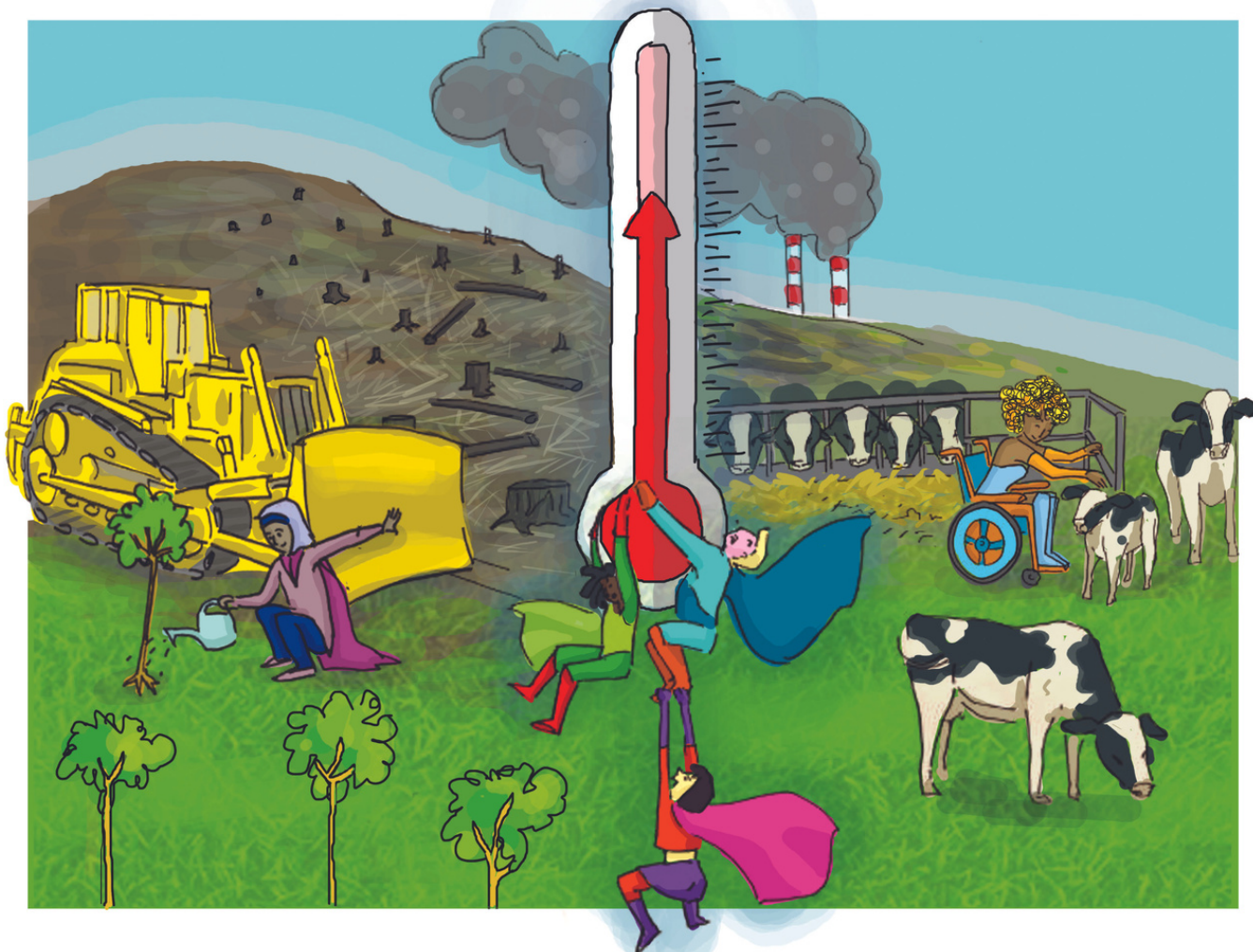
"Tomēr šīs darbības atrisinās tikai dažus pamatcēloņus. Mums ir jāizplāno jauna sistēma, kas fosilo kurināmo un bīstamo ķīmisko vielu izmantošanu iekļaus vēstures grāmatās. Mums ir jāizveido sistēma, kurā darbosies aprites ekonomika un tiks izmantota tīra enerģija. Ir jāizstrādā pilnīgi jauns modelis. Viens no veidiem, kā to izdarīt, ir aktivizēties vietējā līmenī, cieši sadarboties ar uzņēmumiem, pašvaldībām, NVO, zinātnes organizācijām, lai veidotu jaunu pasauli. Mēs varam mainīt pasauli uz labo pusi ar maziem, bet stabiliem soļiem. (Srdjans Stankovičs, biedrība "Supernatural", 2021)

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:
UTOPIJA (18. LPP., IR1.2)
SKĀBĀ LIETUS LOMU SPĒLES (19. LPP., IR1.2)

4.6 KLIMATA PĀRMAIŅAS UN GLOBĀLĀ SASILŠANA

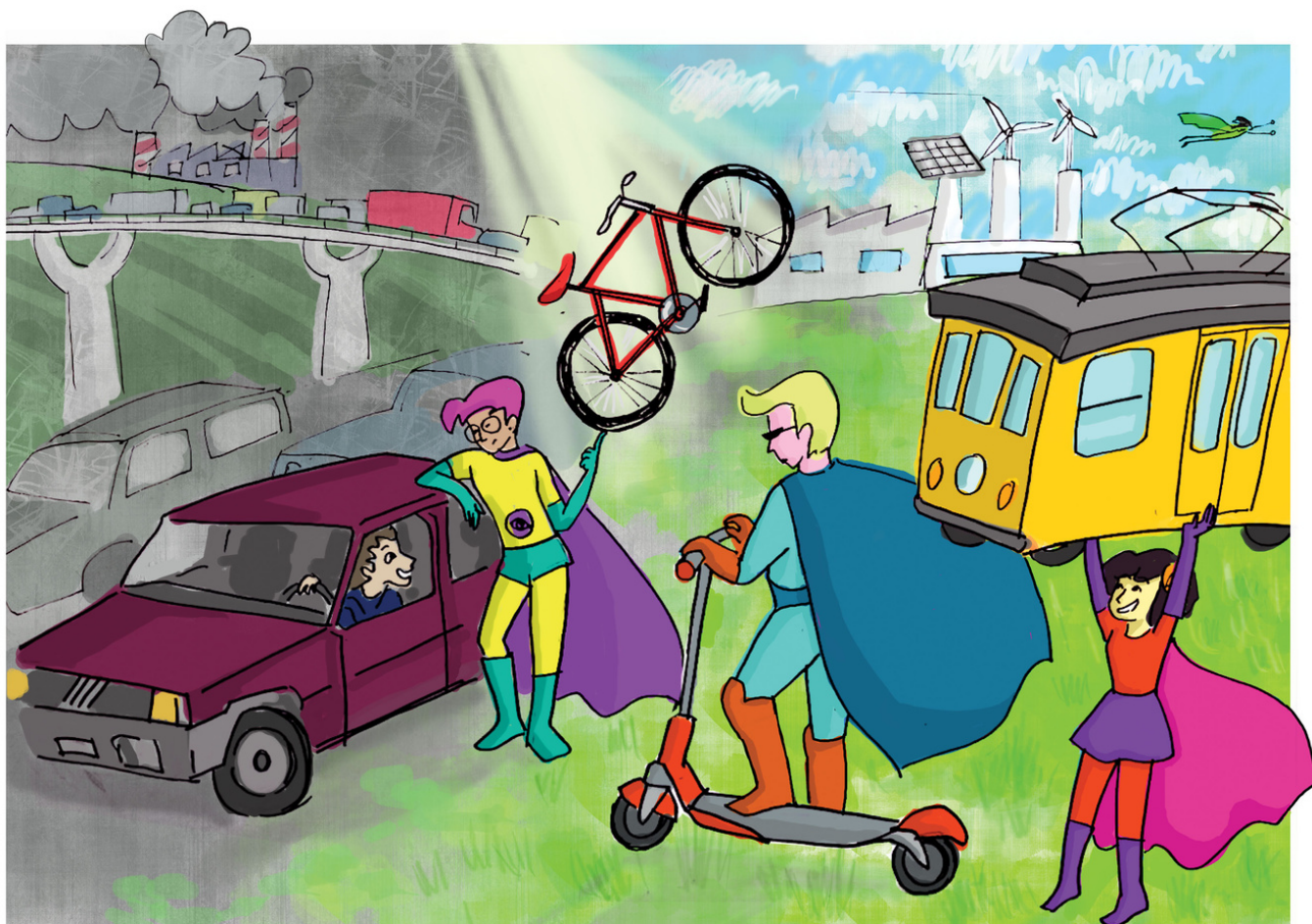
Klimata pārmaiņas (un globālā sasilšana) ir galvenā vides tēma pēdējā desmitgadē. Tā galvenokārt attiecas uz siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijām, kas veicina klimata izmaiņas un vidējās globālās temperatūras paaugstināšanos. Temperatūras paaugstināšanās ietekmē mūžīgos ledājus, polārās ledus cepures un visu ledu uz planētas, kas satur dzeramo ūdeni. Ledus kušana paaugstinās jūras un okeāna līmeni un tādējādi ietekmēs miljoniem iedzīvotāju un piekrastes joslā dzīvojošo cilvēku infrastruktūru. Patiesībā ietekmē jau tagad. Klimata pārmaiņas apdraud cilvēkus ar pārtikas un ūdens trūkumu, plūdiem, infekcijas slimībām, ārkārtēju karstumu, ekonomiskiem zaudējumiem, un tā visa dēļ cilvēkiem ir jāpamet savas mājas. Šo iemeslu dēļ Pasauls Veselības organizācija ir nodēvējusi klimata pārmaiņas par 21. gadsimta lielāko draudu globālajai veselībai. Lielākā daļa zinātnieku ir secinājuši, ka klimata pārmaiņas un globālo sasilšanu izraisa tieši cilvēku darbība. Siltumnīcefekta gāzu emisijas atmosfērā ir galvenais iemesls planētas arvien pieaugošajai sasilšanai. Siltumnīcas efekta gāzes ir oglekļa dioksīds, slāpekļa oksīds, metāns un ozons; arī ūdens tvaikiem ir siltumnīcas efekts. Zinātnieki apgalvo, ka temperatūras paaugstināšanās var postoši ietekmēt visu dzīvību, un ir ļoti svarīgi rīkoties jau tagad, lai izvairītos no sliktākajiem scenārijiem.

Gāzes, kas nonāk atmosfērā, lielā mērā ir saistītas ar rūpniecību. Gandrīz visu vides problēmu pamatcēloņi meklējami lineārajā ekonomikas sistēmā, kas pastāv jau vairāk nekā 200 gadus.



Mēs apskatīsim cilvēka radīto klimata pārmaiņu cēloņus un sekas, taču ir svarīgi izpētīt arī citādāk domājošo zinātnieku viedokļus, lai iegūtu labāku un precīzāku skatījumu uz šo jautājumu. Jebkurā gadījumā tas, ka ogļu un naftas rūpniecības radītajām emisijām ir postoša ietekme uz cilvēku veselību, bioloģisko daudzveidību un planētu kopumā, ir pierādīts fakts.

Siltumnīcefekta gāzu emisijas ir nopietna, visas planētas līmeņa problēma, un tai ir nepieciešami planētas līmeņa risinājumi. Ogļu rūpniecība vienā valstī var palaist gaisā indīgas daļiņas un piesārņot arī apkārtējās valstis. Dabai nav robežu, un problēmas, kas rodas vienā vietā, var nodarīt kaitējumu tūkstošiem kilometru attālumā no to avota.



Tas joprojām ir neatbildēts jautājums, vai globālās sasilšanas tendences un klimata pārmaiņu problēmas var atrisināt. Dabai ir lieliskas atjaunošanās spējas, taču arī cilvēkiem ir jāstrādā kopā ar dabu. Lai gan ir daudz patiešām sarežģītu problēmu, kas jārisina, vissvarīgākais ir koncentrēties uz problēmu cēloņiem, nevis simptomiem un sekām.

Tāpēc, lai meklētu un izstrādātu dabai draudzīgus risinājumus, cilvēki ir jāizglīto un jāinformē. Risinājums var būt gan aprites ekonomikas ieviešana mājsaimniecībās, gan pastiprināta sabiedrības līdzdalība lēmumu pieņemšanas procesos. Kompostēšana, lai samazinātu sadzīves atkritumu daudzumu, bioloģisko un vietējo preču iegāde, bišu dārzu veidošana, koku stādīšana - šie ir tikai daži no soļiem, ar ko katrs no mums varētu sākt.

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

IZAICINI MĪTUS (20. LPP., IR1.2)

APRĒĶINI SAVU OGLEKĻA PĒDAS NOSPIEDUMU (21. LPP., IR1.2)

4.7 PILSĒTU IZPLEŠANĀS



PILSĒTU IZPLEŠANĀS

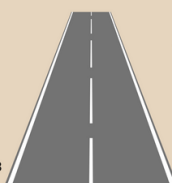
Pilsētu izplešanās parasti nozīmē strauju pilsētu teritoriju paplašināšanos un pārmērīgu urbanizāciju: māju, ceļu un citas infrastruktūras būvniecību, neievērojot pienācīgu pilsētplānošanu.^{4,6}

FAKTI

2010 gadā pasaules pilsētu apdzīvotās vietas (cements, asfalts utt.) veidoja

1 miljons

kvadrātkilometru zemes. Tas ir gandrīz divas reizes vairāk nekā Francijas platība.³



Ja turpināsies pašreizējā pilsētu izplešanās tendence, pilsētu teritoriju aptvertā planētas platība palielināsies līdz vairāk nekā

3 miljonu

kvadrātkilometri līdz 2050 gadam.³

73% Eiropas iedzīvotāju dzīvo pilsētās. Paredzams, ka līdz 2050 gadam tas palielināsies līdz 82%.⁷



No 2000 līdz 2006 gadam pilsētu zemes attīstībai Eiropā tika zaudēti **1120** kvadrātkilometri dabisko un daļēji dabisko teritoriju.⁷



IEMESLI



Zemākas zemes cenas priekšpilsētās mudina cilvēkus apmesties ārpus pilsētu teritorijām.¹



Bezprecedenta attīstība, zaļā seguma zudums, satiksmes sastrēgumi un pārapsūdzotās teritorijas liek iedzīvotājiem pārcelties uz jauniem rajoniem.¹



Uzlabota infrastruktūra veicina paplašināšanos, samazinot izstrādes un būvniecības izmaksas.¹



Iedzīvotāju skaita pieaugums liek iedzīvotājiem pārvietoties ārpus pilsētas teritorijām, jo cilvēku skaits pārsniedz maksimālo kapacitāti.¹

SEKAS

Palielināta atkarība no automašīnām un attīstības un būvniecības blakusproduktiem izraisa gaisa, ūdens un zemes piesārņojuma pieaugumu.^{1,2}



Turklāt tas veicina lielākas siltumnīcefekta gāzu emisijas, kam ir liela ietekme uz klimatu un vidi.⁵



Pilsētu teritoriju paplašināšanās izraisa savvaļas dzīvnieku pārvietošanos un traucējumus ekosistēmā, kam ir arī vīļņošanās ietekme uz vidi.¹

Pilsētu paplašināšanās palielina arī dabas katastrofu (plūdu, savvaļas ugunsgrēku), veselības problēmu, sanitārijas un vispārējās dzīves kvalitātes risku.²

RĪCĪBA

Jaunais urbanisms veicina labi izstrādātu pilsētu, staigājamo ielu un ilgtspējīgas pilsētvides prakses principus. Tās mērķis ir veidot zaļākas pilsētas un atbalstīt iedzīvotāju labklājību. Tas ierobežo nekontrolētu pilsētu teritoriju paplašināšanos.^{1,2}



Politikas un noteikumi var mazināt pilsētu izplešanās tendences (piemēram, zonējuma noteikumus, izaugsmes robežas un attīstības fāzes).²

Noderīgas ir arī izglītības programmas, kuru mērķis ir veicināt izpratni par pilsētu izplešanās ietekmi un veidiem, kā to mazināt.²

Pilsētu izplešanās parasti nozīmē strauju pilsētu teritoriju paplašināšanos un pārmērīgu urbanizāciju: māju, ceļu un citas infrastruktūras būvniecību, neievērojot pienācīgu pilsētplānošanu. Pilsētu izplešanās nozīmē arī nekoordinētu un bieži vien neilgstpējīgu izaugsmi, nerēķinoties ar sekām.

Pilsētu izplešanās ietekmē dzīvi dažādos veidos: pagarina ceļošanas laiku no mājām uz darbu, palielina transporta izmaksas, rada piesārņojumu un iznīcina vidi, jo, piemēram, tiek būvētas dzīvojamās platības, ceļi, dzelzceļi, tādējādi zaļās zonas, mežus un laukus aizvieto cilvēka veidotas būves.

Pilsētu izplešanos daļēji izraisa nepieciešamība uzturēt aizvien lielāku pilsētu iedzīvotāju skaitu, un tas ir saistīts arī ar lielāku enerģijas patēriņu, piesārņojumu un satiksmes sastrēgumiem. Turklāt, palielinoties lielpilsētu teritoriju vides "pēdas nospiedumam", šī parādība izraisa savvaļas dzīves iznīcināšanu un atlikušo dabas teritoriju fragmentāciju.

Visā pasaulē cilvēki pārceļas uz pilsētām. Saskaņā ar ANO iedzīvotāju nodaļas datiem 1950. gadā pilsētās dzīvoja 29 % pasaules iedzīvotāju. Līdz 2000. gadu beigām šis rādītājs bija pieaudzis līdz aptuveni 49 %. Attīstītajās valstīs šis īpatsvars bija daudz lielāks. Piemēram, Amerikas Savienotajās Valstīs pilsētu iedzīvotāju skaits palielinājās no aptuveni 64 % 1950. gadā līdz aptuveni 81 % 2007. gadā. Līdzīgi arī Japānā pilsētnieku skaits tajā pašā laikposmā palielinājās no aptuveni 40 % līdz aptuveni 66 %. Turpretī mazāk turīgās jaunattīstības valstīs ir mazāk pilsētnieku. Piemēram, Indijā pilsētu iedzīvotāju skaits palielinājās no 17 % 1950. gadā līdz aptuveni 29 % 2007. gadā. Līdzīgi arī Ēģiptē pilsētu iedzīvotāju skaits tajā pašā laika posmā palielinājās no aptuveni 32 % līdz aptuveni 43 %.[6]

Ir svarīgi norādīt, ka pilsētu izplešanās nav saistīta ar iedzīvotāju skaita pieaugumu visā pasaulē. Saskaņā ar Eiropas Vides aģentūras 2002. gadā apkopotajiem datiem iedzīvotāju skaits Eiropas valstīs no 1980. līdz 2000. gadam palielinājās par 6 %, bet pilsētu izplešanās šajās valstīs palielinājās par 20 %. Globālā tendence ir tāda, ka cilvēki pārceļas uz pilsētām.

Pilsētu izplešanās postoši ietekmē vidi. Lai atbrīvotu vietu jauniem mājokļiem, ēkām, tirdzniecības un rūpniecības zonām, tiek urbanizēta auglīga zeme, mazi strautiņi un upes tiek iebūvēti caurulēs, un palielinās biotopu iznīcināšana.

[6] <https://www.britannica.com/topic/urban-sprawl>

Energiju apkurei, ēdiena gatavošanai, dzesēšanai, apgaismojumam un transportam parasti ražo no piesārņojošiem un neilgtspējīgiem avotiem, piemēram, oglēm un naftas, kas vēl vairāk veicina gaisa piesārņojumu. Straujās urbanizācijas dēļ netiek plānotas vai būvētas notekūdeņu sistēmas, radot milzīgu ietekmi uz apkārtējo ūdens sistēmu ekoloģiju.

Citas nopietnas problēmas ir arī troksnis un gaismas piesārņojums. Kopumā pilsētu izplešanās ir viens no galvenajiem draudiem dabiskajiem biotopiem tā sarežģītības un milzīgās ietekmes dēļ.

ZAĻĀS PILSĒTAS

Viens no šīs sarežģītās problēmas risinājumiem ir dabu iekļaujošu pilsētu plānošana. Savvaļas atjaunošana pilsētās ir jauna globāla tendence; dabas atgriešana pilsētu teritorijās ir jauna pilsētu attīstības paradigma.

Pilsētas ir bagātas ekosistēmas, un tās ir ne tikai cilvēku, bet arī floras un faunas dzīvesvieta. Dabas iekļaušana pilsētu teritorijās uzlabo dzīves kvalitāti, un pilsētas kļūst noturīgākas pret dažādiem klimatiskajiem apstākļiem. Iedzīvotājiem vajadzētu būt motivētiem atgriezt dabu pilsētās, kā arī iedvesmot un ietekmēt lēmumu pieņēmējus, arhitektus un būvniecības nozari, lai veicinātu un īstenotu šo jauno paradigmu. Lai nākotnē pilsētu sistēmas kļūtu par īstām ekosistēmām, lēmumu pieņemšanā un pilsētplānošanā ir jāiesaista ekologi, biologi, ainavu arhitekti, arhitekti un dizaineri, un, izmantojot holistisku pieeju attīstībai, jāveicina pilsētu bioloģiskā daudzveidība, tādējādi paaugstinot dzīves kvalitāti visiem iesaistītajiem.

AKTĪVISMS: VAI ESAT KĀDREIZ INTERESĒJIES PAR SAVAS PAŠVALDĪBAS ATTĪSTĪBAS PLĀNIEM? VAI JŪS ZINĀT, KA VARAT IETEKMĒT LĒMUMU PIENĒMĒJUS, LAI JŪSU PILSĒTĀ ATVĒLĒTU VAIRĀK VIETAS DABAI? ESI AKTĪVISTS!

**NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:
URBĀNĀ DĀRZKOPĪBA (25. LPP., IR1.2)
VIA VERDE - ZAĻAIS CEĻŠ (26. LPP., IR1.2)**

4.8 PIESĀRŅOJUMS



Piesārņojums ir kaitīgu vielu jeb piesārņotāju klātbūtne vidē. Lai arī piesārņotāji var būt arī dabiskas izcelsmes, cilvēku radītie piesārņotāji ir dabai viskaitīgākie. Pārlietu lielas ražošanas un pārtēriņa dēļ piesārņojums pieaug līdz šim neredzētā un ļoti postošā apjomā.^{4,7}

FAKTI

Trīs galvenie piesārņojumu veidi ir - gaisa, ūdens un zemes piesārņojumi.

40%



no gada lakā saražotajiem plastmasas izstrādājumiem ir vienreiz lietojami, un pirms izmešanas tie tiks lietoti vien pāris minūtes.¹

80%

atkritumu, kas atrodami okeānos, nāk no zemes.¹



60-90%

no šiem atkritumiem ir taisīti no plastmasas.¹

Lielajā Klusā okeāna atkritumu plankumā ir apmēram plastmasas gabalu. Šis atkritumu kopums turpina pārvietoties pa okeānu un piesārņot ūdeņus ar toksiskiem materiāliem un vielām.¹

1.8 triljonu

Pētījumi liecina, ka plastmasas piesārņojums katru gadu nogalina apmēram

100,000

jūras zidītāju un miljoniem zivju un putnu.¹



Gaisa piesārņojums ir izraisījis priekšlaicīgu nāvju

7 miljonus

Tas ir ceturtais lielākais priekšlaicīgu nāvju izraisītājs.^{2,3}

Lai plastmasas produkti sadalītos, dažādu piemaisījumu dēļ nepieciešami vismaz **400 gadi.**⁷

IEMESLI

Par notecēm dēvē ķīmiskas vielas, kas nonāk ūdens ceļos. Visbiežāk tās nāk no rūpniecām un rada toksisku vidi ūdens ekosistēmām.⁷



Fosilā kurināmā ieguve ir ne tikai galvenais CO₂ izmešu, bet arī nozīmīgs gaisa piesārņojuma radītājs. Gaisa piesārņojums veicina klimata pārmaiņas, kā arī klimata pārmaiņas negatīvi ietekmē gaisa piesārņojumu.^{2,3}



Beztbildīgas kalnrūpniecības prakses reizēm piesārņo zemi ar toksiskām vielām.⁷



Atkritumu savākšanas sistēmas bieži ir neefektīvas un nepiemērotas, cilvēki šķiro nepareizi un neuzmanīgi, līdz ar to papīrs, plastmasa, skārdi, nevajadzīga sadzīves tehnika nokļūst kopējos atkritumos.⁷

SEKAS

Atkritumu uzkrāšanās kavē augu spēju ražot un uzņemt barības vielas, kā arī var nogalināt dzīvniekus. Tāpat arī piesārņotājvielas nokļūst augsnē un kļūst bīstamas cilvēku veselībai.⁷

Gaisa piesārņojums veicina klimata pārmaiņas, ietekmējot to, cik daudz saules gaismas absorbē atmosfēra.⁷



Ūdens piesārņojums pakļauj cilvēku bīstamu materiālu ietekmei, radot slimības, kas attīstās uzreiz vai parādās vēlāk. Gaisa piesārņotāji kaitē mūsu acīm, rīklei un plaušām.^{3,6,7}

RĪCĪBA

Vairākkārt izmantojamu un kompostējamu alternatīvu izmantošana palīdz pilnībā atteikties no vienreiz lietojamiem, naftu saturošiem plastmasas produktiem.¹

Uzlabojot produktu dizaina, šķirošanas, pārstrādes, atkritumu pārvaldes, augsekas un lauksaimniecības sistēmas iespējams samazināt piesārņojumu iemeslus.⁵

Nepieciešama dažādu iesaistīto pušu sadarbība gan vietējā, gan starptautiskā līmenī, kā arī spēcīga vides, politikas un ekonomikas pārvalde.^{1,7}

Piesārņojums ir viens no lielākajiem draudiem planētas un cilvēku veselībai. Praktiski katrā iegādātajā produktā ir piesārņojuma pēdas.

Piesārņojošākās rūpniecības nozares:

-Naftas rūpniecībai ir izteikti negatīva ietekme uz vidi, jo enerģijas iegūšanai tiek dedzināts neatjaunojams, toksisks fosilais kurināmais. Pašlaik tas nodrošina pasaules ekonomikas dzīvotspēju.

-Lauksaimniecības nozare piesārņo zemi, izmantojot pesticīdus, kas būtiski ietekmē bišu labklājību.

-Autobūves rūpniecība rada dažādus piesārņotājus, tostarp slāpekļa oksīdu, sēra dioksīdu un ogļūdeņražus. Šīs ķīmiskās vielas reaģē ar saules gaismu, radot smogu - biezu gaisa piesārņojuma miglu vai dūmus. Smogs apgrūtina elpošanu, īpaši bērniem un vecākiem cilvēkiem.

-Būvniecības nozare ir veidota tā, ka tā patērē daudz enerģijas (apkure), un ņemot vērā, ka galvenais mērķis ir peļņa, tā neņem vērā milzīgo negatīvo ietekmi uz dabu un bioloģisko daudzveidību.

-Gan rūpniecība, gan iedzīvotāju mājokļi rada atkritumus, kas piesārņo zemi un ūdeni. Arī plastmasa piesārņo zemi un ūdeņus: salmiņu, plastmasas maisiņu, PET pudeļu u. c. mikroplastmasa no atkritumu izgāztuvēm var nokļūt upēs un okeānos, apdraudot dzīvnieku pasauli.



VAI TU ZINĀJI?



PLASTMASAS ATKRITUMI PĀRVĒRŠAS MIKROPLASTMASĀ UN NONĀK MŪSU PĀRTIKAS ĶĒDĒ.

Aplūkojot Pasaules Veselības organizācijas izveidoto tabulu, kurā norādītas piesārņojošās vielas un to ietekme, ir skaidri redzama piesārņojuma ietekme uz mūsu veselību. Tāpēc piesārņojums ir viena no nopietnākajām problēmām, kas jārisina. Ir būtiski atzīmēt, ka piesārņojums ir tikai sekas, bet par cēloni var uzskatīt rūpniecisko un patēriņa uzvedību. National Geographic atgādina: "Visas dzīvās radības - no viensūnu mikrobiem līdz zilajiem vaļiem - ir atkarīgas no Zemes gaisa un ūdens krājumiem. Ja šie resursi tiek piesārņoti, visas dzīvības formas ir apdraudētas." [7]

[7] <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/pollution/>

Piesārņojums ir ļoti nopietna un sarežģīta problēma un viens no lielākajiem draudiem visu dzīvo būtņu veselībai. Sadedzinot fosilo kurināmo, rodas gaisa piesārņojums, savukārt pesticīdi un indes ietekmē zemi. Rūpniecība izgāž notekūdeņus upēs, kas nonāk jūrās, okeānos un mūsu pārtikas ķēdē. Lai gan piesārņojuma samazināšanai tiek darīts daudz (uz rūpnīcu skursteņiem tiek uzstādīti filtri, tiek būvētas notekūdeņu attīrīšanas iekārtas), ar to nepietiek, jo tādējādi tiek novērsts tikai problēmas simptoms, nevis cēlonis.

Srdjans Stankovičs no " Supernatural" skaidro: "Tāpēc mums ir jāsāk veidot jauna sistēma, kas būs draudzīga dabai un cilvēkiem. Labākais veids, kā to izdarīt, ir samazināt preču patēriņu un iegādāties planētai draudzīgas preces. Neatkarīgi no tā, vai tās ir drēbes, mājas vai pārtika: mūsu pirkumu izvēlei ir jāmainās. Mums, cilvēkiem, ir jāmaina dzīvesveids un jādzīvo saskaņā ar dabu. Tas nozīmē vairāk braukt ar velosipēdu, vairāk staigāt kājām un mazāk braukt ar automašīnu. Tas nozīmē pirkt vietējo un, ja iespējams, bioloģisko pārtiku, nevis pirkt pārtiku, kas ir ceļojusi pa visu pasauli, lai nonāktu uz mūsu galda. Tas nozīmē, ka pirms jaunu kurpju iegādes ir jāiet labot savas vecās kurpes."

Aktīvistu, NVO un akadēmiskās iestādes var sadarboties ar lēmumu pieņēmējiem un uzņēmumiem, lai izstrādātu jaunas, videi nekaitīgas un patiesi ilgtspējīgas sistēmas.

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

UPES UN STRAUTI (28. LPP., IR1.2)

RITENBRAUKŠANA (29. LPP., IR1.2)

4.9 RŪPNIECISKIE UN SADZĪVES ATKRITUMI

Rūpnieciskie atkritumi rodas ražošanas un rūpniecības procesos. Visas rūpniecības nozares un visas saimnieciskās darbības rada atkritumus, piemēram:

- **Būvniecības nozare:** šī nozare aiz sevis atstāj toksiskus atkritumus un būvgružus. Būvniecībā izmantotās ķīmiskās vielas arī rada apdraudējumu: acetons, hlorbenzols, metilēnhlorīds, krāsas, nafta. Ja šīs vielas nonāk ūdens sistēmā, tas var būt ļoti bīstami.

- **Tekstilrūpniecība:** no pirmā acu uzmetiena tā ir mode, iepirkšanās un stils. Taču patiesībā tekstilrūpniecībai ir milzīga negatīva ietekme uz vidi. Audumu krāsošanai izmantotās ķīmiskās vielas ar notekūdeņiem nonāk upēs. Kokvilnas ražošanā tiek izmantoti pesticīdi, kas saindē zemi un gruntsūdeņus. Turklāt kokvilnas audzēšanai ir nepieciešams milzīgs ūdens daudzums. Masveida patēriņa dēļ ražošana tiek nodota ārvalstīm, kur ražošanas strādnieki bieži vien strādā neētiskos apstākļos un darba vidē, kur netiek ievērotas cilvēktiesības un darba drošība.

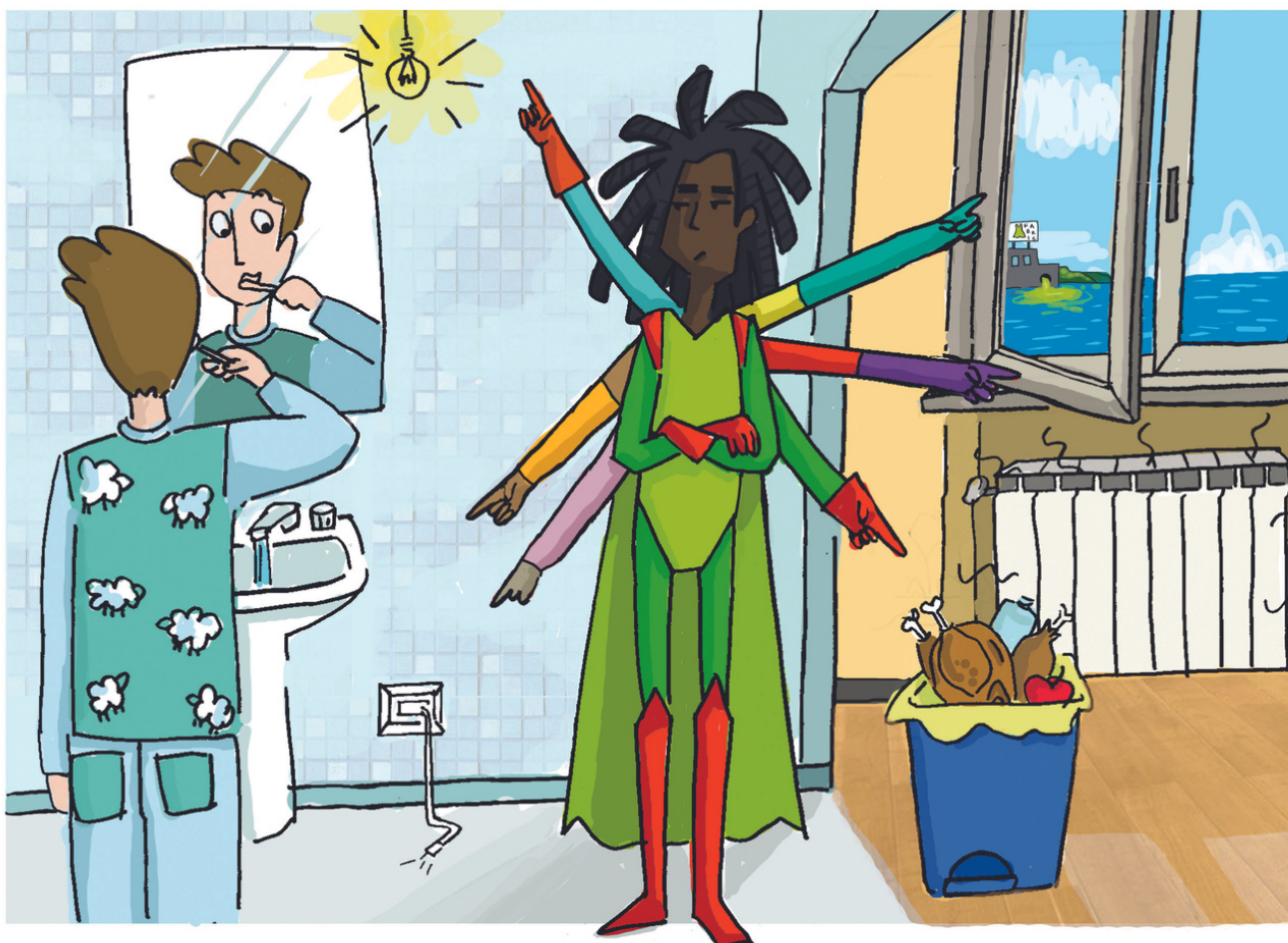


VAI TU ZINĀJI?

¾ NO VISA MŪSU NOPIRKTĀ APĢĒRBA NONĀK ATKRITUMU IZGĀZTUVĒ.

Viena no postošākajām rūpniecisko atkritumu sekām ir **ūdens piesārņojums**. Daudzās rūpniecības nozarēs ūdens ir būtisks ražošanas darbībai, rezultātā rodas notekūdeņi. Ja ražošanā netiek veikta pienācīga notekūdeņu attīrīšana, izmantotās ķīmiskās vielas var nopietni kaitēt videi.

Viena no postošākajām atkritumu radītājām ir pārtikas rūpniecība. Tā ne tikai atstāj zemi pilnu ar pesticīdiem un indēm, bet arī rada milzīgu daudzumu pārtikas iepakojuma atkritumu. Arī monokultūru plašās platības būtiski ietekmē bioloģiskās daudzveidības samazināšanos.



Sadzīves atkritumi ir mājsaimniecībās radušies atkritumi. Lai gan šie atkritumi nav tik bīstami kā rūpnieciskie atkritumi, tie joprojām būtiski ietekmē vidi. Lielākā daļa mājsaimniecībās radīto atkritumu rodas no produktiem, kas ir izstrādāti un iepakoti neilgtspējīgā veidā. Pārtikas atliekas, papīrs, pudeles, dažādi plastmasas un citi iepakojumi nav bīstami. Bet tādi produkti kā krāsas, mazgāšanas līdzekļi, tīrīšanas līdzekļi, eļļas, kosmētika un baterijas var saturēt bīstamas sastāvdaļas, un tos dēvē par toksiskiem sadzīves atkritumiem. Ja tie netiek pareizi noglabāti, tie var nonākt ūdenī vai dažādās sauszemes sistēmās un radīt toksisku ķīmisko vielu izplatīšanos.

Katru dienu miljardiem cilvēku rada atkritumus, un tas veido atkritumu kalnus visā pasaulē. Un liela daļa atkritumu nav bioloģiski noārdāmi. Tie paliek uz zemes daudzus gadu desmitus. Tā rezultātā visā pasaulē ir izveidojušās neskaitāmas atkritumu izgāztuves. Dažas no tām tiek pienācīgi apsaimniekotas, bet citviet tie ir vienkārši nelegāli dabā izgāzti atkritumi. Šīs izgāztuves saražo 12 % no kopējā pasaules metāna daudzuma, kas rada gan siltumnīcefekta radīto piesārņojumu, gan biežus ugunsgrēkus, un tādējādi arī gaisa piesārņojumu.



VAI TU ZINĀJI?

21 MILJARDS TONNU RAŽOŠANAS MATERIĀLU NONĀK NEVIS PRODUKTĀ, BET GAN ATKRITUMU IZGĀZTUVĒS. 99 % NO LIETĀM, KO MĒS PĒRKAM VAI PATĒRĒJAM, 6 MĒNEŠU LAIKĀ NONĀK IZGĀZTUVĒS. MĒS IZMETAM 50 MILJONUS TONNU ELEKTRONISKO ATKRITUMU.

KOMPOSTĒŠANA

Lai samazinātu sadzīves atkritumu daudzumu, ir vairākas lietas, ko varam darīt. Pirmā un labākā lieta ir nošķirt organiskos materiālus (pārtikas atliekas un papīru) no citiem atkritumiem, piemēram, plastmasas iepakojuma. Pārtikas atkritumi veido 30-50 % no visiem mājsaimniecības atkritumiem; liela daļa pārtikas tiek izmesta.

VAI TU ZINI, KĀDS IR PRODUKTU SADALĪŠANĀS ILGUMS?
PLASTMASAS MAISIŅŠ - 20 GADI
PLASTMASAS KAFIJAS KRŪZĪTE - 30 GADI
PLASTMASAS SALMIŅŠ - 300 GADI
PLASTMASAS ŪDENS PUDELE - 450 GADI

Patiešām ilgtspējīgs risinājums ir komposts. Komposts ir organisks materiāls, ko var pievienot augsnei, lai palīdzētu augiem augt. Kompostēšana neļauj pārtikas atliekām nonākt atkritumu poligonos, kur tās aizņem vietu un izdala metānu - siltumnīcefekta gāzi.

<https://drawdown.org/solutions/landfill-methane-capture>

Komposta pagatavošana ir vienkārša un patiesībā diezgan jautra. Kompostēšanai nepieciešamas trīs galvenās sastāvdaļas:
Brūnie materiāli, piemēram, sausas lapas un zari;
Zaļie materiāli, piemēram, zāle, augļu un dārzeņu atkritumi, kafijas biezumi;
Ūdens - pievienojot ūdeni, zaļie un brūnie materiāli iedarbina komposta burvību.

Atkarībā no laikapstākļiem, uzglabāšanas vietas (piemēram, smarža un mušas var ietekmēt kompostēšanas vietas izvēli), kompostēšanās ilgums var atšķirties. Taču pārsvarā jau pēc 3-6 mēnešiem visi pārtikas atkritumi, sajaukti ar brūnajiem un zaļajiem, var radīt perfektu komposta materiālu, kas var pabarot jūsu dārzu.

Kā mēs tagad zinām, rūpnieciskie atkritumi rodas ražošanas un rūpniecības procesos. Radītie atkritumi nāk no dažādiem industriālajiem avotiem un procesiem, un, kamēr nav izmantota jauna aprites ekonomikas sistēma, lielākā daļa problēmu nav atrisināmas ilgtermiņā. Tomēr ir lietas, ko indivīdi un kopienas var darīt. Koncentrējoties, piemēram, uz tekstilrūpniecību. Tā ir ceturtā lielākā nozare pasaulē ar milzīgu negatīvu ietekmi uz planētu. Ķīmiskās vielas, ko izmanto audumu krāsošanai, upēs nonāk kā notekūdeņi. Kokvilnas ražošanā izmantotie pesticīdi saindē zemi un zemūdens sistēmu. $\frac{3}{4}$ no visām mūsu iegādātajām drēbēm nonāk poligonos.

IKVIENS VAR IZLEMT, KURU PRODUKTU IEGĀDĀTIES, UN TĀDĒJĀDI IZMAINĪT NOZARI. DAŽI NO RISINĀJUMIEM IR MEKLĒT ILGTSPĒJĪGUS ZĪMOLUS, PIRKT ORGANISKĀS KOKVILNAS MATERIĀLUS, MEKLĒT JAUNUS MATERIĀLUS, KĀ ARĪ PIRKT VIETĒJO.

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

KOMPOSTS (30. LPP., IR1.2)

AUDUMA PĀRSTRĀDE (32. LPP., IR1.2)

4.10 BIOĻĢISKĀS DAUDZVEIDĪBAS SAMAZINĀŠANĀS

Bioloģiskā daudzveidība ir planētas dzīvās dabas dažādība, sākot ar atsevišķām sugām un beidzot ar veselām ekosistēmām. Bioloģiskā daudzveidība ir arī gēnu daudzveidība, sēkļu un pārtikas augu daudzveidība, kā arī ekosistēmu daudzveidība.

**VAI TU ZINĀJI, KA PASTĀV APTUVENI 10 000 TOMĀTU ŠĶIRŅU?
VAI ESI KĀDREIZ REDZĒJIS MELNU KUKURŪZU?**

Visām šīm šķirnēm ir vērtība; tās nodrošina daudzas ekosistēmas funkcijas. Ekosistēmas funkcijas ir vienas no svarīgākajām bioloģiskās daudzveidības funkcijām: tā uztur gaisu tīru, noārda organiskās vielas, lai iegūtu tīru pārtiku un ūdeni, enerģiju un medicīnu.



Bišu veiktā apputeksnēšana ir būtisks dabas sniegts pakalpojums; tā pavairo augu pasauli, kas ir būtisks pārtikas avots cilvēkiem un dzīvniekiem. Kukaiņiem putniem, augiem un zīdītājiem ir būtiska nozīme pārtikas ražošanā, tīra ūdens nodrošināšanā un kaitīgo gāzu izvadīšanā no atmosfēras. Lauksaimniecībā izmantoto pesticīdu un rūpniecības izdalīto ķīmisko toksīnu dēļ bites ir apdraudētas tiktāl, ka var izmirt. Ja nebūtu bišu, kas apputeksnē un veicina bioloģisko daudzveidību, dzīvība uz planētas sabruktu 4 gadu laikā. Bez apputeksnētājiem dzīve burtiski nav iespējama.

Bioloģiskās daudzveidības samazināšanos izraisa cilvēka darbības, piemēram, zveja, medības, augsnes un gaisa piesārņojums, mežu izciršana un plaša lauksaimnieciskā darbība. Šīs aktivitātes iznīcina vidi un apdraud Zemes un visu sugu izdzīvošanu. Biotopu izzušana, dzeramā ūdens, pārtikas un medikamentu trūkums jau ir acīmredzami. Bioloģiskās daudzveidības samazināšanās būtiski ietekmē klimata pārmaiņas, un tai ir milzīga ietekme uz cilvēku veselību un planētas veselību. Dzīvības tīkls, kas veido ekosistēmu un bioloģisko daudzveidību, ir apdraudēts.

Saskaņā ar Starptautiskās Dabas aizsardzības savienības (IUCN) Sarkanās grāmatas datiem vairāk nekā 26 000 savvaļas dzīvnieku sugām pašlaik draud izmiršana. Bites ir īpaši apdraudētas lauksaimniecībā izmantoto pesticīdu, mežu izciršanas un bitēm draudzīgu augu trūkuma dēļ.



VAI TU ZINĀJI?

**BITES APPUTEKSNĒ 70 % FAUNAS UN PALĪDZ AUGIEM
VAIROTIES. TIEK UZSKATĪTS, KA, JA BITES IZNĪKTU, PĒC
ČETRIEM GADIEM CILVĒKIEM KVALITĀTĪVA DZĪVE VAIRS
NEBŪTU IESPĒJAMA.**

Tieši tāpēc ir steidzami jārikojas, lai palīdzētu bitēm. Visā pasaulē aizvien populārāka kļūst pilsētu biškopība. Bišu stropus var novietot dārzā vai uz jumtiem. Patiesībā labākais veids, kā uzzināt par bioloģisko daudzveidību un tās aizsardzību, ir sākt biškopību.

Srdjans Stankovičs no "Supernatural" atbalsta šo ideju: "Mums ir jāmotivē jaunieši interesēties par bitēm. Bitēm draudzīgu augu stādīšana un bišu stropu ierīkošana pilsētu teritorijās ir lielisks veids, kā uzzināt vairāk par bioloģisko daudzveidību un spert konkrētus soļus tās aizsardzībā un atjaunošanā."

NODARBĪBU UN MĀCĪŠANĀS AKTIVITĀTES:

KOKU APSKAUŠANA (34. LPP., IR1.2)

BITES (35. LPP., IR1.2)

5. IEINTERESĒTO PUŠU DARBĪBAS

Lai veicinātu cilvēku vides apziņu, tostarp zināšanas par ekoloģisko līdzsvaru un veselīgas vides saglabāšanu, ir jāiesaista dažādas ieinteresētās puses: indivīdi, kopienas, uzņēmumi, valdība un plašsaziņas līdzekļi.

Ja tradicionāli šos jautājumus risināja valdība, tad neatgriezeniskā klimata krīze liek indivīdiem, organizācijām, kā arī uzņēmumiem visā pasaulē piešķirt šiem jautājumiem prioritāti un rūpīgi izstrādāt un īstenot videi draudzīgas iniciatīvas.

5.1 INDIVIDUĀLA RĪCĪBA

Individuālai rīcībai ir nozīme vairāku iemeslu dēļ. Informētība var veicināt un motivēt ikvienu rīkoties apzināti. Piemēram, ja tu zini, kādu preču un pakalpojumu ražošana rada lielu piesārņojumu, tu vari samazināt savu ietekmi uz vidi, patērējot mazāk šādu preču un pakalpojumu. Cita individuāla rīcība var būt personīgā izvēle attiecībā uz uzturu, pārvietošanās veidiem, enerģijas patēriņu māsaimniecībā, ģimenes lielumu, kā arī iesaistīšanās vietējā un politiskā interešu aizstāvībā klimata pārmaiņu jautājumos[8]

Individuālais patēriņš ietekmē fosilā kurināmā un siltumnīcefekta gāzu emisiju apjomu pasaulē, kā arī regulē pieprasījumu uzņēmumiem darboties videi draudzīgā veidā.

Jau šodien pastāv klimata risinājumi valstīm, pašvaldībām, uzņēmumiem, investoriem, mājokļu īpašniekiem, un patērētājiem ir iespēja pārorientēties uz tādu sistēmu, kas būtu izdevīga visiem, arī dabai.

Ja zināsi, kādu ietekmi uz klimatu atstāj tavas ikdienas izvēles, tas var tev palīdzēt mainīt savu uzvedību. Ar zināšanām un rīcību tu vari iedvesmot citus. Kopā ar citiem jūs varat pieprasīt atbildīgu rīcību no institūcijām vai uzņēmumiem. Ja visi 8 miljardi šīs planētas iedzīvotāju uzsāks kaut nelielas pārmaiņas, kumulatīvais efekts būs milzīgs. Kā apgalvo daži pētnieki, cilvēku dzīvesveida maiņa var radīt impulsu sistēmiskām pārmaiņām.

Cilvēki jau tagad cieš no klimata krīzes, taču mēs esam arī visradošākās būtnes. Mūsdienās daudzi izgudrojumi sākas individuālā līmenī un no skolu absolventu radītām tehnoloģiskām inovācijām kļūst par nozīmīgiem videi draudzīgas politikas elementiem. Arī tu vari būt pārmaiņu avots.

[8] https://en.wikipedia.org/wiki/Individual_action_on_climate_change

5.1.1 KĀ PĀRVĒRST EKOĻOGISKO SATRAUKUMU PAR EKOAKTĪVISMU: JAUNIEŠU INICIATĪVAS

Izeja no depresijas un bezpalīdzības sajūtas ir rīcība. Zemāk ir piecas vienkāršas jauniešu iniciatīvas no visas pasaules, kas piedāvā risinājumus klimata pārmaiņām:

- 19 gadus vecais franču students Maksims Lerū (Maxime Leroux) izstrādājis vides lietotni, lai motivētu citus ikdienas paveikt ko tādu, kas mainītu vidi uz labu: <https://www.ecowatch.com/ecowatch-live-one-save-day-2640914814.html>.
- Nesen Pensilvānijas štata Lauksaimniecības zinātņu koledžas absolvente Sāra Šanvalda (Sarah Schanwald) vēlējas veicināt sabiedrības izpratni par vides jautājumiem, tādēļ viņa iestājās praksē valsts pārvaldes insitūcijā: <https://news.psu.edu/story/620731/2020/05/20/academics/breath-fresh-air-environmental-student%E2%80%99s-internship-fixes-climate>.
- Kheranna Jao (Kherann Yao) no Kotdivuāras īsteno projektu, kura mērķis ir būvēt skolas tikai no pārstrādātiem plastmasas ķieģeļiem, kā arī cīnīties pret piesārņojumu, uzlabot izglītības sistēmu un palielināt nodarbinātību, radot otrreizēji pārstrādājamo materiālu tirgu: <https://www.unicef.org/press-releases/unicef-breaks-ground-africas-first-its-kind-recycled-plastic-brick-factory-c%C3%B4te>.
- Indijas jauniešu īstenoti ilgtspējības projekti, kas ieguva Bērnu klimata balvu 2020: <https://www.mynewsdesk.com/se/childrensclimateprize/pressreleases/two-indian-sustainability-projects-win-the-childrens-climate-prize-2020-3047425>.
- Okeāna sakopšana (The Ocean Cleanup) - bezpeļņas organizācija, ko 2013. gadā dibināja uzņēmējs Bojans Slat (Boyan Slat) un kas veiksmīgi tīra Klusā okeāna atkritumu plankumu: <https://theoceancleanup.com/>.

5.1.2 IDEJAS, KURAS VĒRTS IZPLATĪT - IEDVESMOJOŠAS TED SARUNAS

Arvien vairāk cilvēku iesaistās un cītīgi strādā pie klimata risinājumiem. Zemāk ir piecas TED lekcijas par klimata jautājumiem, kas iedvesmos, sniegs cerību un mudinās rīkoties jau tagad:

- Džons Maršals. 3 stratēģijas, kā efektīvi runāt par klimata pārmaiņām- TED 2021 (John Marschall. 3 strategies for effectively talking about climate change).
- Klovels Hogans. Ko darīt, kad klimata pārmaiņas šķiet neapturamas? - TED 2021 (Clovel Hogan. What to do when climate change feels unstoppable).
- Grēta Tunberga. Atbruņojoši argumenti, kāpēc klimata pārmaiņu jautājumā jārikojas jau tagad - TED 2019 (Greta Thunberg. The disarming case to act right now on climate change).
- Kims Stenlijs Robinsons. Atceroties klimata pārmaiņas... vēstījums no 2071. gada - TED 2021 (Kim Stanley Robinson. Remembering climate change ... a message from the year 2071).
- Klimata pārmaiņu izsekošana. Klimata krīzes stāvoklis 2021. gadā - TED 2021 (Climate Action Tracker. The state of the climate crisis in 2021).

5.1.3 STUDIJU IESPĒJAS KARJERAI KLIMATA PĀRMAIŅU JOMĀ

- Vides studijas un ilgtspējīga attīstība ir vienas no visstraujāk augošajām jomām gan izglītībā, gan darba tirgū. Tā kā šie jautājumi kļūst arvien nozīmīgāki, šo jomu darba iespējas būs aizvien aktuālākas.
- Pastāv daudzi saraksti, kuros uzskaitītas labākās universitātes konkrētās vides jomās vai kuros var meklēt inovatīvus ar klimatu saistītas mācību programmas: ilgtspējīga vadība, vides inženierzinātne, klimata pārmaiņu zinātne, vides ģeozinātne, vides politika, lauksaimniecība, politikas zinātne.[9]
- Arī vairākas universitātes Eiropā jau piedāvā maģistra studiju programmas klimata pārmaiņu jomā[10].
- Daudzi tiešsaistes kursi ir pieejami arī platformā Coursera.org. Arī platformā EDX var apgūt bezmaksas tiešsaistes kursus un uzzināt vairāk par klimata zinātne, politiku, oglekļa dioksīda uztveršanu, biotehnoloģijām, un tās ir tikai dažas no tēmām.

[9] <https://www.kaplanpathways.com/about/news/the-7-best-degrees-for-a-career-in-climate-change/>

[10] <https://www.masterstudies.com/Masters-Degree/Climate-Change/Europe/?page=2>

5.1.4 KLIMATA GUDRAS KOPIENAS

Gan individuālais, gan kopienas līmenis var veicināt un ietekmēt pozitīvas vides pārmaiņas. Kopienām ir izšķiroša nozīme klimata krīzes risināšanā, un tās var iesaistīties ilgtspējīgas un klimatam nekaitīgas politikas un lēmumu pieņemšanas procesos. Kopienas rīcība, piemēram, CO2 emisiju samazināšana, atkritumu samazināšana, pārtikas pārdalīšana vai mēbeļu otrreizēja pārstrāde var radīt papildu ieguvumus, piemēram, uzlabot veselību un labklājību, palielināt kopienas saliedētību, prasmes, izglītību un nodarbinātību.

Klimata rīcību var rosināt un uzturēt, īstenojot mazus un patiešām reālus soļus, piemēram, veicot nelielas izmaiņas uzvedībā; izmantojot cilvēku vēlmi veidot saikni ar savu kopienu un aicinot darboties kopā, parādot labus piemērus, kas citur jau ir sasniegts; izmērot un parādot jau panāktās pārmaiņas; izveidojot aizstāvju un entuziastu tīklu; aktīvi rīkojoties, lai nodrošinātu daudzveidību un iekļautību. Noteikti svarīgi ir arī godīgi atzīt, kas no visām aktivitātēm strādā un kas nestrādā[11].

Zemāk ir aprakstīti trīs labās prakses piemēri no projekta partneru kopienām, kas izceļ dažādas kopienu iniciatīvas ceļā uz ilgtspējīgu un klimatam draudzīgu dzīvesveidu. Citi piemēri ir atrodamī Rokasgrāmatā: Praktiskās vadlīnijas, 3. nodaļa.

ZAĻAIS VILNIS RIJEKĀ, HORVĀTIJĀ

Projekts "Rijeka 2020" tika izveidots, lai Eiropas kultūras galvaspilsētas ietvaros pārveidotu pelēko postindustriālo Rijekas pilsētu. Kā teikts Rijeka 2020 tīmekļa vietnē, projekta "Zaļais vilnis" mērķis ir piepildīt pilsētas teritorijas, laukumus, ielas, logus un balkonus ar ārstnieciskiem, smaržīgiem, ēdamiem un vietējiem garšaugiem. Šādā veidā Eiropas kultūras galvaspilsēta vēlas veicināt pozitīvu pilsētas ainavas attīstību, uzlabot pilsētas ielu mikroklimatu un veicināt izpratni par ekoloģiju. SenzoRI, Rijekas priekšpilsētas Krnjevo bērnudārza sajūtu

dārzs, kas ir daļa no Zaļā viļņa, tika pabeigts februārī. Projekta mērķis bija sakārtot dārzu, kas kalpotu vairākām bērnu paaudzēm, īpašu uzsvaru liekot uz sensorās integrācijas un vides un dabas saglabāšanu. Tagad Krnjevo bērniem ir iespēja izbaudīt jauno pagalmu, kurā ir siena ar ūdens spēlēm, kā arī mūzikas siena. Ir iegādātas jaunas šūpoles, ierīkotas smilšu kastes un iestādīts smaržīgs dārzs. Šis ir unikāls šāda dārza paraugs Krnjevo tuvākajā apkārtnē.

ATELPAS TELPA SAVAS UPEI, SERBIJA

Helēna Maijere Harisone (Helen Mayer Harrison) un Ņūtons Harisons (Newton Harrison) 1989-1990. gadā radīja mākslas projektu "Elpošanas telpa Savas upei". Kamēr viņi studiju apmaiņas ietvaros saņēma DAAD (Vācijas Akadēmiskās apmaiņas dienesta) stipendiju Berlīnē, Dr. Hartmuts Erns no Berlīnes botāniskā dārza viņus uzaicināja uz (bijušo) Dienvidslāvijas Republiku. Viņus lūdza palīdzēt veidot dabas rezervātu teritorijā, kas kādreiz atradās uz bijušās Austroungārijas un Osmaņu impērijas robežas. Šis dabas liegums bija vairāku simtu kvadrātkilometru liela paliene, pēdējā šāda veida dabas lieguma vieta šajā Eiropas daļā ar apdraudētām sugām un senu zemnieku kopienu, kas dzīvoja brīnumainā vietā - pie apdraudēta purvainā ozolu meža. Viņi uzskatīja, ka šādu rezervātu apdraud apkārtējās rūpnieciskās lauksaimniecības notekūdeņi. Tāpēc viņi ierosināja izveidot dabas koridoru rezervāta aizsardzībai, kas stieptos visā Savas upes garumā no dubultās iztekas virs Ļubļanas līdz tās ietekai Donavas upē pie Belgradas, kur tā apgādā Donavu ar trešdaļu tīrā ūdens. Šī ideja tika iesniegta kā mākslas projekts.

PROJEKTS "ZAĻAIS BAROMETRS", LATVIJA

Piecas vadošās Latvijas dabas aizsardzības organizācijas – Latvijas Dabas fonds, Pasaules Dabas fonds, Latvijas Ornitoloģijas biedrība, Latvijas Bioloģiskās lauksaimniecības asociācija un biedrība "Zaļā brīvība", – 2020. gadā sāka īstenot projektu "Zaļais barometrs". Projekta mērķis ir uzraudzīt un izvērtēt ar dabas un vides tēmām saistīto politisko attīstību, veicināt diskusijas par dabas un vides problēmām politikas veidotāju vidū un panākt šo jautājumu iekļaušanu Latvijas politikas veidotāju un partiju dienaskārtībā. Šis ir pirmais visaptverošais politisko partiju un politisko lēmumu vērtējums no vides perspektīvas Latvijā.

Projekta ietvaros organizācijas regulāri veido pārskatus, kuros aplūko aktuālos jautājumus, kas saistīti ar vides, dabas un klimata jautājumiem, bet galvenās aktivitātes ir saistītas ar vēlēšanām. "Zaļais barometrs" analizēja un vērtēja politisko partiju programmas 2021. gadā reģionālo vēlēšanu laikā un 2022. gadā Saeimas vēlēšanu laikā. Projekta partneri šajā projektā arī sniedz savu viedokli un redzējumu par to, kādas ir galvenās "zaļās" darbības, kas jāiekļauj partiju programmās, un aicina politiķus uz diskusijām. Diskusijas sauc par "zaļo grilēšanu", un tās notiek gan vēlēšanu, gan arī visa projekta laikā. Tāpat organizācijas izaicina politiķus piedalīties "Zaļajos testos", lai pārbaudītu politiķu zināšanas par vides jautājumiem un viņu videi draudzīgos paradumus. Turklāt viņi veido raidierakstu ar nosaukumu "Zaļais barometrs", kurā ar dažādiem ekspertiem runā par vides politiku.

Tas ir liels solis ceļā uz apzinīgāku politikas veidošanu vietējā, reģionālā un valsts līmenī. Un tas palīdz cilvēkiem gūt dziļāku ieskatu politisko partiju programmās, plānos, politiķu viedokļos un skatījumā uz dabas un vides tēmām. Šis projekts norisinās līdz 2023. gada oktobrim, un to atbalsta programma "Aktīvo iedzīvotāju fonds".[12]

[12] Vairāk par projektu un aktivitātēm latviešu valodā: <http://www.zalais-barometrs.lv/>

5.2 RŪPNIECĪBAS LĪMENIS/UZŅĒMĒJDARBĪBA

Saskaņā ar Bostonas konsultāciju grupas sniegto informāciju, pievēršot uzmanību ilgtspējai uzņēmējdarbības modeļos un korporatīvajā pārvaldībā, uzņēmumi var iegūt ilgstošas priekšrocības konkurences ziņā. Pasaulē patērētāji pieprasa uzņēmumus, kas rūpējas par vides jautājumiem. Šādi rīkojoties, var piesaistīt labākos talantus, jo lielākā daļa mileniāļu ir gatavi pat saņemt mazāku atalgojumu, lai strādātu videi draudzīgā uzņēmumā. Tas var arī pavērt jaunas iespējas, jo spēcīga ilgtspējas stratēģija var palīdzēt uzņēmumiem apgūt jaunus tirgus.

Lai risinātu klimata pārmaiņu problēmas, uzņēmumi var veikt daudz un dažādus pasākumus. Vadošais ASV biznesa žurnāls Forbes minējis dažus no tiem[13]:

Strādāt pie CO2 neitralitātes, kas nozīmē oglekļa emisiju samazināšanu un pāreju uz atjaunojamo enerģiju.

Ieviest vairāk inovāciju, koncentrēties uz atjaunojamo enerģiju un atkritumu apsaimniekošanu, iesaistīt visus darbiniekus ideju ģenerēšanā un jaunu procesu izmēģināšanā, kā arī veicināt dzimumu, vecumu un kultūru daudzveidību.

Virzīt savas piegādes ķēdes uz ilgtspēju un CO2 neitralitāti, lai tas liktu arī to piegādes ķēdēs iesaistītajiem kļūt ilgtspējīgākiem, tādējādi radot "viļņveida efektu".

Strādāt pie tā, lai mainītu uzvedību birojos, lai darbinieki pierastu strādāt ilgtspējīgā vidē, tādējādi jaunos ieradumus pārnesot uz mājām un būtiski uzlabojot ilgtspēju arī savās ģimenēs.

Galvenie piesārņotāji un klimata pārmaiņu izraisītāji ir uzņēmumi, it īpaši no rūpniecības, lauksaimniecības un (pār)zvejas jomām,

[13] <https://www.bcg.com/capabilities/social-impact-sustainability/climate>
<https://www.nielsen.com/us/en/insights/article/2018/global-consumers-look-for-companies-that-care-about-environmental-issues/>
<https://www.fastcompany.com/90306556/most-millennials-would-take-a-pay-cut-to-work-at-a-sustainable-company>
<https://www.forbes.com/sites/forbesbusinesscouncil/2021/03/24/actions-businesses-can-take-to-fight-climate-change/?sh=749d054c3379>

tomēr tie var kļūt arī par globālās sasilšanas ietekmes mazināšanas virzītājspēku, ja tiktu mainīts to biznesa modelis un apmierināts pieprasījums pēc videi ilgtspējīgiem produktiem. Kā inovāciju virzītājspēkiem, kam ir resursi un vara, tiem ir sava loma globālajā ekosistēmā, kas var palīdzēt atrisināt pašreizējo klimata krīzi. Tie var palīdzēt mainīt klientu uzvedību, un otrādi – klientu uzvedība var ietekmēt piedāvājumu, veicot videi draudzīgākus pirkumus, atbalstot godīgu tirdzniecību, pārbaudot eko sertifikātus. Tādējādi visām iesaistītajām pusēm ir būtiska loma emisiju samazināšanā un klimata pārmaiņu palēnināšanā, un ir nepieciešama to sadarbība visos sabiedrības līmeņos.

Rūpniecība virza pasauli: pērc, tērē, izmet - tāds ir attīstības jēdziens. Valdības, korporācijas, privātpersonas - ikviens var rīkoties, piemēram, iegādājoties produktus un zīmolus, kas ir pierādījuši, ka darbojas saskaņā ar dabu. Mēs kā aktivisti varam darīt daudz ko. Process ir garš un sarežģīts, taču globālajām vides problēmām var rast risinājumus.

5.2.1 APRITES EKONOMIKA: JAUNS EKONOMIKAS MODELIS

Ir nepieciešams jauns modelis, kas paredz pilnībā mainīt pieeju ekonomikai. Šī pieeja ietver izmaiņas visos segmentos, sākot no produktu dizaina: jaunu materiālu izmantošana, atbildīga resursu izmantošana, jauni enerģijas avoti, jauni izplatīšanas veidi, jauna pieeja pārdošanai un pat tirgvedībai. Aprites ekonomika veicina ekosistēmas atjaunošanos un pozitīvu ietekmi uz dabu un sabiedrību.

Pats aprites ekonomikas jēdziens ir pavisam vienkāršs. Tomēr esošā ekonomikas modeļa nojaukšana ir ļoti sarežģīta, jo mēs visi no tā esam ļoti atkarīgi. Vairumā valstu un uzņēmumu pašreizējais lineārais ekonomikas modelis paredz planētas resursu izmantošanu, lai saražotu pēc iespējas vairāk produktu, no kuriem lielākā daļa nonāk izgāztuvēs. No vides aspekta šāda sistēma nav ilgtspējīga, un tā negatīvi ietekmē cilvēku un planētas veselību.

Aprites ekonomika ir novērojama daudzās ikdienas dzīves situācijās. Vienkāršākais piemērs ir ģimenes pārtikas

apsaimniekošana. Piemēram, ja mēs nopērkam ābolus un laikus tos neapēdam, tie sāk bojāties. Mums ir divi risinājumi: izmest ābolus vai pagatavot ābolu pīrāgu. Cits piemērs - pēc tam, kad esam apēduši ievārījumu no stikla burciņas, tā vietā, lai izmestu burciņu atkritumos, mēs varam to izmantot pārtikas uzglabāšanai.

Ir vairāki svarīgi aprites ekonomikas aspekti:

- Dizains: tādu produktu izstrāde, kurus var viegli pārstrādāt vai atkārtoti izmantot, vai viegli labot. Pašreizējais produktu dizains vairumā gadījumu nav atbilstošs aprites principam. Produktus nevar viegli pārstrādāt vai labot (piemēram, viedtālruņus).
- Materiāli: aprites ekonomika iestājas par bioloģiski noārdāmu materiālu vai materiālu, kurus var atkārtoti izmantot ražošanas procesā, izmantošanu; tādu materiālu izmantošanu, no kuriem atkal var izgatavot kaut ko jaunu. Šādi produkti ilgāk paliek ražošanas dzīves ciklā. Tie samazina un novērš atkritumu rašanos un samazina resursu izmantošanu
- Enerģija: Aprites ekonomika veicina tīrus enerģijas avotus un tiešā veidā ietekmē piesārņojuma samazināšanu.

Aprites ekonomika ir saistīta ar alternatīvu izmantošanu, piemēram, elektromobiļiem, vilcieniem, kas darbojas ar elektromagnētisko lauku (Maglev). Tā ir ekonomika, kas izmanto tīru enerģiju (sauļes, vēja, ģeotermālo). Tā ir ekonomika, kas varētu atgriezt brīnumainās kaņepes, no kurām var izgatavot 75 000 produktu, tostarp eļļu automašīnām un rūpniecībai, apģērbu, mājas, papīru, mēbeles.

5.2.2 ATKRITUMU UN PIESĀRŅOJUMA NOVĒRŠANA

Kā būtu, ja produktu un pakalpojumu ražošanas procesā atkritumi un piesārņojums vispār nerastos?

Aprites ekonomika aicina visus veidot tādus konceptus un modeļus, kas nerada atkritumus un piesārņojumu. To var darīt jau ražošanas procesa agrīnajā posmā - dizaina izstrādē. Visi rūpnieciskie procesi sākas ar dizainu. Tāpēc ir svarīgi izstrādāt produktus un pakalpojumus ar pēc iespējas mazāku ietekmi uz vidi.

Aprites sistēmas sākotnējā posmā produktu un pakalpojumu dizains nosaka iespējamās darbības nākamajos posmos.

Uzņēmumiem produktu un pakalpojumu dizains ir rūpīgi jāpārdomā jau no pašiem to radīšanas pirmsākumiem. Kādas ir otrreizējās pārstrādes iespējas, cik efektīvi tiek izmantoti resursi, cik ilgs ir produkta kalpošanas laiks, vai produktu var viegli labot? Tie ir jautājumi, uz kuriem jāatbild pirms ražošanas procesa uzsākšanas un preču laišanas tirgū.

ATTEIKŠANĀS, ATKĀRTOTA IZMANTOŠANA, LABOŠANA, PĀRDOMĀŠANA, OTRREIZĒJA PĀRSTRĀDE

Turpināt lietot produktus un materiālus: vai mēs varam izveidot ekonomikas modeli, kas bezgalīgi izmanto materiālus aprites veidā, nevis bezgalīgi izmanto resursus? Vai atceraties savas vecmāmiņas veļas mašīnu? Tā kalpoja 30 gadus un, iespējams, joprojām darbojas. Galvenā ideja ir pēc iespējas ilgāk izmantot aprītē materiālus, no kā veidots produkts, nezaudējot to vērtību un tiem nenonākot izgāztuvē.

Atceries šos piecus vieglos noteikumus: Atteikšanās, atkārtota izmantošana, labošana, pārdomāšana, otrreizēja pārstrāde!

VAI VARI IZDOMĀT VEIDUS, KĀ PĀRVEIDOT VAI PĀRSTRĀDĀT PRODUKTUS? KĀPĒC GAN NO VECIEM DŽINSIEM NEIZGATAVOT SOMIŅU VAI NO VECIEM ĶIEĢEĻIEM - DĀRZA CELIŅUS?

Materiāli, kas nav bioloģiski noārdāmi, ir jāražo tā, lai tos varētu viegli pārstrādāt vai pārveidot par kaut ko citu, netraucējot ekosistēmām.

Aprites ekonomika veicina tādu produktu un lietu labošanu, kuras var viegli salabot - lielisks piemērs ir remontdarbnīcas vai nodarbības, kurās pats vari to izdarīt. Starp citu šādas darbnīcas arvien biežāk tiek atvērtas tirdzniecības centros. Nav iemesla katru sezonu iegādāties jaunu apavu pāri. Svarīgi, lai produkti būtu izstrādāti tā, lai tos varētu viegli salabot.



VAI TU ZINĀJI?



2020. GADA OLIMPISKAJĀS UN PARAOLIMPISKAJĀS SPĒLĒS TOKIJĀ VISAS MEDAĻAS TIKA IZGATAVOTAS NO PĀRSTRĀDĀTIEM ELEKTRONISKIEM ATKRITUMIEM! 2017. GADĀ TIKA UZSĀKTS PROJEKTS, LAI SAVĀKTU PIETIEKAMI DAUDZ ELEKTRONISKO ATKRITUMU, TOSTARP VECUS VIEDTĀLRUŅUS UN KLĒPJDATORUS, UN ĪSTENOTU ŠO APRITES IDEJU.

Aprites ekonomika rada arī jaunas tendences un jaunus pakalpojumus: koplietošanu un nomu. Piemēram, automašīnu, velosipēdu, apģērbu vai dzīvokļu koplietošana. Vecāki, kuriem ir mazi bērni, apmainās ar bērnu un zīdaiņu apģērbiem un aprīkojumu: ratiņiem, apaviem, rotaļlietām. Tā ir aprites ekonomika, un mēs visi varam tajā piedalīties. Koplietošanas vietas transportam, apģērbiem un citām precēm kļūst arvien populārākas, un ikviens var sākt jau tagad. Ar ko tu vēlētos dalīties? Ar džinsiem, savu velosipēdu vai pat pārtiku? Tu vari vienkārši sākt!



VAI TU ZINĀJI?



DĀNIJĀ AR VIENU AUTOMAŠĪNU, KAS PAREDZĒTA 4 PASAŽIERIEM, DIENĀ VIDĒJI PĀRVADĀ TIKAI 1,4 CILVĒKUS. TĀDĒĻ TIKA RADĪTA LIETOTNE GO MORE, UN TAGAD DĀNIJĀ VAIRĀK NEKĀ MILJONS CILVĒKU BRAUC, IZMANTOJOT LIETOTNI GO MORE, UN AUTOMAŠĪNU ĪPAŠNIEKI PAT NOPELNA NAUDU.

Vai mēs varam ne tikai aizsargāt dabu, bet arī uzlabot tās pašreizējo stāvokli? Jā, jo nākotnes aprites ekonomika ir tāda ekonomika, kas ražošanas, uzglabāšanas un izplatīšanas procesā izmanto atjaunojamās enerģijas avotus.

5.3 POLITISKAIS LĪMENIS

Klimata pārmaiņas kā politisks jautājums parādījās 20. gadsimta 70. gados, kad notika gan aktivistu radīti, gan oficiāli pasākumi, lai nodrošinātu, ka vides krīze tiek risināta globālā mērogā. Starptautiskā līmenī attiecībā uz klimata pārmaiņām galvenā uzmanība tika pievērsta sadarbībai un starptautisku pamatnostādņu izstrādei, lai risinātu globālās sasilšanas problēmas. Iekšzemes politika klimata pārmaiņu jomā ir bijusi vērsta gan uz iekšējo pasākumu izstrādi siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanai, gan uz starptautisko pamatnostādņu iekļaušanu valsts tiesību aktos. Ņemot vērā tos, kurus klimata anomālijas ietekmē visvairāk, piemēram, jaunattīstības valstis un marginalizētas sabiedrības grupas, politiskais regulējums veicina izpratni par klimata pārmaiņām un apstiprina rīcību klimata jomā visos līmeņos. Bez tā ilgtspējīgas pārmaiņas nav iespējamās.

Tāpat arī pieaug neatgriezenisko dabas katastrofu apjoms, piemēram, meža ugunsgrēki, tornado, plūdi un rekordaugsti karstuma rādītāji vasarās, tāpēc kopš 2016. gada klimata pārmaiņas tiek uzskatītas par ārkārtas situāciju, nevis vairs tikai kā viena no daudzām risināmajām problēmām, un tas liek valdībām rīkoties.

Pasaulei ir nepieciešamas ne tikai ilgtermiņa pārmaiņas, bet arī tūlītēja rīcība. Tā kā politiķi ir atkarīgi no sabiedrības atbalsta un sabiedrība ir atkarīga no viņu rīcības, ir jāapvieno spēki un jāveicina visu sabiedrības sektoru sadarbība, lai tiktu sasniegti vietējie, valsts un globālie klimata mērķi, kā arī lai individuālā un kolektīvā ietekme varētu vairoties un sinerģizēties.

https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_climate_change_policy_and_politics
https://en.wikipedia.org/wiki/Climate_emergency_declaration

5.3.1 VIETĒJAIS, NACIONALAIS UN STARPTAUTISKAIS LĪMENIS

Klimata pārmaiņas jau vairāk nekā desmit gadus tiek uzskatītas par vienu no nozīmīgākajiem politiskajiem jautājumiem, ar ko kopienas saskaras vietējā, valsts un starptautiskā līmenī. Lai risinātu šo problēmu, uzmanība jāpievērš ne tikai starptautiskajiem līgumiem un konvencijām, bet arī tam, kā klimata aizsardzības politika veidojas vietējā līmenī.

Vietējā līmenī rīcības plānus nosaka galvenās vietējās problēmas. Piemēram, aizsardzība pret plūdiem un ūdens resursu apsaimniekošana, apbūvētā vide un pilsētplānošana. Tāpēc vietējā līmenī dažādos reģionos tiek lemts par atšķirīgiem pielāgošanās modeļiem.

Lielās pašvaldības parasti pielāgošanos finansē vietējā līmenī, savukārt starptautiskais un valsts finansējums, šķiet, ir svarīgāks pielāgošanās pasākumiem mazpilsētās vai gluži otrādi - ļoti blīvi apdzīvotās teritorijās.

Nacionālā līmenī: ir svarīgi katrā konkrētā gadījumā aplūkot valsts klimata pārmaiņu politiku, pašvaldību struktūru, to kompetenci un pilnvaras, vietējās klimata pārmaiņu politikas institucionalizāciju, kā arī svarīgākās darbības jomas un pašvaldību dažādās lomās vietējā klimata aizsardzības politikā.

Starptautiskā līmenī pēdējo 30 gadu laikā valstu apņemšanās saistībā ar klimata pārmaiņām ir palielinājusies, pateicoties daudzajiem līgumiem gan ES, gan pasaules mērogā. Tomēr izmaiņas galvenokārt ir vērojamas tieši pēdējā desmitgadē, valstīm liekot īstenot risinājumus gan vietējā reģionālā, gan valsts līmenī, vienlaikus sadarbojoties starptautiskā līmenī.

5.3.2 STARPTAUTISKAS INICIATĪVAS

Pēdējo 30 gadu laikā, kopš ANO Vispārējās konvencijas par klimata pārmaiņām, ir vērojamas izmaiņas klimata pārmaiņu uztverē. Pasaules mērogā galvenie svarīgākie atskaites punkti ir šādi:

Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām (1992)

Konvencija iezīmē pāreju uz problēmas atzīšanu, un tās galvenais mērķis ir panākt siltumnīcefekta gāzu koncentrācijas (SEG)

stabilizāciju atmosfērā. Tā stājās spēkā 1994. gadā[14]

Kioto protokols (1997)

Ar šo nolīgumu tiek īstenota Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējā konvencija par klimata pārmaiņām, apņemoties rūpnieciski attīstītajām valstīm un valstīm ar pārejas posma ekonomiku ierobežot un samazināt SEG emisijas saskaņā ar apstiprinātajiem individuālajiem mērķiem. Pati Konvencija tikai aicina šīs valstis pieņemt politiku un pasākumus klimata pārmaiņu seku mazināšanai un periodiski ziņot par to.[15]

Bali Klimata pārmaiņu konference (2007)

Bali rīcības plāns, ar kuru tika uzsākts "jauns, visaptverošs process, lai nodrošinātu Konvencijas pilnīgu, efektīvu un ilgtspējīgu īstenošanu, izmantojot ilgtermiņa sadarbības pasākumus tagad, līdz un pēc 2012. gada", ar mērķi panākt saskaņotu iznākumu un pieņemt lēmumu COP15 Kopenhāgenā. [16]

Kopenhāgenas klimata pārmaiņu konference (2009)

Kopenhāgenas vienošanās ietvēra vairākus elementus, par kuriem valdību viedokļi bija ļoti vienoti. Tostarp tika izvirzīts ilgtermiņa mērķis ierobežot maksimālo vidējās globālās temperatūras paaugstināšanos, lai tā nepārsniegtu 2 grādus pēc Celsija, salīdzinot ar pirms rūpniecības laikmeta līmeni, un 2015. gadā to pārskatīt. Tomēr valstis nebija vienprātis par to, kā to praktiski panākt.[17]

Parīzes vienošanās (2015)

Parīzes vienošanās ir pagrieziena punkts klimata pārmaiņu procesā, jo pirmo reizi visas valstis ar saistošu vienošanos ir apņēmušās kopīgi īstenot vērienīgus centienus, lai cīnītos pret klimata pārmaiņām un pielāgotos to sekām. Tas darbojas piecgadu ciklā, kurā valstis veic arvien vērienīgākus attiecīgus pasākumus. Līdz 2020. gadam valstis iesniedza savus plānus par pasākumiem klimata jomā, kas tiek dēvēti par nacionāli noteiktiem pienākumiem.

Turklāt šī vienošanās aicināja valstis līdz 2020. gadam izstrādāt un iesniegt zema SEG emisijas līmeņa ilgtermiņa attīstības stratēģijas. Vēl tajā ir paredzēta sistēma finansiālam, tehniskam un kapacitātes veidošanas atbalstam tām valstīm, kurām tas ir nepieciešams.[18]

<https://unfccc.int/process-and-meetings#:d8f74df9-0dbd-4932-bf3c-d8a37f8de70e>

https://unfccc.int/kyoto_protocol

<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/bali-climate-change-conference-december-2007/bali-climate-change-conference-december-2007-0>

<https://unfccc.int/process-and-meetings/conferences/past-conferences/copenhagen-climate-change-conference-december-2009/copenhagen-climate-change-conference-december-2009>

<https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>

COP26

2021. gada rudenī COP26 bija visjaunākā un vislielākā globālā konference par klimata krīzi. Tajā piedalījās 197 dalībvalstis, un tās rezultātā tika noslēgts Glāzgovas klimata pakts. Zīmīgi, ka šī bija pirmā vienošanās par klimatu, kurā skaidri noteikts pienākums samazināt ogļu izmantošanu. Daži citi pakta pavērsiena punkti ir labāks oglekļa kompensāciju tirgus regulējums, termina "klimata taisnīgums" ieviešana sarunās, lielāka apņemšanās pakāpeniski pārtraukt fosilā kurināmā izmantošanu, lielāks finansējums klimata krīzes postošo seku mazināšanai - īpaši globālajos dienvidos. Svarīgi ir arī tas, ka valstu apņemšanos pārskatīšana un atjaunināšana attiecībā uz klimata mērķiem tika paātrināta no piecu gadu uz ikgadējiem cikliem, uzsverot steidzamības un ārkārtas situāciju.

Apvienoto Nāciju Organizācijas ilgtspējīgas attīstības mērķi (IAM) Ilgtspējīgas attīstības mērķi jeb globālie mērķi ir 17 savstarpēji saistītu globālo mērķu kopums, kas izstrādāts kā "plāns, kā panākt labāku un ilgtspējīgāku nākotni visiem". Ilgtspējīgas attīstības mērķus 2015. gadā noteica Apvienoto Nāciju Organizācijas Ģenerālā asambleja, un tos paredzēts sasniegt līdz 2030. gadam. Ilgtspējīgas attīstības mērķi aptver tādas būtiskas klimata tēmas kā tīrs ūdens un sanitārie apstākļi (IAM6), pieejama un tīra enerģija (IAM7), ilgtspējīgas pilsētas un kopienas (IAM11), atbildīgs patēriņš un ražošana (IAM12), rīcība klimata jomā (IAM13), dzīve zem ūdens (IAM14), dzīve uz zemes (IAM15).

ES Zaļais kurss (2019)

Eiropas Zaļā kursa galvenais mērķis ir uzlabot cilvēku labklājību, padarot Eiropu klimatneitrālu un aizsargājot dabisko vidi, nevienu neatstājot novārtā.

ES Zaļā kursa mērķi ir šādi: līdz 2050. gadam kļūt klimatneitrālam; aizsargāt cilvēku dzīvību, dzīvniekus un augus, samazinot piesārņojumu; palīdzēt uzņēmumiem kļūt par pasaules līderiem tīru produktu un tehnoloģiju jomā; nodrošināt taisnīgu un iekļaujošu pāreju. Turklāt Komisija ir apņēmusies ierosināt Eiropas Klimata likumu, pārvēršot politisko apņemšanos par juridisku pienākumu un stimulu investīcijām.[19]

<https://sdgs.un.org/goals>

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_19_6714

Eiropas jaunatnes mērķi / ES jaunatnes stratēģija 2019-2027

ES jaunatnes stratēģija ir ES jaunatnes politikas sadarbības pamats 2019.-2027. gadam, pamatojoties uz Padomes 2018. gada 26. novembra rezolūciju. ES sadarbībai jaunatnes jomā ir maksimāli jāizmanto jaunatnes politikas potenciāls. Tā veicina jauniešu līdzdalību demokrātiskajā dzīvē; tā atbalsta arī sociālo un pilsonisko līdzdalību, un tās mērķis ir nodrošināt, lai visiem jauniešiem būtu nepieciešamie resursi, kas ļautu piedalīties sabiedrības dzīvē. ES jaunatnes stratēģijā uzmanība ir pievērsta trim galvenajām darbības jomām: Iesaistīt, Savienot, Piešķirt iespējas, tajā pašā laikā strādājot pie vienotas mērķu īstenošanas visās nozarēs. 2017.-2018. gada dialoga procesā, kurā piedalījās jaunieši no visas Eiropas, tika izstrādāti 11 Eiropas jaunatnes mērķi. Šajos mērķos ir noteiktas starpnozarju jomas, kas ietekmē jauniešu dzīvi, kā arī norādītas problēmas. Viens no mērķiem – Ilgtspējīga zaļā Eiropa – veido izpratni par ilgtspējību un klimata aizsardzību no jauniešu perspektīvas.

Ar dažādām iniciatīvām, saistībām un rūpīgu plānošanu no vietējā līdz starptautiskajam līmenim cilvēki maina savu dzīvesveidu, lai palīdzētu aizsargāt planētu. **Eiropas Komisijas prezidente Urzula fon der Leiena Eiropas Zaļā kursa pieņemšanas pasākumā teica, ka šis progress varētu būt Eiropas "cilvēks uz Mēness" brīdis, kas apvieno kopienas, lai darbotos zaļas un ilgtspējīgas pasaules labā.**

5.4 MEDIJI

Plašsaziņas līdzekļiem ir svarīga loma sabiedrībā ne tikai kā informācijas avotam, bet arī kā "sargsunim" jeb pārbaudītājam. Tā kā mediji veido sabiedrības viedokli, ziņu par ārkārtas situācijām klimata jomā atspoguļojums ietekmē to, kā šo tematu uztver indivīdi, kopienas, nozares un politiķi.

Retorika par globālo sasilšanu pēdējo 20 gadu laikā ir daudz mainījusies – no klimata pārmaiņu noliegšanas līdz vispārējai zinātniskai vienprātībai, ka globālo sasilšanu izraisa cilvēka darbība. Tomēr tagad ir arī smalkāki veidi, kā mazināt rīcību klimata pārmaiņu jomā, no klimata risinājumu izmaksu aplūkošanas līdz nepieciešamo pārmaiņu neiespējamībai. Turklāt joprojām par klimata pārmaiņām ziņo tikai daļa mediju, nevis visi informācijas kanāli – sociālie plašsaziņas līdzekļi un avīžraksti, kā arī sarunas ar draugiem un ģimeni.[20] Īpaši liela mediju uzmanība ir pievērsta no oglekļa dioksīda atkarīgajām valstīm, kuras ir uzņēmušās saistības saskaņā ar Kioto protokolu.[21]

Par klimata jautājumiem var uzzināt no dažādiem avotiem. Vairāk par to uzzināsiet nākamajā nodaļā "Resursi".

[20] <https://grist.org/science/good-news-the-media-the-facts-on-climate-change-bothsidesism/>

[21] <https://www.kooperation-international.de/uploads/media/Media.Attention.for.Climate.Change.pdf>

6. RESURSI: LITERATŪRA, RAIDIERAKSTI, FILMAS, MĀKSLA, PERSONĪBAS, PROJEKTI

6.1 PROJEKTI UN ZĪMOLI

- Klimata rīcības dizains: Aprites ekonomikas projekts (Aktivitātes pedagogiem): Pasaulē lielākais mācību stundas dizaina domāšanas projekts, kas izveidots sadarbībā ar Nīderlandes Delftas Universitāti (TU Delft University), ko atbalsta UNICEF un ANO. 2020
- Apģērbu zīmols Patagonia
- GOT Bag dizaina somas
- Ilgtspējīga modes zīmols Armed Angels

6.2 LITERATŪRA UN ZINĀTNISKIE PĒTĪJUMI

- CLEAN Climate Literacy & Energy Awareness Network - Klimata pratības un izpratnes par enerģētiku tīkls
- Klimata un enerģētikas izglītojošu materiālu kolekcija CLEAN: bezmaksas, lietošanai gatavu mācību materiālu kolekcija, ko rūpīgi pārbaudījuši pedagogi un zinātnieki un kas piemērota vidusskolām un augstskolām.
- Climate Curriculum | K-12 Science Lessons on Climate Change - Klimata mācību programma | K-12 dabaszinātņu stundas par klimata pārmaiņām. Visaptveroša mācību programma, kas piedāvā saistošas un informatīvas dabaszinātņu stundas par Zemes klimata pārmaiņām.
- Shell pētījums: Pētījums ar vācu jauniešiem vecumā no 12 līdz 25 gadiem. Papildus pētījumam par jauniešu politiskajiem un sabiedriskajiem uzskatiem, jautājumi, kas saistīti ar vidi, ir galvenais jauniešu "bažu faktors", salīdzinot ar situāciju pirms 10 gadiem, kad jauniešu galvenās bažas bija ekonomiskas (darba atrašana, stabila alga utt.).
- Valstu panākumi klimata pārmaiņu izglītības, apmācības un sabiedrības informētības jomā: valstu iesniegto dokumentu analīze saskaņā ar Apvienoto Nāciju Organizācijas Vispārējo konvenciju par klimata pārmaiņām 2019. gadā

-
- Hargis, Kristena un McKenzie, Marcia. (2021). Reagējot uz klimata pārmaiņām: Pamācība pamatskolām un vidusskolām. Ilgtspējas un izglītības politikas tīkls, Saskatūna, Kanāda.

6.3 DARBĪBAS UN VADLĪNIJAS

- ANO Klimata pārmaiņu mācību partnerība (podkāsti, mācību platformas)
- Klimata izglītības birojs: aktivitātes skolotājiem
- ANO rīcība klimata jomā (ACE)
- Jaunieši klimatam
- Bez maksas tiešsaistes kurss par kopienu pielāgošanos klimata pārmaiņām
- Eiropas Komisija: Mūsu planēta, mūsu nākotne - žurnāla stila resurss jauniešiem par klimata pārmaiņām
- Apvienoto Nāciju Organizācijas slinka cilvēka ceļvedis pasaules glābšanai
- Klimata pārmaiņas: Lielākā globālā aptauja atbalsta "pasaules ārkārtas situāciju".

6.4 FILMAS

- More than Honey
- Seaspiracy (Netflix)
- Cowspiracy (Netflix)
- The Founder
- Before the Flood (Youtube)
- El Olivo - the Olive Tree (You Tube or Amazon)
- My Octopus Teacher (Netflix)
- Die überschätzte Spezies (Arte or You Tube, in German)
- Lösungen gegen den Klimawandel (Arte, in German)
- David Attenborough Our Life On A Planet
- Michael Moore Planet of the Humans

6.5 SOCIĀLIE MEDIJI

Tu vari izvēlēties sekot jebkuram no šiem 54 informācijas avotiem, kas apkopoti šajā blogā: <https://onlinepublichealth.gwu.edu/resources/sources-for-climate-news/>.

Ja vēlies noskaidrot konkrētākus viedokļus, Twiterī vari sekot līdzī klimata top ekspertiem[22]:

1. MICHAEL E. MANN

@MichaelEMann

Klimata pētnieks, profesors un direktors Penn State ESSC; autors darbiem "Dire Predictions", "The Hockey Stick & the Climate Wars" un "The Madhouse Effect".

2. DR. AYANA E. JOHNSON

@ayanaeliza

Jūras bioloģe, dibinājusi/CEO @OceanCollectiv, no Bruklinas. Traki samīlējusies mūsu planētā un klimata krīzes risinājumos.

3. MARSHALL SHEPHERD

@DrShepherd2013 Atmosfēras zinātņu profesors, Fmr AMS Prez/NASA zinātnieks, Weather Geeks, Alpha, 3x FSU Alum, raksta izdevumam "Forbes"

-

4. KATHARINE HAYHOE

@KHayhoe

Neesmu aizdomīga, vienkārši kanādiete. Klimata pētniece, @TTUCSC direktore, politikas zinātņu profesore, adītāja, mācītāja sieva, mamma. TIME100 + Fortune50. for cloning.

5. ESTHER NGUMBI

@EstherNgumbi

Illinoisas Universitāte @Urbana-Champaign, PhD entomoloģijā, aktīviste, AAUWAlumna, FoodSecurity, OYESKAGREENS. <http://www.estherngumbi.com/><http://www.fauluacademy.org/>

6. ED HAWKINS

@ed_hawkins

Klimata pētnieks Redingas universitātē | Klimata spirāļu un sasilšanas joslu radītājs | IPCC AR6 Vadošais autors | Leads <http://weatherrescue.org/>

www.climaterealityproject.org

7. ASTRID CALDAS

@climategeek

Klimata pētniece @UCSUSA. Izslāpusi pēc zināšanām un plašākas izpratnes par klimata pārmaiņām.

8. DANIEL GEBREGIORGIS

@dgebregiorgis

Ieinteresēts Zemes klimata evolūcijā: pagātne-tagadne-nākotne. Postdoc @GeorgiaStateU. No- 9°00'30.3N 38°47'45.2E.

9. CARA AUGUSTENBORG

@CAugustenberg

Vides pētnieks @UCDEnvPolicy Fellow; Vadītājs @FoEEurope; Konsultants @EPAIreland; #DownToEarth @IvanYatesNT @NewstalkFM @ClimateReality Leader.

10. PRAKASH KASHWAN

@PKashwan

Prof. @UConn | @SPEAIUB PhD | Grāmata: Democracy in the Woods <http://tinyurl.com/jy2gmtu> | Klimata pārvaldība un taisnīgums; Env. Policy & Politics; Int. Development.

11. KIM COBB

@coralsncaves

40% klimata pētniece, 40% mamma, and 20% Indiana Jones. Nevaldāmi apsēsta ar oglekli. Vadītāja. <http://globalchange.gatech.edu> . Viņa.

12. MARK BRANDON

@icey_mark

Polārās okeanogrāfijas profesors @OpenUniversity. Londonietis. Lepns par sadarbību ar BBC projektos #FrozenPlanet, #BluePlanet2 un citur. Sirds vienmēr ledū.

13. DR. JACQUELYN GILL

@JacquelynGill

Ledus laikmeta ekoloģe pasaulē, kas uzsilst. Profesore @UMaine. Līdzvadītāja @ourwarmregards. Gluži kā Dana Skallija - ar dubļiem un mamutiem.

14. ANTTI LIPPONEN

@anttilip

Pētnieks-zinātnieks Somijas meteoroloģijas institūtā (@IlmaTiede). #Satellite images, #aerosols, #climate, #remotesensing, #dataviz, etc.

15. TWILA MOON

@twilamoon

Kriosfēra, klimats, #scicomm. Valsts Sniega un ledus datu centra zinātnieks, Kolorado universitāte. Viens no dibinātājiem un direktoriem Wheelhouse Institute.

6.6 GLOBĀLĀS KUSTĪBAS

- Piektdienas nākotnei (Fridays for Future)
- Zemes cilts (Earth Tribe): globāla jauniešu vides rīcības kustība
- Radošās klimata pilsētas
- Bez atkritumu kustība (zero-waste)
- Rīkojies tagad (ActNow): Apvienoto Nāciju rīkota kampaņa, kas veicina individuālu rīcību klimata pārmaiņu un ilgtspējības jautājumos
- Aizsargā mūsu planētu (Protect Our Planet POP) kustība

6.7 MĀKSLA

- Performances ar nelegālu koku stādīšanu
- Bordalo II (Atkritumu un otrreizējās pārstrādes ielu māksla)
- Lavrar o Mar mākslas projekti
- Zemes sirdspuksti: tiešsaistes mākslas darbu sērija, kas interpretē klimata datus
- Sciaena MarMotto projekts - vēstījuma nodošana caur mākslu vienkāršā, precīzā un radošā veidā, veicinot rīcības uzsākšanu.

6.8 PERSONĪBAS

- Grēta Tūnberga
- Luisa Neubauere
- Leonardo di Kaprio
- Roza al Hasana
- Kub Adobeja

-
- Sebastiao Salgado (brazīļu fotogrāfs): mežu atjaunošana Fazenda Bulcão teritorijā, Brazīlijā
 - Džeims Feraro: Anno 6G

6.9 TEHNOLOĢIJAS

- Ecosia: interneta meklētājprogramma, kas ieņēmumus no reklāmām izmanto, lai stādītu kokus tur, kur tie ir visvairāk vajadzīgi;
- Restorānu, lielveikalu u.tml. vietu ēdienu un produktu koplietošanas aplikācijas, piemēram, TooGoodToGo, Olio, FareShare;
- Tesla Gigafactory - saulespaneļu attīstība;
- Kravas velosipēdu piegādes sistēmas;
- Aprites ekonomika - Ellen MacArthur nodibinājums;
- LettUs Grow - aeoronikas tehnoloģijas;
- Filamentive - 3D printēšanai paredzēti diegi no pārstrādātas plastmasas;
- Ocean Cleanup - Boids izveidoja sistēmas, kas attīra ūdeni no plastmasas un kas var darboties oekānos un upēs visā pasaulē;
- Lietu otrreizēja lietošana, piemēram, audumi un iepirkuma maisiņi;
- Bez iepakojuma vai ne plastmasas iepakojuma produktu ieviešana;
- Zaļi celtniecības materiāli;
- Videi draudzīga viesmīlības joma;
- Koku stādīšana par katru pārdoto modes priekšmetu;

6.10 VALDĪBU INICIATĪVAS

- Hāgas ilgtspējīga transporta modelis: no ceļiem nodalītas velojoslas, lai mudinātu ikvienu braukt ar velosipēdu, vienlaikus padarot pilsētu gājējiem draudzīgāku, padarot to tīrāku, drošāku un uzlabojot iedzīvotāju labklājību.
- Zaļās enerģijas (vēja, saules enerģijas u.c.) ražošana.
- Plastmasas maisiņu vai vienreizlietojamu plastmasas izstrādājumu lietošanas aizliegums.

6.11 KOPIENU PROJEKTI

- Kopienas dārzs kā līdzeklis, lai runātu ar cilvēkiem, veicinātu veselīgas un ilgtspējīgas idejas;
- Ekotūrisms;

- Varina: ilgtspējīgs projekts tūrisma un sociālās uzņēmējdarbības jomā, izmantojot velosipēdus un iesaistot sabiedrību;
- Boranka: Horvātijas apmežošanas kampaņa;
- Sende: lauku kopstrādes un kopdzīves telpa Ziemeļspānijā ;
- Klusā okeāna bērnu kopienas solījums Palau;
- Culatra Ilgtspējīgas enerģijas un reģeneratīvu ūdens resursu risinājumu kopiena Portugālē;
- Projekti, kuros var piedalīties ikviens neatkarīgi no vecuma: māksla vai pētniecība brīvā dabā, brīvprātīgais darbs dažas stundas dienā, vairākas dienas nedēļā vai mēnesī u.tml.

6.12 INDIVIDUĀLAS DARBĪBAS

- Zaļumu audzēšana mājās;
- Vietējās sezonālās pārtikas iegāde;
- Kļūšana par fleksitārieti: dodot priekšroku augu izcelsmes pārtikai, kad vien tas ir iespējams
- Brīvprātīgais darbs Ocean Clean-Up projektos;
- Jauniešu aktīvisti Algarvē

6.13 IZGLĪTOJOŠIE PROJEKTI

- Izglītojošas ēdnīcas skolās un darba vietās / kopienas projekti, piemēram, bibliotēkas.
- Belgradas vides biedrības ImpactEco īstenotais projekts "Eco-Entrepreneur" ir veidots kā akadēmija jauniešiem, kuriem ir idejas zaļam biznesam. Projekta "Eco-entrepreneur" mērķis ir strādāt pie zaļo biznesa ideju izstrādes, kas ietekmēs valsts vides problēmu risināšanu atjaunojamās enerģijas, otrreizējās pārstrādes, bioloģiskās daudzveidības aizsardzības, ilgtspējīgas attīstības un ūdens, gaisa un augsnes piesārņojuma samazināšanas jomās.
- DOOR: Ilgtspējīgas attīstības dizaina biedrība Horvātijā
- AqADAPT
- Green Eyes of Ecology
- Dr. Klausa Renoldnera trīskāršā ieguvuma princips jeb CO2 no ārsta viedokļa

ŠĪ KOLEKCIJA KALPOS KĀ IEDVESMAS AVOTS. TO VAR PAPLAŠINĀT AR TURPMĀKIEM PIEMĒRIEM UN AVOTIEM, AR KURIEM TIEK DALĪTI UN ATKLĀTI PROJEKTA COMMUNITY CHALLENGERS ĪSTENOTO IZAICINĀJUMU, VIETĒJĀ AKTĪVISMĀ, INDIVIDUĀLĀS VAI KOLEKTĪVĀS PIEREDZES LAIKĀ.



**Co-funded by
the European Union**