



NATURE PHOTO LABYRINTH

ERIKURSUS: MOODUL 1 – KLIIMAMUUTUSED

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



EXILIO
studio



SIHTASUTUS NOORED TEADUSES JA ETTEVÖTLUSES
YOUTH IN SCIENCE AND BUSINESS FOUNDATION

Sisukord

1.	SISSEJUHATUS	1
2.	MIS ON KLIIMAMUUTUSED?	2
3.	GLOBAALNE SOOJENEMINE	4
4.	MIS ON SIDE KLIIMAMUUTUSTE JA GLOBAALSE SOOJEMISE VAHEL?	5
5.	MIKS ON SEE OLULINE?	5
6.	SÜSIKUJALAJÄLG	7
7.	KLIIMAMUUTUSTE MÕJUD PÕLLUMAJANDUSELE	9
8.	KLIIMAMUUTUSTE MÕJUD OOKEANILE	10
9.	KLIIMAMUUTUSTE MÕJU ELUSORGANISMIDELE MAALE JA TERVISEOHTUD	12
10.	LAHENDUSED JA TEGEVUSED KLIIMAMUUTUSTE MÕJU VÄHENDAMISEKS	13
11.	AJU KINNITAJA	16
12.	LAHENDUSED	25

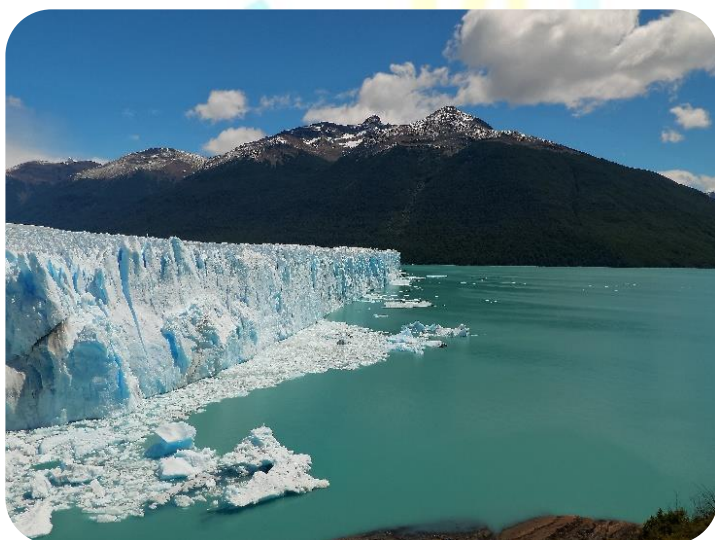


1. SISSEJUHATUS

Viimastel aastatel on temperatuurid jõudmas oma äärmustesse. Ilm pole enam sama, mis mõni aasta tagasi. Rohkem on torme ja tornaadosid, rohkem üleujutusi ja vihasadu piirkondades, kus vihma peaaegu ei sadanud, on rohkem põuda ja metsatulekahjude arv, samuti on sagedased teated veetaseme tõusust ja inimeste hingamist mõjutava reostuse taseme tõusust. Viimasel ajal on USA-s ja mujal maailmas toimunud plahvatused paljudele nende elu maksa läinud. Kõik see on tingitud kliimamuutusest. Kliimamuutuste aeglustamine on oluline, et vältida nende mõjude muutumist veelgi tõsisemaks.



Kliimamuutused on tänapäeval üks suuremaid inimkonna ees seisvaid väljakutseid ning selle põhjuseks on eelkõige inimtegevuse tagajärjel suurenev kasvuhoonegaaside kontsentratsioon atmosfääris. Kuigi valitsustel ja ettevõtetel on selle probleemiga tegelemisel oluline roll, saavad ka üksikisikud oma igapäevaelus muudatusi tehes midagi muuta. Kõik saavad üheskoos oma tegudega kaasa aidata, et päästa meie planeet Maa sulamast.



See dokument keskendub individuaalsete teadmiste suurendamisele kliimamuutust ja selle tagajärgi hõlmavate probleemide mõistmise kohta. See hõlmab ka mitmesuguseid tegevusi, mida inimesed saavad oma igapäevaelus ja kogukonnas ette võtta, et aidata võidelda kliimamuutustega ja aidata vähendada selle tagajärgi.

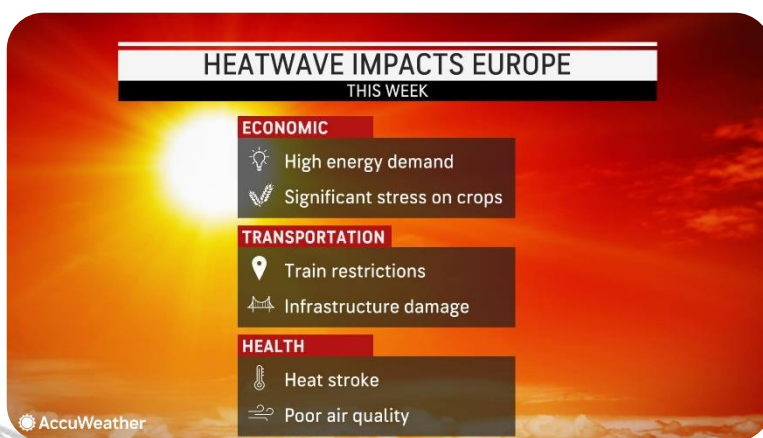


2. MIS ON KLIIMAMUUTUSED?

Kliima viitab pikaajalisele ilmastikutingimustele, mis valitsevad konkreetses piirkonnas või kogu Maa peal. See hõlmab keskmist temperatuuri, niiskust, sademeid, tuulemustreid ja muid tegureid, mis määravad teatud piirkonna tüüpilised tingimused.

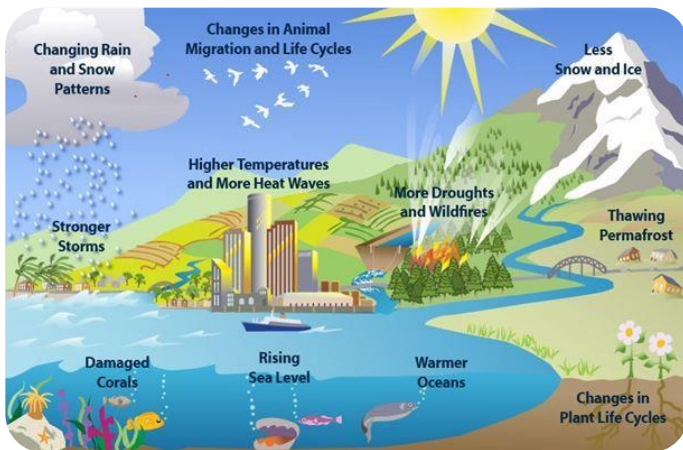
Kliima on Maa atmosfääri, ookeanide, maapinna ja muude tegurite, nagu päikesekiirgus ja Maa asend Päikese suhtes, keerukate vastastikmõjude tulemus. Atmosfäär mängib kliima reguleerimisel otsustavat rolli, püüdes kinni soojuse ja Maa pinnalt kiirguvad gaasid, nagu süsinikdioksiid ja metaan.

Ookeanid mängivad olulist rolli ka kliima reguleerimisel, neelavad ja salvestavad soojust ja süsinikdioksiidi, samuti mõjutavad ookeanihoovuste kaudu tuult ja sademeid. Maapind, sealhulgas taimestik, pinnas ja jääkate, mõjutab ka kliimat, peegeldades või neelates päikesevalgust ning mõjutades gaasi- ja niiskusevahetust atmosfääri ja maa vahel.



Kliima muutub aja jooksul pidevalt nii looduslike tegurite, nagu vulkaani aktiivsus ja päikesekiirguse kõikumised, kui ka inimtegevuse tõttu, nagu fossiilkütuste põletamine ja metsade hävitamine. Kliima toimimise ja muutumise mõistmine on ülioluline kliimamuutuste mõjude ennustamiseks ja leevendamiseks inimühiskonnale ja loodusmaailmale.

Kliimamuutused viitavad pikaajalistele ja olulistele muutustele Maa kliimasüsteemis, sealhulgas muutused temperatuuris, sademete mustris, merepinna tasemes ja äärmuslikud ilmastikunähtused, mis on peamiselt põhjustatud inimtegevusest, nagu fossiilkütuste põletamine ja metsade hävitamine.




Siin on mõned tegelikud näited kliimamuutuste mõjudest:


🌍 **Globaalne temperatuur tõuseb:** NASA andmetel on keskmine globaalne temperatuur alates 19. sajandi lõpust tõusnud umbes 1,8 kraadi Fahrenheiti (1 kraadi Celsiuse järgi) võrra, kusjuures suurem osa soojenemisest on toimunud viimastel aastakümnetel. See on

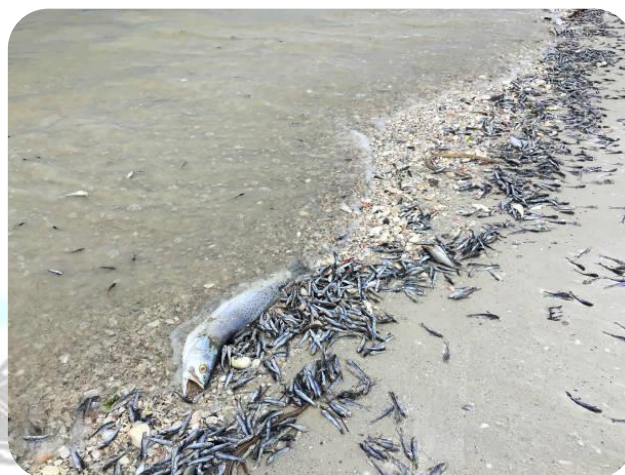
Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused


põhjustas mitmesuguseid mõjusid, sealhulgas liustike ja merejää sulamist, merepinna tõusu ning sagedasemaid ja tugevamaid kuumalaineid.



 Muutused sademete mustris: Kliimamuutused põhjustavad muutusi sademete mustris ja koguses, mis põhjustab sagedasemaid ja intensiivsemaid üleujutusi ja põudasid. Näiteks 2019. aastal oli Indias viimase 25 aasta pikim mussoonhooaeg, mis tõi kaasa laastavad üleujutused, mis mõjutasid miljoneid inimesi.

 Ookeanide hapestumine: Ookeanid muutuvad happelisemaks, kuna neelavad atmosfäärist rohkem süsinikdioksiidi, mis võib kahjustada mereelusid, näiteks korallriffe ja karpe. Näiteks Austraalias asuval Great Barrier Reefil, mis on üks maailma suurimaid korallriffe, on soojemate vete ja ookeanide suurenenud happesuse tõttu levinud korallide pleegitamine. On mitmeid teateid surnud kalade uhumisest USA, Hispaania, Austraalia, Uus-Meremaa jt rannikule.



 Muutused bioloogilises mitmekesisuses: Kliimamuutused mõjutavad ökosüsteeme ja bioloogilist mitmekesisust, muutes rändemustreid, sigimistsükleid ning taimede ja loomade elupaiku. Näiteks Arktikas on jääkarudel merejää sulades raskusi toidu leidmisega ning mõned linnuliigid muudavad oma rändemustreid vastusena temperatuuri ja ilmastiku muutustele.

Need on vaid mõned näited kliimamuutuste mõjudest ja rõhutavad tungivat vajadust selle ülemaailmse väljakutsega tegeleda.

3. GLOBAALNE SOOJENEMINE

Tööstusajastu algusest peale on inimesed loonud ja tootnud laias valikus esemeid, mis on parandanud meie elatustaset. Oleme muutunud tehnoloogiliselt arenenud. Ümberringi on mitut tüüpi sõidukeid, sealhulgas laevu, autosid ja lennukeid. Tundub, et mitmed tehased jätkavad tehiskaupade tootmist, millele oleme kasvanud. Kõik see nõuab tohutult energiat ning kivisüsi ja muud fossiilsed kütused on meie peamine energiaallikas. Fossiilkütuste põletamisel eraldub atmosfääri tohututes kogustes süsinikdioksiidi, mis põhjustab kasvuhoonegaaside hulga tasakaalustamatust ja kasvuhooneefekti. See viib selleni, et maakera säilitab rohkem soojust, mis põhjustab globaalset soojenemist.

Globaalset soojenemist tuntakse seetõttu Maa pinna järkjärgulise soojenemisena, mida on täheldatud alates tööstuslikust ajastust (1850–1900) ja mis on tingitud inimtegevusest, eelkõige fossiilkütuste põletamisest, mis tõstab soojushulka. -püüdes atmosfääri kasvuhoonegaase, peamiselt süsinikdioksiidi, mis püüavad kinni päikesesoojuse ja soojendavad Maa pinda.

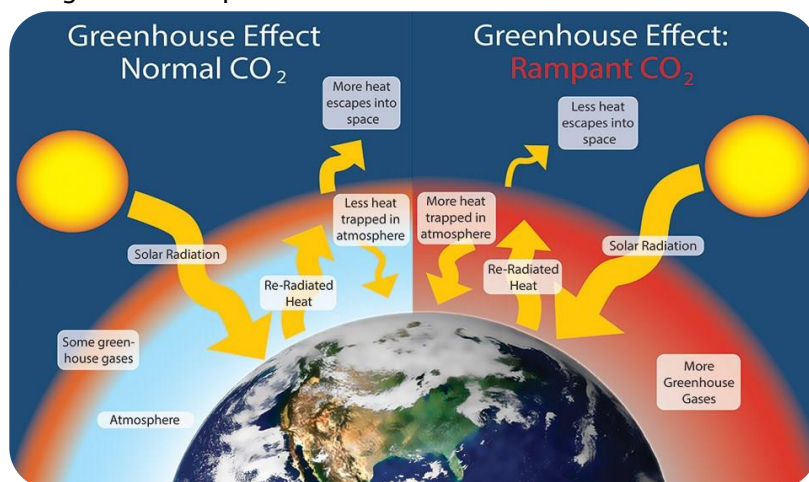
Seda terminit ei tohiks kasutada "kliimamuutuse" asemel.

KUIDAS GLOBAALNE SOOJEMINE TÖÖTAB?

Kui põletame energia saamiseks fossiilkütuseid, nagu kivisüsi, nafta ja gaas, eraldame õhku süsinikdioksiidi. Puud ja muud taimed neelavad süsihappegaasi, kuid kui raiume metsi, eemaldatakse atmosfäärist vähem süsihappegaasi. Selle tulemusena jääb atmosfääri rohkem soojust kinni, mis viib soojema planeedi juurde.

Siin on mõned globaalse soojenemisega seotud protsessid:

Kasvuhooneefekt: Maa atmosfäär toimib nagu tekk, püüdes kinni päikesesoojuse ja hoides meie planeedi elu toetamiseks piisavalt soojas. Kuid inimtegevus suurendab kasvuhoonegaaside hulka atmosfääris, mis toob kaasa rohkem soojust kinnijäämise ja planeedi soojenemise.





kogukondi ja ökosüsteeme.

Jää sulamine: Maa soojenedes tekib jää Arktikas ja Antarktikas sulab murettekitava kiirusega. See võib kaasa tuua meretaseme tõusu, üleujutusi ja muutusi ookeanihoovustes, mis võivad mõjutada ilmastikuolusid kogu maailmas.

Äärmuslikud ilmastikunähtused: Kliimamuutused võivad põhjustada ka sagedasemaid ja intensiivsemaid kuumalaineid, põudasid, üleujutusi ja orkaane, mis võivad kahjustada

4. MIS ON SIDE KLIIMAMUUTUSTE JA GLOBAALSE SOOJEMISE VAHEL?

Globaalne soojenemine ja kliimamuutused on omavahel tihedalt seotud terminid. Kuna globaalne soojenemine põhjustab Maa pinnatemperatuuri tõusu, mõjutab see Maa kliimasüsteemi mitmel viisil. Näiteks polaarjäämütside ja liustike sulamine toob kaasa meretaseme tõusu ja muutused ookeanihoovuses, mis võib mõjutada ilmastikuolusid kogu maailmas. Kliimamuutus on seevastu laiem mõiste, mis hõlmab globaalset soojenemist ja muude tegurite erinevaid mõjusid, mis põhjustavad pikaajalisi muutusi Maa kliimasüsteemis.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et globaalne soojenemine on kliimamuutuste peamine põhjus ning globaalsest soojenemisest tulenevad muutused Maa kliimasüsteemis võivad planeedile ja selle elanikele avaldada laiaulatuslikku mõju. Globaalset soojenemist ja kliimamuutuste vahelise seose mõistmine on oluline, sest see aitab meil mõista kliimamuutuste põhjuseid ja mõjusid ning töötada välja strateegiaid nende mõjude leevendamiseks.

5. MIKS ON SEE OLULINE?

Kliimamuutused on suur probleem, mis mõjutab kõiki ja kõike meie planeedil. Siin on üksikasjalikum selgitus selle kohta, miks kliimamuutus on oluline:

- 🌍 **Ilm ja looduskatastroofid:** Kliimamuutused võivad põhjustada muutusi ilmastikutingimustes, nagu kuumalainete suurenemine, põud, orkaanid ja üleujutused. Need sündmused võivad olla väga ohtlikud ja kahjustada kodusid, ettevõtteid ja infrastruktuuri. Näiteks kui orkaanid muutuvad tugevamaks kliimamuutustest põhjustatud ookeani soojema temperatuuri tõttu, võivad need kodudele ja linnadele rohkem kahju tekitada.

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

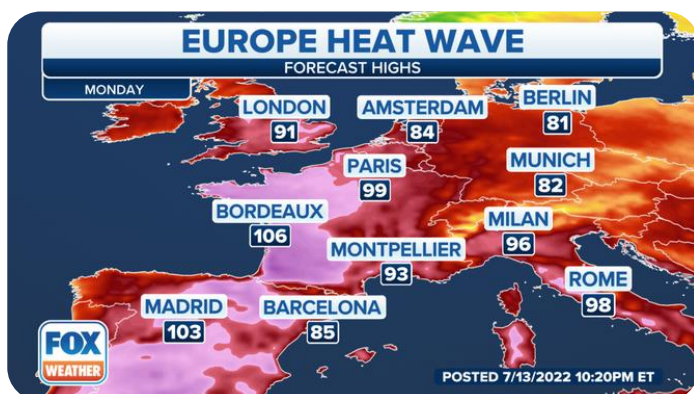
🌍 Tervis: Kliimamuutused võivad mõjutada ka meie tervist. Kui ilmad lähevad kuumaks, võivad inimesed haigestuda kuumakurnatuse või kuumarabanduse tõttu. Ilmastikumuutused võivad põhjustada ka põuda ja nälga, mis võib põhjustada alatoitumist ja haigusi. Fossiilkütuste põletamisest põhjustatud õhusaaste võib samuti põhjustada hingamisteede ja südame-veresoonkonna probleeme.



mis aitavad meil säilitada planeet terve.

🌍 Loomad ja taimed: Kliimamuutused mõjutavad loomi ja taimi juba üle kogu maailma. Temperatuuri ja sademete mustrite muutused võivad mõjutada rändemustreid, sigimistsükleid ning loomade ja taimede elupaiku. See võib viia liikide väljasuremiseni ja bioloogilise mitmekesisuse vähenemiseni. See on suur probleem, sest loomad ja taimed on ökosüsteemide olulised osad,

🌍 Toit ja vesi: Kliimamuutused võivad mõjutada ka toidu ja vee kättesaadavust. Muutused sademete mustris võivad põhjustada põuda, mis võib raskendada põllumeeste põllukultuuride kasvatamist. See võib kaasa tuua toidupuuduse ja toiduainete hindade tõusu. Temperatuurimuutused võivad mõjutada ka vee kättesaadavust ja kvaliteeti, mis on oluline kogu elu jaoks Maal.



🌍 Tulevik: kliimamuutus on probleem, mis mõjutab tulevasi põlvkondi. Kui me ei võta meetmeid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks ja planeedi soojenemise aeglustamiseks,

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

muutuvad kliimamuutuste tagajärjed aina hullemaks. See võib tähendada rohkem ekstreemseid ilmastikunähtusi, rohkem terviseprobleeme ja rohkem väljakutseid toidu kasvatamisel ja puhta vee leidmisel.

Kliimamuutus on oluline, sest see mõjutab kõike meie planeedil, sealhulgas inimesi, loomi, taimi ja ökosüsteeme. Hea uudis on see, et on asju, mida me kõik saame teha, et aidata vähendada oma mõju planeedile. Vähendades fossiilkütuste kasutamist, istutades puid, ringlussevõttu ja võttes muid meetmeid oma süsiniku jalajälje vähendamiseks, saame aidata kaitsta oma planeeti ja tagada terve tuleviku järgmistele põlvkondadele.

6. SÜSIKUJALAJÄLG

Mõiste "süsiniku jalajälg" viitab süsinikdioksiidi ja muude kasvuhoonegaaside kogusele, mis paisatakse atmosfääri inimtegevuse tagajärjel, nagu transport, energiakasutus ning kaupade ja teenuste tarbimine. Mida rohkem me neid asju teeme, seda suuremaks muutub meie süsiniku jalajälg.

On palju tegureid, mis mõjutavad inimese süsiniku jalajälge. Näiteks autojuhtimine või lennureis tekitab fossiilkütuste põletamisel heitmeid, mis eraldavad atmosfääri süsihappegaasi. Kaupade, nagu rõivad ja elektroonika, tootmine ja transportimine soodustavad samuti heitkoguseid fossiilkütustest saadava energia kasutamise kaudu.





Meie süsiniku jalajälje vähendamine on kliimamuutuste mõjude leevendamiseks hädavajalik. Süsiniku jalajälje vähendamiseks on palju viise nii individuaalselt kui ka ühiselt. Siin on mõned viisid, kuidas saame oma süsiniku jalajälge vähendada:

🌍 Vähendage energiatarbimist: kasutage energiasäästlikke elektripirne ja -seadmeid, lülitage tuled ja elektroonika välja, kui neid ei kasutata, ja eemaldage laadijad, kui neid ei kasutata.

🌍 Transpordi heitkoguste vähendamine: autoga sõitmise asemel kõndige, sõitke rattaga või kasutage ühistransporti. Kui peate sõitma, kaaluge ühiskasutuse või elektrisõidukiga sõitmist.

🌍 Vähendage toidu raiskamist: sööge hooajalist ja kohalikku päritolu toitu ning vähendage söödava liha kogust, kuna liha tootmine on kasvuhoonegaaside heitkoguste peamine allikas.

🌍 Tarbimise vähendamine: vähendage, taaskasutage ja taaskasutage tooteid, et vähendada prügilatesse sattuvate jäätmete hulka ja uute toodete tootmiseks kuluvat energiat.

🌍 Istutage puid: puud neelavad atmosfäärist süsinikdioksiidi ja säilitavad selle oma puitu ja lehtedesse. Puid istutades saame aidata kompenseerida oma süsiniku jalajälge ja vähendada kasvuhoonegaaside hulka atmosfääris.

Süsiniku jalajälje vähendamine ei ole mitte ainult hea keskkonnale, vaid võib ka meie raha säästa. Kasutades energiatõhusaid seadmeid, söites vähem ja vähendades oma tarbimist, saame säästa raha oma kommunaalkuludel ja vähendada oma üldkulusid.

Meie süsiniku jalajälg mõõdab mõju, mida me oma igapäevaste tegevuste kaudu keskkonnale avaldame. Vähendades oma süsiniku jalajälge, saame aidata aeglustada kliimamuutuste kiirust ja kaitsta meie planeeti tulevaste põlvkondade jaoks. On oluline, et igaüks annaks oma panuse oma süsiniku jalajälje vähendamiseks, olgu see nii väike kui tahes, et luua kõigi jaoks tervislikum ja jätkusuutlikum tulevik.

7. KLIIMAMUUTUSTE MÕJUD PÕLLUMAJANDUSELE

Kliimamuutuste üks peamisi mõjusid põllumajandusele on mõju põllukultuuride saagikusele. Temperatuuride tõustes on põllukultuurid kuumastressi, põua ja kahjurite suhtes tundlikumad. Mõnes piirkonnas lüheneb ka kasvuperiood, mis piirab põllumeeste saagi kasvatamiseks kuluvat aega. See võib viia madalama saagikuse ja põllukultuuride kvaliteedi halvenemiseni, mis võib mõjutada miljonite inimeste toiduga kindlustatust kogu maailmas.

Kliimamuutuste teine mõju põllumajandusele on äärmuslike ilmastikunähtuste sagenemine ja intensiivsus. See hõlmab põudasid, üleujutusi ja torme, mis võivad laastada põllukultuure ja infrastruktuuri. Piirkondades, mis on nende sündmuste suhtes juba haavatavad, näiteks Sahara-taguses Aafrikas ja osades Aasias, võib mõju olla eriti tõsine. Äärmuslikud ilmastikunähtused võivad mõjutada ka kariloomade tervist ja heaolu, mis võib kaasa tuua põllumeeste tootmise vähenemise ja majandusliku kahju.



Kliimamuutused mõjutavad ka põllumajanduses kasutatava vee kättesaadavust ja kvaliteeti. Mõnes piirkonnas muutuvad põuad sagedasemaks ja tõsisemaks, mis piirab niisutusvee kättesaadavust. See võib kaasa tuua väiksema saagikuse



ja toidutoodangu vähenemise. Teistes piirkondades võivad suurenenud sademed ja üleujutused mulla ja toitained minema uhtuda, maa kvaliteedi vähendamine põllumajanduse jaoks.

Lõpuks mõjutab kliimamuutus kahjurite ja haiguste levikut ja kättesaadavust. Temperatuuride tõustes levivad kahjurid ja

haigused, mis varem olid piiratud teatud piirkondadega, nüüd uutesse piirkondadesse. See võib kaasa tuua põllukultuuride hävimise ja põllumajandustootjate majandusliku kahju suurenemise.

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

Vastuseks nendele väljakutsetele kohandavad põllumajandustootjad oma tavasid ja kasutavad uusi tehnoloogiaid, et leevendada kliimamuutuste mõju põllumajandusele. Näiteks kasutavad mõned põllumehed põuakindlaid põllukultuure, parandavad niisutussüsteeme ja kasutavad mullahoolduseks uusi tehnikaid. Need jõupingutused nõuavad aga märkimisväärseid investeringuid ning valitsuste ja erasektori toetust.

Üldiselt on kliimamuutuste mõju põllumajandusele märkimisväärne ja laialt levinud. Mõju põllukultuuride saagikusele, kariloomade tervisele, vee kättesaadavusele ning kahjurite ja haiguste ohjamisele seab põllumeestele ja toiduga kindlustatusele kogu maailmas olulisi väljakutseid. Ilma kooskõlastatud jõupingutusteta kliimamuutustega tegelemiseks ja kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks muutuvad need väljakutsed tõenäoliselt tõsisemaks ja sagedamaks, põhjustades toidupuudust, toiduhindade tõusu ja toiduga kindlustatuse vähenemist miljonite inimeste jaoks üle kogu maailma. Kuna kliimamuutuste mõjud süvenevad, on ülioluline, et valitsused ja erasektor investeeriksid säästvatesse põllumajandustavadesse ja toetaksid põllumajandustootjaid muutuva kliimaga kohanemisel. Seetõttu on oluline, et valitsused, ettevõtted ja üksikisikud teeksid koostööd, et võtta meetmeid kliimamuutuste mõjude leevendamiseks ja nendega kohanemiseks põllumajandusele.

8. KLIIMAMUUTUSTE MÕJUD Ookeanile

Kliimamuutustel on meie ookeanidele ja mereelule sügav mõju. Maa temperatuuri tõustes neelavad ookeanid rohkem süsihappegaasi, mis põhjustab happesuse suurenemist ja muutusi ookeanide keemias. Need muutused avaldavad märkimisväärset mõju mere ökosüsteemidele ja liikidele, kes kutsuvad neid koduks.

Kliimamuutuste üks peamisi mõjusid ookeanile on ookeanide hapestumine. Kui süsinikdioksiid imendub vette, reageerib see mereveega süsihappe tekkeks, mis alandab vee pH-d. Sellel võib olla laastav mõju mereorganismidele, kes kasutavad oma kestade ja luustiku ehitamiseks kaltsiumkarbonaati. Kui vesi muutub happelisemaks, on nendel organismidel raskem oma struktuure moodustada ja säilitada, mis võib viia kasvutempo vähenemiseni ja suremuse suurenemiseni.

Teine kliimamuutuse mõju ookeanile on temperatuuride soojenemine. Maa temperatuuri tõustes tõuseb ka ookeani temperatuur. Sellel võib olla märkimisväärne mõju mere ökosüsteemidele, kuna paljud liigid on kohanenud kindlate temperatuurivahemikega. Temperatuuride muutudes võivad liigid olla sunnitud kolima uutele aladele või ähvardada väljasuremine. Soojenevad temperatuurid võivad põhjustada ka korallide pleekimise suurenemist, mis tekib siis, kui korallid ajavad välja nende sees elavad vetikad, mis põhjustab nende surma.

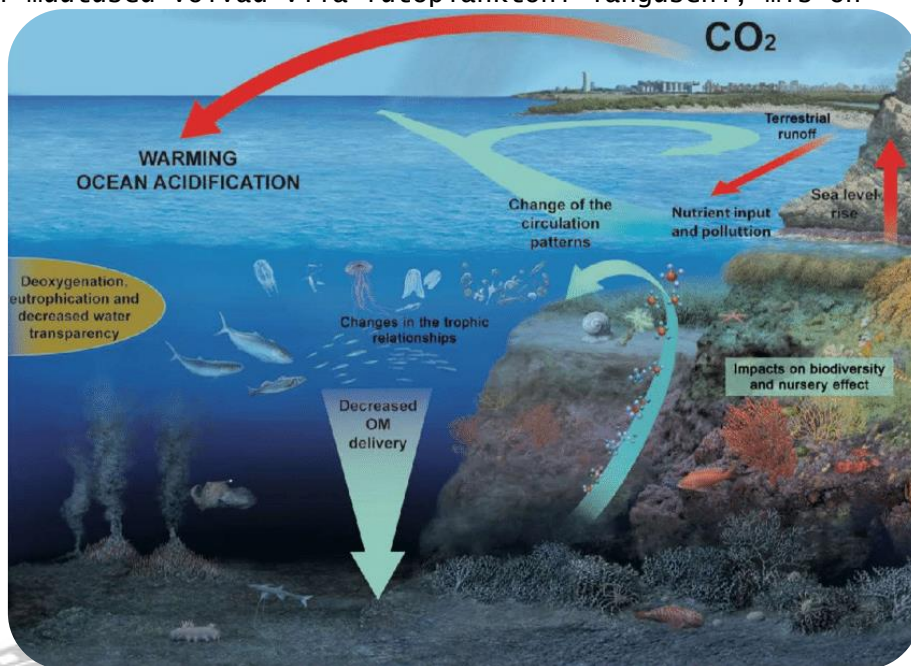
Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

Kliimamuutused mõjutavad ka mereliikide levikut ja arvukust. Kuna ookeanihoovused muutuvad ja temperatuur muutub, on paljude liikide elupaigad häiritud. See võib põhjustada muutusi rändemustrites ja toidu kättesaadavuses, mis võib mõjutada paljude mereliikide ellujäämist ja paljunemist..

Lõpuks on kliimamuutustel oluline mõju ookeanide toiduvõrgustikule. Ookeani keemia ja temperatuuri muutused võivad viia fütoplanktoni languseni, mis on ookeani toiduvõrgu aluseks. Sellel võib olla lainetusefekt kogu toiduahelas, mõjutades paljude mereliikide, sealhulgas kaubanduslikult oluliste kalavarude ellujäämist ja tervist.

Nendele väljakutsetele vastamiseks tehakse palju jõupingutusi, et leevendada kliimamuutuste mõju ookeanile ja mereelustikule. Need jõupingutused hõlmavad kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamist, kriitiliste mereelupaikade kaitsmist ja taastamist ning säästvate kalapüügitavade toetamist. Need jõupingutused nõuavad aga märkimisväärseid investeeringuid ning valitsuste ja erasektori toetust.

Kokkuvõtteks võib öelda, et kliimamuutuste mõju ookeanile ja mereelustikule on märkimisväärne ja kaugeleulatuv. Alates ookeanide hapestumisest kuni liikide leviku muutumiseni, temperatuuride soojenemiseni ja mõjudeni toiduvõrgule on kliimamuutuste mõjud oluliseks ohuks meie ookeanide ja neist sõltuvate liikide tervisele ja heaolule. Kuna kliimamuutuste mõjud aina süvenevad, on ülioluline, et võtaksime meetmeid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks ning meie ookeanide ja mereökosüsteemide tervise ja vastupidavuse kaitsmiseks.



Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

mõjud mereelustikule ohustavad oluliselt meie ookeanide tervist ja heaolu, alates korallide pleekimisest kuni liikide leviku muutusteni.

Lõpuks on kliimamuutustel oluline mõju põllumajandusele ja toiduga kindlustatusele. Temperatuuri ja sademete mustrite muutused võivad põhjustada saagikuse vähenemist ja toidupuudust, eriti piirkondades, mis on juba toidupuuduse suhtes haavatavad. See võib põhjustada alatoitlust, nälga ja muid terviseprobleeme miljonite inimeste jaoks üle maailma.

Kokkuvõtlikult võib öelda, et kliimamuutuste mõju Maa elusorganismidele on märkimisväärne ja kaugeleulatuv. Alates suurenenud terviseriskidest kuni häireteni rändemustrites ja mõjudeni mereelustikule kujutavad kliimamuutused märkimisväärset ohtu inimeste ja muude elusorganismide tervisele ja heaolule. On ülioluline, et võtaksime meetmeid kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseks ja kliimamuutuste mõjude leevendamiseks, et kaitsta meie planeedi ja selle elanike tervist ja vastupanuvõimet.

10. LAHENDUSED JA TEGEVUSED KLIIMAMUUTUSTE MÕJU VÄHENDAMISEKS

Kõige olulisem samm kliimamuutuste pidurdamisel on vähendada kasvuhoonegaaside hulka, mida me atmosfääri paiskame. Lisaks mõnele moodulis varem mainitud lahendusele on selle saavutamiseks ka teisi viise, sealhulgas:

PUUDE ISTUTAMINE

Puud neelavad atmosfäärist süsinikdioksiidi ja säilitavad selle oma puitu ja lehtedesse. Rohkemate puude istutamine ja olemasolevate metsade säilitamine võib aidata eemaldada atmosfäärist süsinikdioksiidi ja aeglustada kliimamuutusi. Seda saab teha üksikisiku tasandil, istutades puid aedadesse või kogukonna maale, või valitsuse tasandil, rakendades poliitikat metsade kaitsmiseks ja metsa uuendamise soodustamiseks.



TAIMEPÕHISE TOITUMISE SÖÖMINE



Loomakasvatus on peamine kasvuhoonegaaside, eriti metaani heitkoguste põhjustaja. Taimse dieedi söömine või lihatarbimise vähendamine võib aidata vähendada heitkoguseid ja aeglustada kliimamuutusi. Seda saab teha üksikisiku tasandil, valides taimetoidu või vegantoidu, või valitsuse tasandil, rakendades poliitikat taimse toitumise edendamiseks või lihatarbimise vähendamiseks.

ÜHISTRANSPORTI VÕI JALGRATTASÕIDU KASUTAMINE

Autod ja veoautod on peamised kasvuhoonegaaside heitkoguste allikad. Ühistranspordi või jalgrattaga sõitmine autosõidu asemel võib aidata vähendada heitkoguseid ja aeglustada kliimamuutusi. Seda saab teha üksikisiku tasandil, valides autosõidu asemel ühistranspordi või jalgrattaga sõitmise, või valitsuse tasandil, investeerides ühistranspordi infrastruktuuri või rakendades jalgrattasõitu edendavaid poliitikaid.

TAASKASUTAMINE JA JÄÄTMETE VÄHENDAMINE

Toodete tootmine ja kõrvaldamine tekitab kasvuhoonegaase. Ringlussevõtt ja jäätmete vähendamine võib aidata vähendada heitkoguseid ja aeglustada kliimamuutusi. Seda saab teha üksikisiku tasandil, vähendades tarbimist ja jäätmete ringlussevõttu, või valitsuse tasandil, rakendades poliitikat ringlussevõtu edendamiseks ja jäätmete vähendamiseks.



Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

VÄHENDAGE VEE TARBIMIST

Veetarbimise vähendamine on veel üks viis aidata võidelda kliimamuutustega. Lihtsad toimingud, nagu lühema duši all käimine, lekete kõrvaldamine ja väikese vooluga tualeti kasutamine, võivad kõik aidata teie veekasutust vähendada. Samuti saate kodus veetarbimist vähendada, kui kasutate aiatöödeks vee kogumiseks vihmatünni, valite veesäästlikud seadmed ning kastete aurustumise vähendamiseks varahommikul või õhtul muru ja aeda.

VÄHENDAGE KODUS ENERGIAKASUTUST

Üks lihtsamaid viise oma süsiniku jalajälje vähendamiseks on vähendada oma energiatarbimist kodus. Seda saab saavutada, kui lülitate tuled ja elektroonika välja, kui neid ei kasutata, kasutage energiasäästlikke seadmeid ja veenduge, et teie kodu on hästi isoleeritud. Muud energia säästmise viisid hõlmavad loodusliku valguse kasutamist elektrivalgustuse asemel, riiete kuivatamist nööri, mitte kuivatis ja seadmete väljalülitamist, kui neid ei kasutata.

KLIIMAMUUTUSTEGA TOETAVAD POLIITIKAD

Valitsused saavad kliimamuutustega tegelemiseks rakendada poliitikat, näiteks kehtestada süsinikdioksiidi heitkogustele hind, investeerida taastuvenergiasse ning reguleerida tööstuse ja transpordi heitkoguseid. Nende poliitikate toetamine hääletamise, propageerimise või aktivismi kaudu võib aidata kiirendada kliimamuutuste pidurdamist.

Individuaalsed meetmed võivad kliimamuutuste ülemaailmset väljakutset silmas pidades tunduda väikesed, kuid ühiselt võivad need meetmed avaldada märkimisväärset mõju. Vähendades kodus energiakasutust, valides säästva transpordi, vähendades veetarbimist, valides säästvaid toiduvalikuid, vähendades, taaskasutades ja taaskasutades, istutades puid ja toetades metsa uuendamist ning kasutades taastuvenergiat, saame kõik mängida rolli kliimamuutustega võitlemisel. Võti on meeles pidada oma igapäevaseid harjumusi ja teha valikuid, mis seavad esikohale jätkusuutlikkuse ja meie planeedi tervise. Koos töötades saame luua jätkusuutlikuma tuleviku nii endale kui ka tulevastele põlvetele.

11. AJU KINNITAJA

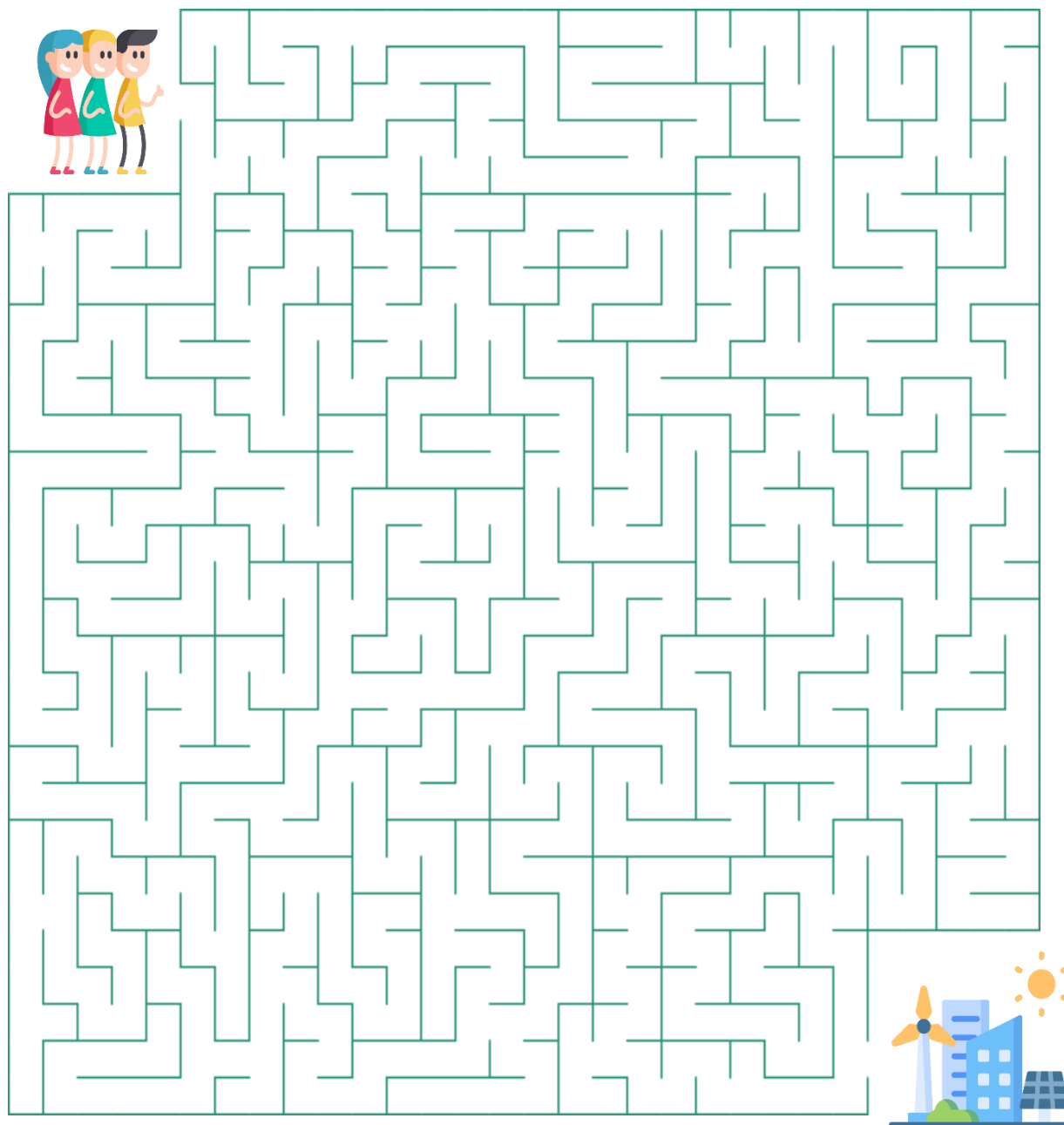
1. Lahendage neid mõistatusi ja tegevusi oma aju turgutamiseks.
Vaadake, kas leiata kõik järgmised sõnad:

(?)ATMOSPHERE (?)CLIMATE CHANGE (?)FOSSIL FUELS (?)EMISSIONS
(?)CARBON DIOXIDE (?)GLOBAL WARMING (?)POLLUTION (?)ECOSYSTEMS
(?)ENDANGERED (?)SPECIES (?)HABITAT (?)SOLAR RADIATION
(?)EXTINCTION (?)GREENHOUSE GASES

S	T	T	Z	S	Y	N	E	C	O	S	Y	S	T	E	M	S	A
P	G	L	O	B	A	L	W	A	R	M	I	N	G	C	V	N	K
E	R	A	C	H	B	S	Z	Q	I	U	Z	N	Y	N	M	W	V
C	C	A	R	B	O	N	D	I	O	X	I	D	E	L	J	L	K
I	X	O	C	E	N	D	A	N	G	E	R	E	D	R	K	W	X
E	A	C	L	I	M	A	T	E	C	H	A	N	G	E	R	W	S
S	E	X	T	I	N	C	T	I	O	N	M	M	O	G	U	O	R
F	J	S	O	L	A	R	R	A	D	I	A	T	I	O	N	J	B
F	P	G	R	E	E	N	H	O	U	S	E	G	A	S	E	S	N
I	A	T	M	O	S	P	H	E	R	E	C	I	C	H	W	N	N
H	A	B	I	T	A	T	B	B	B	Q	Y	R	S	A	J	Z	T
L	T	R	N	H	J	P	O	L	L	U	T	I	O	N	A	N	Y
L	S	D	V	P	I	W	I	K	E	M	I	S	S	I	O	N	S
F	F	O	S	S	I	L	F	U	E	L	S	P	P	Z	I	Y	O

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

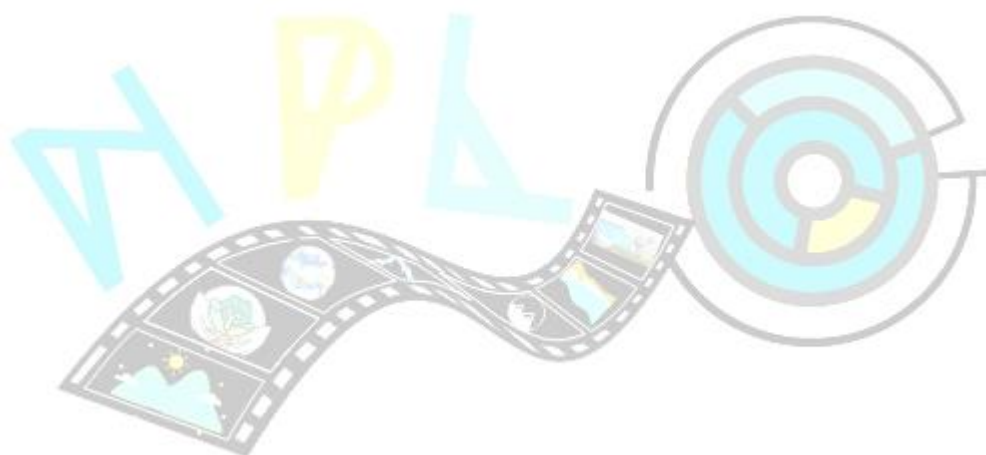
2. Juhtige see noorterühm jätkusuutliku rohelise linna poole.



Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

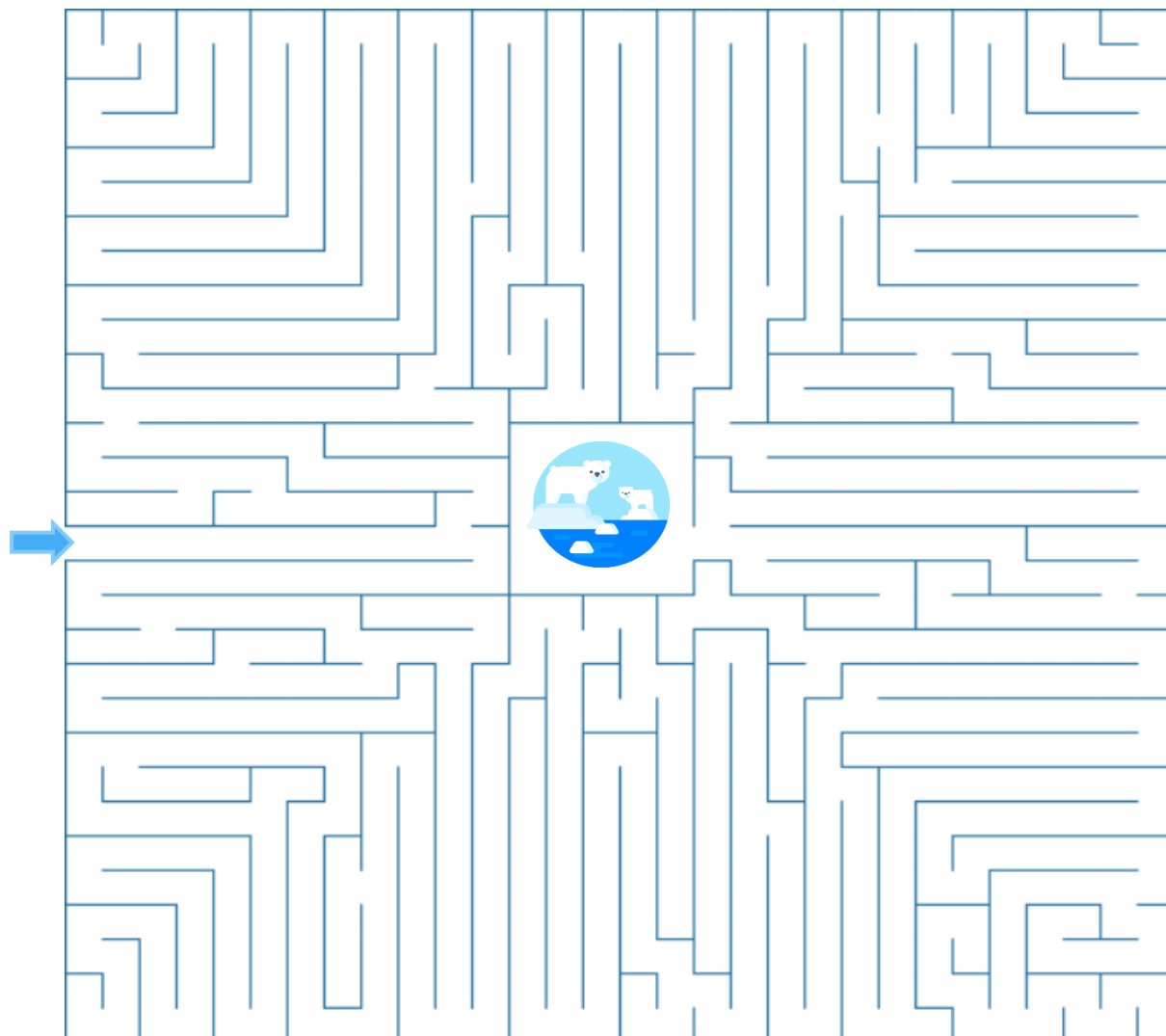
4. Sõnumi kuvamiseks keerake plaadid lahti. Iga plaati kasutatakse ainult üks kord. Kasutage külgnevate plaatide leidmiseks tühikuid, kirjavahemärke ja tavasõnu. Mõned sõnad võivad olla jagatud kaheks reaks. Vihje: see põhineb "kliimamuutusel". (Sõnad on inglise keeles)

g	e	h	e	r	p	a	t	e	m	h	a	n	m	a	t	t	s	e	c	
n	g	-	p	e	r	d	w	.		e	r	s	h	i	f	l	o	a	t	u
e	a	t	r	e	f	t	e	r	i	n	r	n	s	t	o	m	s	r	e	s
c	l	i	t	t	e	a	n													



Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

5. Päästa jääkaru enne, kui jää sulab.



Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

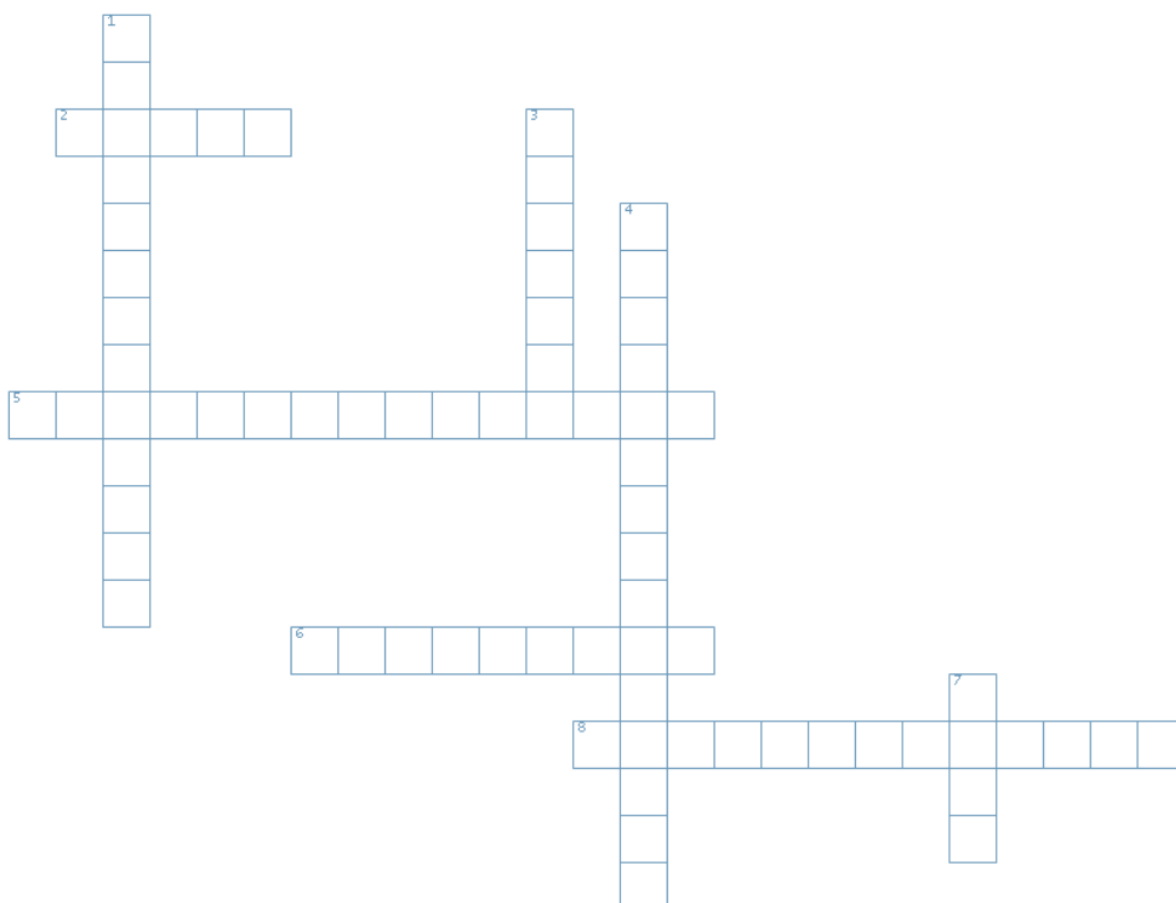
8. Kasutage sõnade täitmiseks vihjeid. Sõnad võivad minna risti või alla. Tähed jagatakse siis, kui sõnad ristuvad. (Sõnad on inglise keeles)

ÜLE

2. See organismide rühm ei talu kõrgemaid temperatuure ja tõenäoliselt kannatab temperatuuri tõustes.
5. Kasvuhoonegaaside kogus, mis tekib meie igapäevaelus fossiilkütuste põletamisel.
6. Need "kuumapealised" struktuurid on meie planeedi kliimamuutuste üks loomulikke põhjuseid.
8. Selle kasvuhoonegaasi tase tõuseb

ALLA

1. Polaarjää sulamine on selle üks mõju
3. Igapäevased atmosfääritingimused
4. Gaasid, mis neelavad ja kiirgavad soojust
7. Ilma kasvuhooneefektita oleks Maa elu eksisteerimiseks liiga _____.

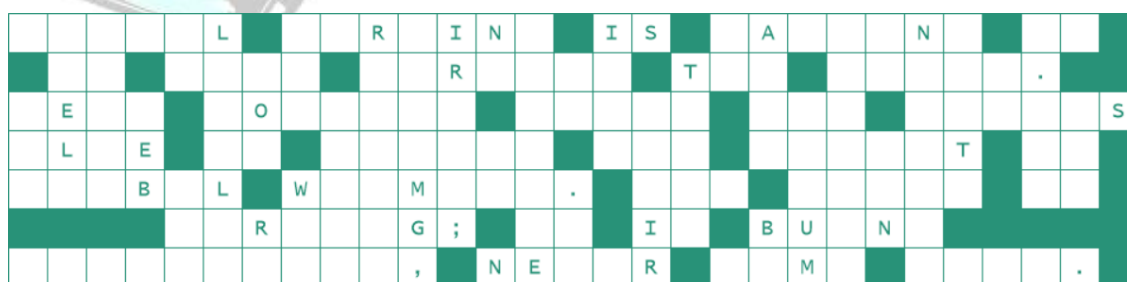


Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

9. 9. Sõnumi kuvamiseks keerake plaadid lahti. Iga plaati kasutatakse ainult üks kord. Kasutage külgnevate plaatide leidmiseks tühikuid, kirjavahemärke ja tavasõnu. Mõned sõnad võivad olla jagatud kaheks reaks. Vihje: see põhineb "kliimamuutusel". (Sõnad on inglise keeles)

o	u	r	o	g	e	t	s	w	o	i	t	i	g	o	u	r	t	s	a	r	e	.	a	t	e
r	k	t	e	t	,	c	l	i	m	a	t	e	p	l	a	n	c	h	a	n	d	s	g	e	e
f	u	t	u	L	e	t	'	h	e	r	f	f	e	c	t	o	m	a	v	e					

10. Proovige sõnumit üles ehitada. Iga lahtri tähed on pusle all. Proovige algset sõnumit uuesti üles ehitada, valides iga lahtri jaoks tähed. (Sõnad on inglise keeles)



A

O A N G D R

B O B F N R W I F T T O

G L E A T R L S M I R E U H O F R E O G I S

C O O B A E T W A R D U N G V T O T R E N N R B H E K N

G L M P L U O E I E A I C E F G H N C A E E A C A C A F

K T U P S T O P E Y T S M G N E E E W E R E I S C H U S

12. LAHENDUSED

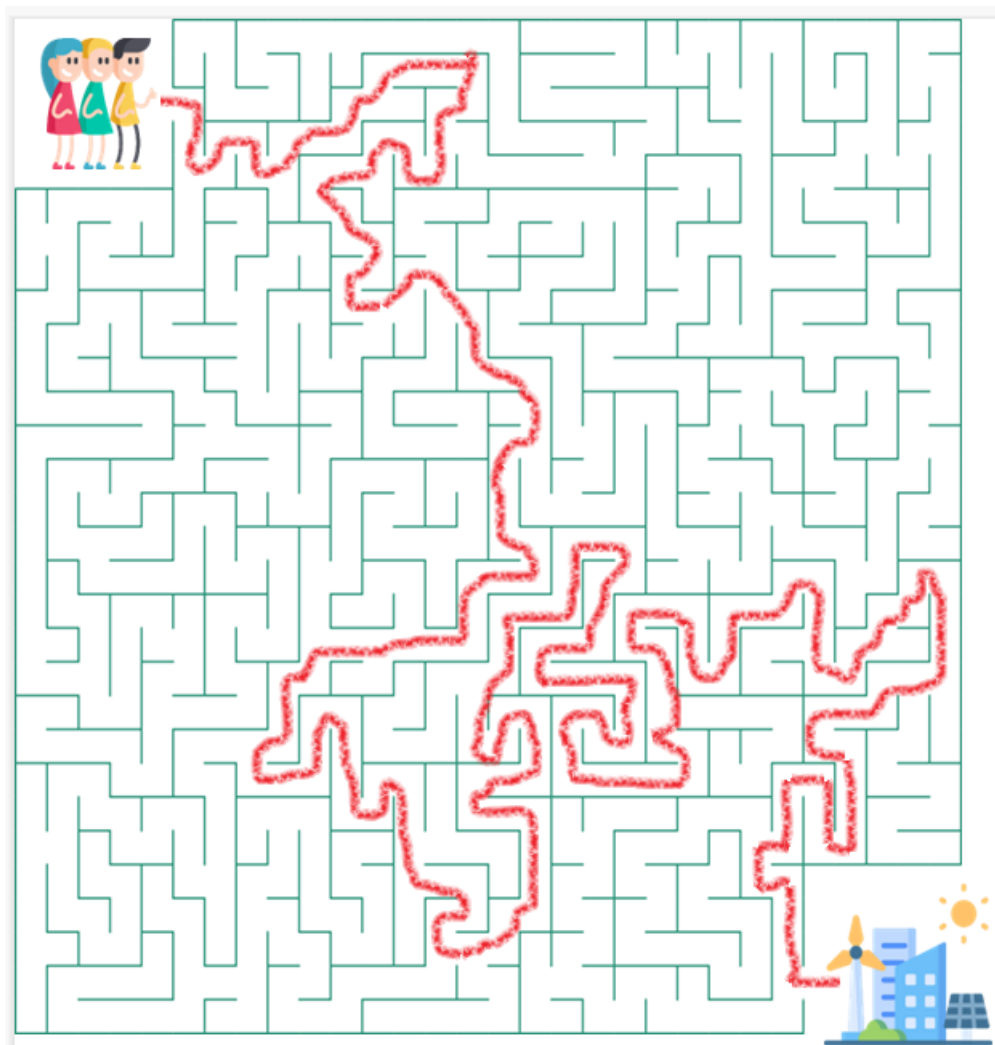
Lahendusi mõistatustele leiad siit:

1. Word Search

S	T	T	Z	S	Y	N	E	C	O	S	Y	S	T	E	M	S	A
P	G	L	O	B	A	L	W	A	R	M	I	N	G	C	V	N	K
E	R	A	C	H	B	S	Z	Q	I	U	Z	N	Y	N	M	W	V
C	C	A	R	B	O	N	D	I	O	X	I	D	E	L	J	L	K
I	X	O	C	E	N	D	A	N	G	E	R	E	D	R	K	W	X
E	A	C	L	I	M	A	T	E	C	H	A	N	G	E	R	W	S
S	E	X	T	I	N	C	T	I	O	N	M	M	O	G	U	O	R
F	J	S	O	L	A	R	R	A	D	I	A	T	I	O	N	J	B
F	P	G	R	E	E	N	H	O	U	S	E	G	A	S	E	S	N
I	A	T	M	O	S	P	H	E	R	E	C	I	C	H	W	N	N
H	A	B	I	T	A	T	B	B	B	Q	Y	R	S	A	J	Z	T
L	T	R	N	H	J	P	O	L	L	U	T	I	O	N	A	N	Y
L	S	D	V	P	I	W	I	K	E	M	I	S	S	I	O	N	S
F	F	O	S	S	I	L	F	U	E	L	S	P	P	Z	I	Y	O

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

2. Maze – Green City



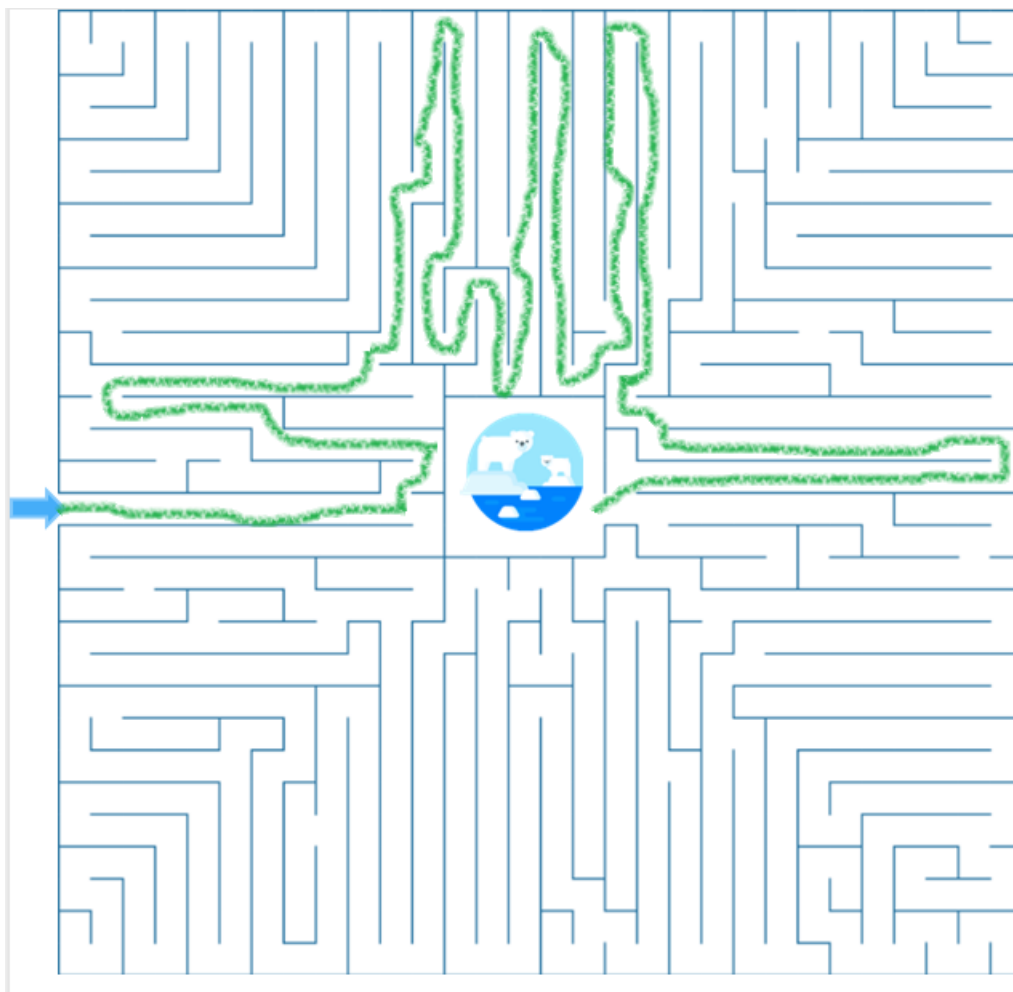
3. Crypto list - 1

E	H	Q	R	F	V	U	A	N	C	W	Y	B	J	P	T	Z	L	M	G	X	K	D	O	S	I
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

4. Unscramble the message in tiles

c	l	i	m	a	t	e	c	h	a	n	g	e	r	e	f	e	r	s	t	o
l	o	n	g	-	t	e	r	m	s	h	i	f	t	s	i	n	t	e	m	
p	e	r	a	t	u	r	e	s	a	n	d	w	e	a	t	h	e	r	p	a
t	t	e	r	n	s	.														

5. Save the Polar Bear



6. Decode Message

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
7	11	4	9	14	5	12	8	17	10	25	15	21	6	16	23	3	2	13	1	26	24	18	22	20	19

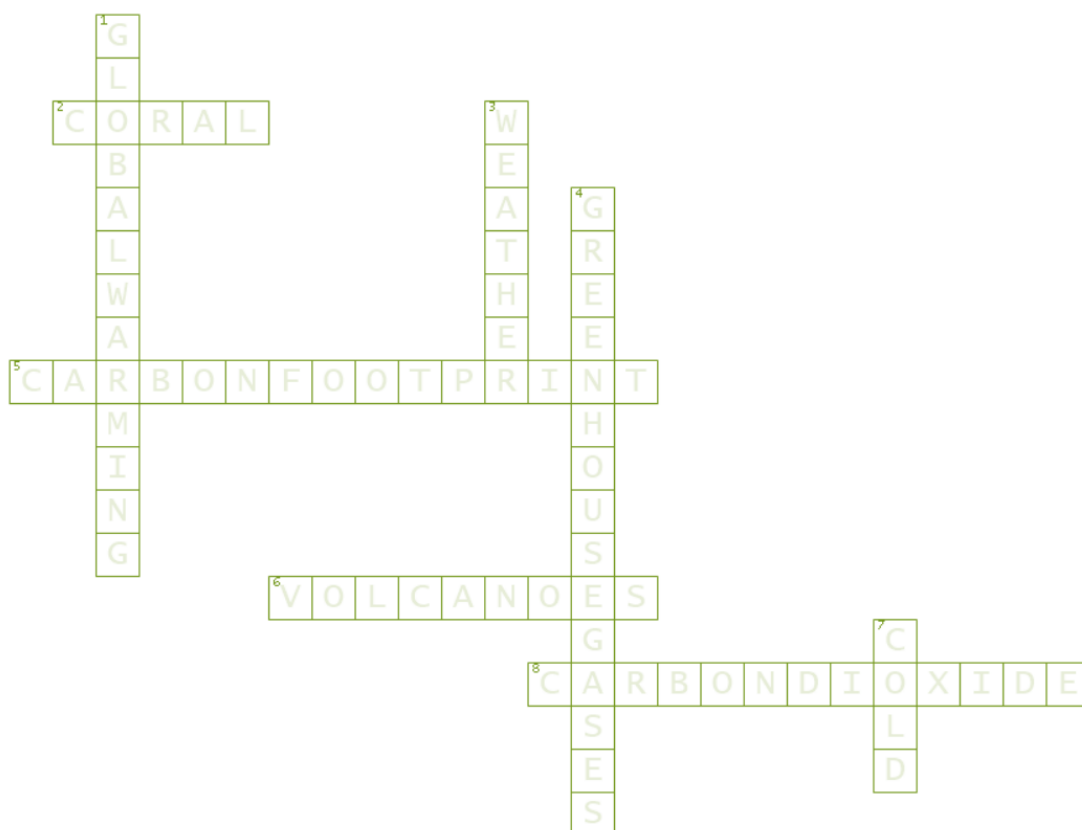
B Y W O R K I N G T O G E T H E R , W E C A N
 C R E A T E A M O R E S U S T A I N A B L E
 F U T U R E F O R O U R S E L V E S A N D F O R
 G E N E R A T I O N S T O C O M E .

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

7. Crypto list - 2

S	W	E	K	J	I	L	Z	T	M	N	O	C	R	X	B	Y	G	U	D	A	P	F	H	V	Q
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z

8. Crosswords



9. Unscramble the message in tiles

L	e	t	'	s		w	o	r	k		t	o	g	e	t	h	e	r		t	o		m	i	t	i	g	a	t	e
c	l	i	m	a	t	e		c	h	a	n	g	e		e	f	f	e	c	t	s		a	n	d		s	a	v	e
o	u	r		p	l	a	n	e	t	,		o	u	r		f	u	t	u	r	e	.								

Erikursus: 1. Moodul – Kliimamuutused

10. Build the Message

G	L	O	B	A	L		W	A	R	M	I	N	G		I	S		W	A	R	N	I	N	G		U	S	
	T	O		S	T	O	P		W	A	R	M	I	N	G		T	H	E		E	A	R	T	H	.		
K	E	E	P		F	O	R	E	S	T	S		G	R	E	E	N		A	N	D		O	C	E	A	N	S
B	L	U	E		T	O		R	E	D	U	C	E		T	H	E		E	F	F	E	C	T		O	F	
G	L	O	B	A	L		W	A	R	M	I	N	G	.		O	U	R		E	A	R	T	H		I	S	
					B	U	R	N	I	N	G	;		I	F		I	T		B	U	R	N	S				
C	O	M	P	L	E	T	E	L	Y	,		N	E	V	E	R		C	O	M	E		B	A	C	K	.	





NATURE PHOTO LABYRINTH

EXILIO
studio



SIHTASUTUS NOORED TEADUSES JA ETTEVÕTLUSES
YOUTH IN SCIENCE AND BUSINESS FOUNDATION



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Euroopa Komisjoni toetus selle väljaande koostamisel ei tähenda selle sisu kinnitamist, mis kajastab ainult autorite seisukohti, ning komisjon ei vastuta selles sisalduva teabe mis tahes kasutamise eest.