



NATURE PHOTO LABYRINTH

ERIKOISKURSSI MODUULI 1 - ILMASTONMUUTOS

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



EXILIO
studio



SIHTASUTUS NOORED TEADUSES JA ETTEVÖTLUSES
YOUTH IN SCIENCE AND BUSINESS FOUNDATION

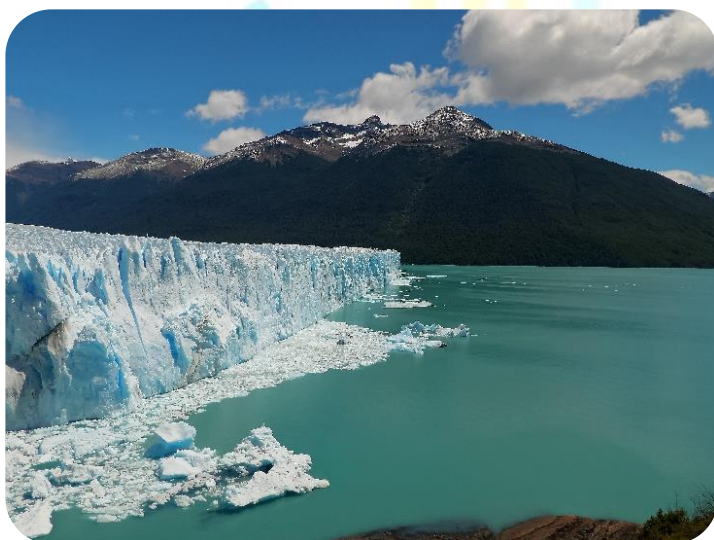
Sisällysluettelo

1.	Introduction	Error! Bookmark not defined.
2.	What is Climate Change?	2
3.	Global Warming	Error! Bookmark not defined.
4.	What is the connection between Climate Change and Global Warming? ...	5
5.	Why does it Matter?	5
6.	Carbon Footprint	Error! Bookmark not defined.
7.	Climate Change effects on Agriculture	Error! Bookmark not defined.
8.	Climate Change effects on Ocean	Error! Bookmark not defined.
9.	Climate Change effects on Living Organisms on earth and Health threats	Error! Bookmark not defined.
10.	Solutions and Activities for reducing the effects of Climate change	Error! Bookmark not defined.
11.	Brain Booster	16
12.	Solutions	Error! Bookmark not defined.



1. ESITTELY

Viime vuosina lämpötilat ovat saavuttaneet äärimmäisyyksiensä. Sää ei ole sama kuin muutama vuosi sitten. Myrskyjä ja tornadoja, tulvia ja sateita alueilla, joilla ei juurikaan satanut, on enemmän kuivuutta ja metsäpalojen määrä on lisääntynyt, myös vedenpinnan noususta ja saasteiden lisääntymisestä, jotka vaikuttavat ihmisten hengittämiseen, on jatkuvasti raportoitu. Viime aikoina Yhdysvalloissa ja muualla maailmassa tapahtuneet arktiset räjäytykset ovat myös maksaneet monien henkensä. Kaikki tämä johtuu ilmastonmuutoksesta. Ilmastonmuutoksen hidastaminen on välttämätöntä, jotta nämä vaikutukset eivät pahene entisestään.



Ilmastonmuutos on yksi suurimmista ihmiskunnan kohtaamista haasteista nykyään, ja se johtuu ensisijaisesti ihmisen toiminnan aiheuttamasta kasvihuonekaasujen lisääntymisestä ilmakehässä. Vaikka hallituksilla ja yrityksillä on merkittävä rooli tämän ongelman ratkaisemisessa, myös yksilöt voivat vaikuttaa tekemällä muutoksia

jokapäiväiseen elämäänsä. Yhdessä jokainen voi auttaa vaikuttamaan teoillaan pelastaakseen planeettamme Maapallon sulamiselta.

Tämä asiakirja keskittyy parantamaan yksilöllistä tietämystä ilmastonmuutokseen ja sen seurauksiin liittyvien asioiden ymmärtämisestä. Se sisältää myös erilaisia toimintoja, joita yksilöt voivat toteuttaa jokapäiväisessä elämässään ja yhteisössä auttaakseen torjumaan ilmastonmuutosta ja vähentämään sen seurauksia.

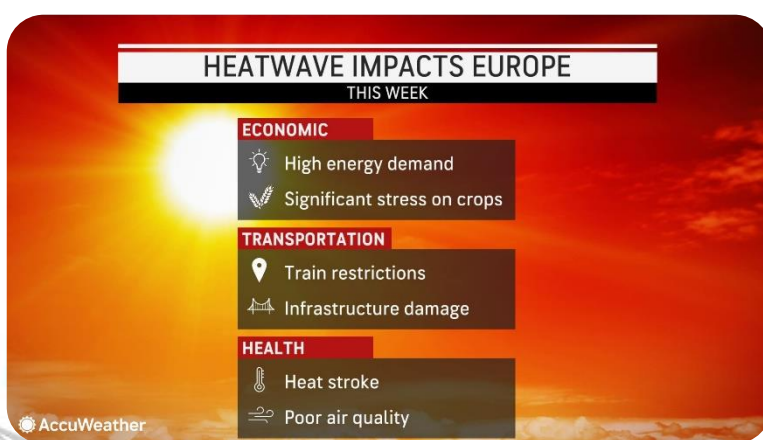


2. MITÄ ILMASTONMUUTOS ON?

Ilmasto tarkoittaa pitkän aikavälin sääolosuhteita, jotka vallitsevat tietyllä alueella tai koko maapallolla. Se sisältää keskilämpötilan, kosteuden, sademäärän, tuulen kuviot ja muut tekijät, jotka määrittävät tietyn alueen tyypilliset olosuhteet.

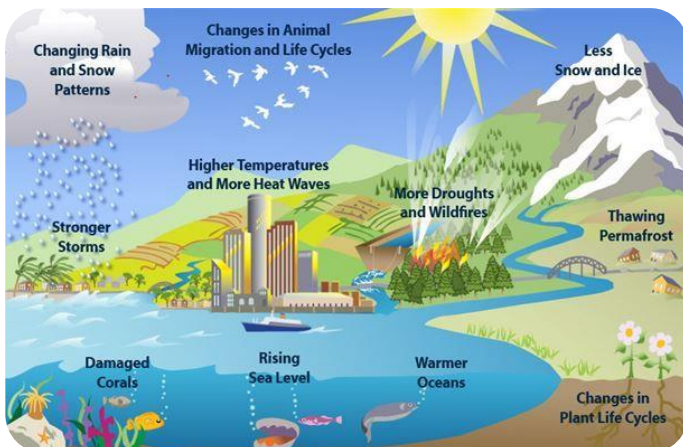
Ilmasto on seurausta monimutkaisista vuorovaikutuksista maapallon ilmakehän, valtamerien, maan pinnan ja muiden tekijöiden, kuten auringon säteilyn ja Maan sijainnin suhteessa aurinkoon, välillä. Ilmakehä on ratkaisevassa roolissa ilmaston säätelyssä, sillä se sitoo lämpöä ja maapallon pinnalta säteileviä kaasuja, kuten hiilidioksidia ja metaania.

Valtamerillä on myös merkittävä rooli ilmaston säätelyssä absorboimalla ja varastoimalla lämpöä ja hiilidioksidia sekä vaikuttamalla tuuli- ja sadekuvioiden merivirtojen kautta. Maan pinta, mukaan lukien kasvillisuus, maaperä ja jääpeite, vaikuttaa myös ilmastoon heijastamalla tai absorboimalla auringonvaloa ja vaikuttamalla kaasujen ja kosteuden vaihtoon ilmakehän ja maan välillä.



Ilmasto muuttuu jatkuvasti ajan myötä sekä luonnollisten tekijöiden, kuten tulivuoren toiminnan ja auringon säteilyn vaihtelun, että ihmisen toiminnan, kuten fossiilisten polttoaineiden polttamisen ja metsien hävittämisen, vuoksi. Ilmaston toiminnan ja sen muuttumisen ymmärtäminen on ratkaisevan tärkeää ilmastonmuutoksen vaikutusten ennustamisessa ja lieventämisessä ihmisyhteiskuntaan ja luontoon.

Ilmastonmuutoksella tarkoitetaan maapallon ilmastojärjestelmän pitkäaikaisia ja merkittäviä muutoksia, kuten lämpötilan, sademäärien, merenpinnan ja äärimmäisten sääilmiöiden muutoksia, jotka johtuvat ensisijaisesti ihmisen toiminnasta, kuten fossiilisten polttoaineiden polttamisesta ja metsien hävittämisestä.



Tässä on joitain tosielämän esimerkkejä ilmastonmuutoksen vaikutuksista:

🌍 Maapallon lämpötilat nousevat: NASAn mukaan maapallon keskilämpötila on noussut noin 1,8 Fahrenheit-astetta (1

Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

Celsius-astetta) 1800-luvun lopulta lähtien, ja suurin osa lämpenemisestä on tapahtunut muutaman viime vuosikymmenen aikana. Tämä on johtanut moniin vaikutuksiin, kuten jäätiköiden ja merijään sulamiseen, merenpinnan nousuun sekä yleisempiin ja ankarampiin lämpöaalloisiin.



Muutokset sademäärissä: Ilmastonmuutos aiheuttaa muutoksia sademäärissä ja -määrissä, mikä johtaa useammin ja voimakkaampiin tulviin ja kuivuuteen. Esimerkiksi vuonna 2019 Intiassa oli pisin monsuunikausi 25 vuoteen, mikä johti tuhoisiin tulviin, jotka vaikuttivat miljooniin ihmisiin.

Valtamerten happamoituminen: Valtameret ovat happamoitumassa, koska ne imevät enemmän hiilidioksidia ilmakehästä, mikä voi vahingoittaa meren elämää, kuten koralliriuttoja ja äyriäisiä. Esimerkiksi Australian Great Barrier Reef, yksi maailman suurimmista koralliriutoista, on kokenut laajalle levinnyttä korallien valkaisua lämpimien vesien ja lisääntyneen valtamerten happamuuden vuoksi. On olemassa useita raportteja kuolleista kaloista, jotka ovat peseneet rannikkoa USA:ssa, Espanjassa, Australiassa, Uudessa-Seelannissa ja muissa maissa.



Biologisen monimuotoisuuden muutokset: Ilmastonmuutos vaikuttaa ekosysteemeihin ja biologiseen monimuotoisuuteen muuttamalla muuttomalleja, lisääntymissyklejä sekä kasvien ja eläinten elinympäristöjä. Esimerkiksi arktisella alueella jääkarhut kamppailevat löytääkseen ruokaa merijään sulassa, ja jotkin lintulajit muuttavat muuttomallejaan lämpötilan ja sään muutosten vuoksi.

Nämä ovat vain muutamia esimerkkejä ilmastonmuutoksen vaikutuksista, ja ne korostavat kiireellistä tarvetta vastata tähän maailmanlaajuiseen haasteeseen.

3. MAAILMANLÄM PENEMINEN

Teollisuuden aikakauden kynnyksellä ihmiset ovat luoneet ja tuottaneet laajan valikoiman esineitä, jotka ovat parantaneet elintasoamme. Olemme kehittyneet teknisesti. Ympärillä on useita ajoneuvotyyppisiä, mukaan lukien laivat, autot ja lentokoneet. Useat tehtaot näyttivät jatkavan niiden keinokeinoisten tuotteiden tuotantoa, joihin olemme kasvaneet tukeutumaan. Kaikki tämä vaatii valtavasti energiaa, ja kivihiili ja muut fossiiliset polttoaineet ovat ensisijainen energialähteemme. Fossiilisia polttoaineita poltettaessa ilmakehään vapautuu valtavia määriä hiilidioksidia, mikä johtaa kasvihuonekaasujen määrän epätasapainoon ja kasvihuoneilmiöön. Tämä johtaa siihen, että maapallo pidättää enemmän lämpöä ja aiheuttaa ilmaston lämpenemistä.

Ilmaston lämpeneminen tunnetaan siksi maapallon pinnan asteittaisena lämpenemisenä, jota on nähty esiteollisesta ajasta (1850-1900) lähtien ja joka johtuu ihmisen toiminnasta, erityisesti fossiilisten polttoaineiden polttamisesta, mikä nostaa lämmön määriä. - sitovat ilmakehään kasvihuonekaasuja, pääasiassa hiilidioksidia, jotka vangitsevat auringosta tulevaa lämpöä ja lämmittävät maapallon pintaa.

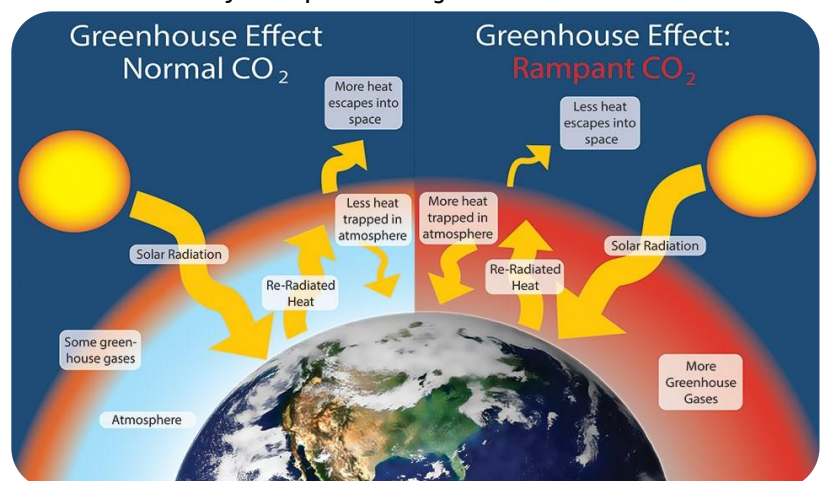
Tätä termiä ei pitäisi käyttää "ilmastonmuutoksen" asemesta.

MITEN GLOBAALINEN LÄMPENEMINEN TOIMII?

Kun poltamme energiaksi fossiilisia polttoaineita, kuten hiiltä, öljyä ja kaasua, vapautuu hiilidioksidia ilmaan. Puut ja muut kasvit imevät itseensä hiilidioksidia, mutta metsiä kaadettaessa hiilidioksidia poistuu ilmakehästä vähemmän. Tämän seurauksena ilmakehään jää enemmän lämpöä, mikä johtaa lämpimämpään planeettaan.

Tässä on joitain ilmaston lämpenemiseen liittyviä prosesseja:

Kasvihuoneilmiö: Maan ilmakehä toimii kuin peitto, joka vangitsee lämpöä auringosta ja pitää planeettamme riittävän lämpimänä elämää varten. Mutta ihmisen toiminta lisää kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä, mikä johtaa enemmän lämmön vangitsemiseen ja lämpimämpään planeettaan.





ekosysteemeille.

Jään sulaminen: Maapallon lämmitessä arktisen alueen ja Etelämantereen jää sulaa hälyttävää vauhtia. Tämä voi johtaa merenpinnan nousuun, tulviin ja muutoksiin merivirroissa, jotka voivat vaikuttaa säämalliin ympäri maailmaa.

Äärimmäiset sääilmiöt: Ilmastonmuutos voi myös johtaa useampaan ja voimakkaampaan helleaaltoon, kuivuuteen, tulviin ja hurrikaaneihin, jotka voivat aiheuttaa vahinkoa yhteisöille ja

4. MITÄ ILMASTONMUUTOKSEN JA MAAILMANLÄMPENEMISEN VÄLILLÄ ON YHTEYS?

Ilmaston lämpeneminen ja ilmastonmuutos liittyvät läheisesti toisiinsa. Kun ilmaston lämpeneminen nostaa maapallon pintalämpötilaa, se vaikuttaa maapallon ilmastojärjestelmään eri tavoin. Esimerkiksi napajäätiköiden ja jäätiköiden sulaminen johtaa merenpinnan nousuun ja muutoksiin merivirroissa, mikä voi vaikuttaa sääolosuhteisiin ympäri maailmaa. Ilmastonmuutos puolestaan on laajempi käsite, joka kattaa ilmaston lämpenemisen ja muiden tekijöiden erilaiset vaikutukset, jotka aiheuttavat pitkäaikaisia muutoksia maapallon ilmastojärjestelmässä.

Yhteenvedona voidaan todeta, että ilmaston lämpeneminen on ilmastonmuutoksen ensisijainen syy, ja ilmaston lämpenemisestä johtuvilla muutoksilla maapallon ilmastojärjestelmässä voi olla laaja-alaisia vaikutuksia planeettaan ja sen asukkaista. Ilmaston lämpenemisen ja ilmastonmuutoksen välisen yhteyden ymmärtäminen on tärkeää, koska se auttaa ymmärtämään ilmastonmuutoksen syitä ja vaikutuksia sekä kehittämään strategioita sen vaikutusten lieventämiseksi.

5. MIKSI SILLÄ ON VÄLIÄ?

Ilmastonmuutos on suuri ongelma, joka vaikuttaa kaikkiin ja kaikkeen planeetallamme. Tässä on tarkempi selitys siitä, miksi ilmastonmuutos on tärkeä:

- 🌍 **Sää ja luonnonkatastrofit:** Ilmastonmuutos voi aiheuttaa muutoksia sääolosuhteisiin, kuten lisääntyneisiin helleaaltoja, kuivuutta, hurrikaaneja ja tulvia. Nämä tapahtumat voivat olla erittäin vaarallisia ja vahingoittaa koteja, yrityksiä ja infrastruktuuria. Esimerkiksi kun hurrikaanit voimistuvat ilmastonmuutoksen aiheuttaman

Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

valtameren lämpimien lämpötilojen vuoksi, ne voivat aiheuttaa enemmän vahinkoa kodeille ja kaupungeille.

- 🌍 **Terveys:** Ilmastonmuutos voi myös vaikuttaa terveyteemme. Kun sää lämpenee, ihmiset voivat sairastua lämpöuupumuksesta tai lämpöhalvauksesta. Säätolosuhteiden muutokset voivat myös aiheuttaa kuivuutta ja nälänhätää, mikä voi johtaa aliravitsemukseen ja sairauksiin. Fossiilisten polttoaineiden polttamisesta aiheutuva ilmansaaste voi myös aiheuttaa hengitys- ja sydän- ja verisuoniongelmia.

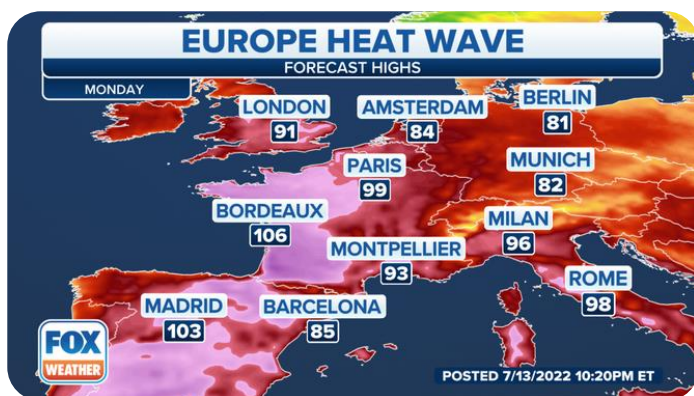


- 🌍 **Eläimet ja kasvit:** Ilmastonmuutos vaikuttaa jo eläimiin ja kasveihin kaikkialla maailmassa. Muutokset lämpötila- ja sadekuvioiden muuttomallin, lisääntymissykleihin sekä eläinten ja kasvien elinympäristöihin. Tämä voi johtaa lajien sukupuuttoon ja biologisen monimuotoisuuden vähenemiseen. Tämä on suuri ongelma, koska eläimet ja kasvit

ovat tärkeitä osia ekosysteemejä, jotka auttavat pitämään planeettamme terveenä.

- 🌍 **Ruoka ja vesi:** Ilmastonmuutos voi vaikuttaa myös ruoan ja veden saatavuuteen. Muutokset sademäärissä voivat johtaa kuivuuteen, mikä voi vaikeuttaa viljelijöiden viljelyä. Tämä voi johtaa elintarvikepulaan ja elintarvikkeiden hintojen nousuun. Lämpötilan muutokset voivat myös vaikuttaa veden saatavuuteen ja laatuun, mikä on välttämätöntä kaikelle elämälle maapallolla.
- 🌍 **Tulevaisuus:** Ilmastonmuutos on ongelma, joka vaikuttaa tuleviin sukupolviin. Jos emme ryhdy toimiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja maapallon lämpenemisen hidastamiseksi, ilmastonmuutoksen vaikutukset pahenevat ja pahenevat. Tämä voi tarkoittaa enemmän äärimmäisiä sääilmiöitä, enemmän terveysongelmia ja enemmän haasteita ruuan kasvattamiseen ja puhtaan veden löytämiseen.





Ilmastonmuutoksella on merkitystä, koska se vaikuttaa kaikkeen planeetallamme, mukaan lukien ihmiset, eläimet, kasvit ja ekosysteemit. Hyvä uutinen on, että voimme kaikki tehdä asioita vähentääksemme vaikutustamme planeettaan. Vähentämällä fossiilisten polttoaineiden käyttöä, istuttamalla puita, kierrättämällä ja tekemällä muita

toimia hiilijalanjälkemme pienentämiseksi voimme auttaa suojelemaan planeettamme ja varmistamaan terveen tulevaisuuden tuleville sukupolville..

6. HIILIJALANJÄLKI

Termi "hiilijalanjälki" viittaa hiilidioksidin ja muiden kasvihuonekaasujen määrään, joka vapautuu ilmakehään ihmisen toiminnan, kuten kuljetuksen, energian käytön sekä tavaroiden ja palveluiden kulutuksen seurauksena. Mitä enemmän teemme näitä asioita, sitä suurempi hiilijalanjälkemme kasvaa.

On monia tekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisen hiilijalanjälkeen. Esimerkiksi autolla ajaminen tai lentäminen synnyttää fossiilisten polttoaineiden polttamisesta päästöjä, jotka vapauttavat hiilidioksidia ilmakehään. Myös tavaroiden, kuten vaatteiden ja elektroniikan tuotanto ja kuljetus lisäävät päästöjä fossiilisista polttoaineista saatavan energian käytön kautta..





Hiilijalanjälkemme pienentäminen on välttämätöntä ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventämiseksi. On monia tapoja pienentää hiilijalanjälkeäsi sekä yksilöllisesti että kollektiivisesti. Tässä on muutamia tapoja, joilla voimme pienentää hiilijalanjälkeämme:

🌍 Vähennä energiankulutusta: Käytä energiatehokkaita hehkulamppuja ja laitteita, sammuta valot ja elektroniikka, kun niitä ei käytetä, ja irrota laturit, kun ne eivät ole käytössä.

🌍 Vähennä liikenteen päästöjä: Kävele, pyöräile tai käytä joukkoliikennettä autolla ajamisen sijaan. Jos joudut ajamaan, harkitse kimpakyytiä tai sähköajoneuvon ajamista.

🌍 Vähennä ruokahävikkiä: Syö sesonginmukaista ja paikallisesti tuotettua ruokaa ja vähennä syömäsi lihan määrää, sillä lihantuotanto on merkittävä kasvihuonekaasupäästöjen lähde.

🌍 Vähennä kulutusta: Vähennä, käytä uudelleen ja kierrätä tuotteita vähentääksesi

kaatopaikoille päätyvän jätteen määrää ja vähentääksesi uusien tuotteiden valmistukseen kuluva energiaa.

🌍 Istuta puita: Puut imevät hiilidioksidia ilmakehästä ja varastoivat sen puuhun ja lehtiin. Istuttamalla puita voimme auttaa kompensoimaan hiilijalanjälkeämme ja vähentämään kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä.

Hiilijalanjälkemme pienentäminen ei ole vain hyväksi ympäristölle, vaan se voi myös säästää rahaa. Käyttämällä energiatehokkaita laitteita, ajamalla vähemmän ja vähentämällä kulutustamme voimme säästää rahaa sähkölaskuissamme ja pienentää kokonaiskulujamme.

Hiilijalanjälkemme mittaa päivittäisten toimiemme ympäristövaikutuksia. Pienentämällä hiilijalanjälkeämme voimme auttaa hidastamaan ilmastonmuutosta ja suojella planeettamme tuleville sukupolville. On tärkeää, että jokainen tekee oman osansa pienentääkseen hiilijalanjälkeään, olipa kuinka pieni tahansa, jotta voidaan luoda terveempi ja kestävämpi tulevaisuus kaikille.

7. ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSET MAATALOON

Yksi ilmastonmuutoksen tärkeimmistä vaikutuksista maatalouteen on vaikutukset satoihin. Lämpötilan noustessa kasvit ovat alttiimpia lämpöstressille, kuivuudelle ja tuholaisille. Joillakin alueilla kasvukausi myös lyhenee, mikä rajoittaa viljelijöiden aikaa viljellä satoaan. Tämä voi johtaa alhaisempiin satoihin ja sadon laadun heikkenemiseen, mikä voi vaikuttaa miljoonien ihmisten elintarviketurvaan ympäri maailmaa.

Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

Toinen ilmastonmuutoksen vaikutus maatalouteen on äärimmäisten sääilmiöiden lisääntyminen ja lisääntyminen. Tämä sisältää kuivuuden, tulvat ja myrskyt, jotka voivat tuhota sadon ja infrastruktuurin. Alueilla, jotka ovat jo alttiita näille tapahtumille, kuten Saharan eteläpuolisessa Afrikassa ja osissa Aasiaa, vaikutukset voivat olla erityisen vakavia. Äärimmäiset sääilmiöt voivat myös vaikuttaa karjan terveyteen ja hyvinvointiin, mikä voi johtaa tuotannon vähenemiseen ja viljelijöiden taloudellisiin menetyksiin.



Ilmastonmuutos vaikuttaa myös maatalouden veden saatavuuteen ja laatuun. Joillakin alueilla kuivuus lisääntyy ja lisääntyy, mikä rajoittaa kasteluveden saatavuutta. Tämä voi johtaa alhaisempiin satotuotteisiin ja vähentää elintarviketuotantoa.



Muilla alueilla lisääntynyt sademäärä ja tulvat voivat huuhdella pois maaperän ja ravinteet, mikä heikentää maan laatua maatalouskäyttöön.

Lopuksi ilmastonmuutos vaikuttaa tuholaisien ja tautien leviämiseen ja saatavuuteen. Lämpötilojen noustessa tuholaiset ja taudit, jotka olivat aiemmin rajoittuneet tietyille alueille, leviävät nyt uusille alueille. Tämä voi johtaa satojen tuhoutumiseen ja kasvattaa viljelijöiden taloudellisia menetyksiä.

Vastatakseen näihin haasteisiin viljelijät mukauttavat käytäntöjään ja käyttävät uusia teknologioita lieventääkseen ilmastonmuutoksen vaikutuksia maatalouteen. Jotkut viljelijät esimerkiksi käyttävät kuivuutta kestäviä viljelykasveja, parantavat kastelujärjestelmiä ja käyttävät uusia tekniikoita maaperän hoitoon. Nämä toimet edellyttävät kuitenkin merkittäviä investointeja ja tukea hallituksilta ja yksityiseltä sektorilta.

Kaiken kaikkiaan ilmastonmuutoksen vaikutukset maatalouteen ovat merkittäviä ja laajalle levinneitä. Vaikutukset satotuottoon, karjan terveyteen, veden saatavuuteen sekä tuholaisien ja tautien hallintaan asettavat merkittäviä haasteita viljelijöille ja elintarviketurvalle kaikkialla maailmassa. Ilman

yhteisiä ponnisteluja ilmastonmuutoksen torjumiseksi ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi nämä haasteet todennäköisesti pahenevat ja lisääntyvät, mikä johtaa ruokapulaan, ruoan hintojen nousuun ja miljoonien ihmisten elintarviketurvan heikkenemiseen ympäri maailmaa. Ilmastonmuutoksen vaikutusten pahentuessa on ratkaisevan tärkeää, että hallitukset ja yksityinen sektori investoivat kestäviin maatalouskäytäntöihin ja tukevat viljelijöitä sopeutumaan muuttuvaan ilmastoon. Siksi on tärkeää, että hallitukset, yritykset ja yksityishenkilöt tekevät yhteistyötä ilmastonmuutoksen maatalouteen kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi ja niihin sopeuttamiseksi.

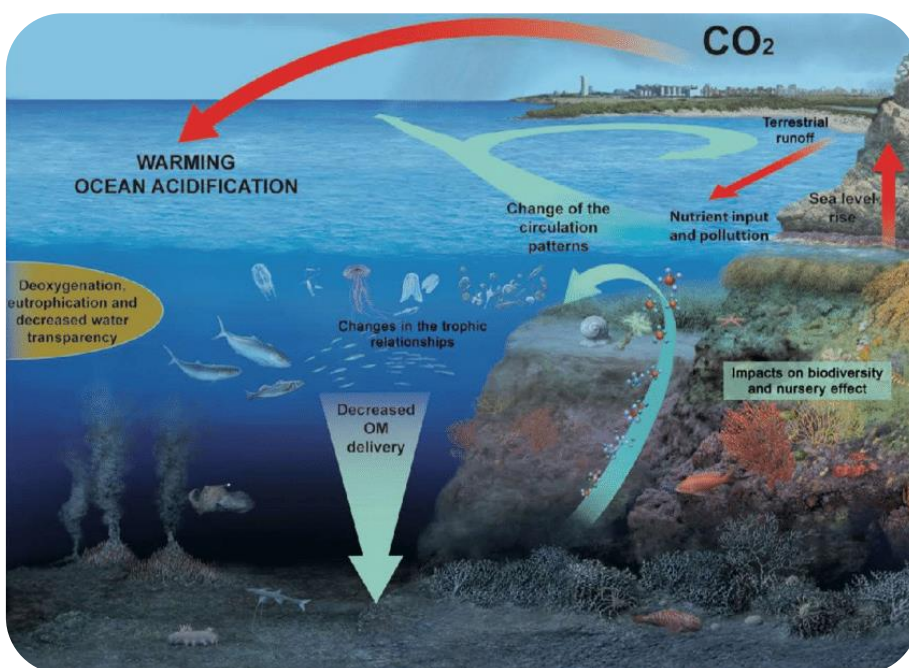
8. ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSET VALERIIN

Ilmastonmuutoksella on syvälinen vaikutus valtameriimme ja merielämään. Kun maapallon lämpötila nousee, valtameret imevät enemmän hiilidioksidia, mikä lisää happamuutta ja muutoksia valtameren kemiassa. Näillä muutoksilla on merkittäviä vaikutuksia meren ekosysteemeihin ja lajeihin, jotka kutsuvat niitä kodiksi.

Yksi ilmastonmuutoksen tärkeimmistä vaikutuksista valtameriin on valtameren happamoiminen. Kun hiilidioksidi imeytyy veteen, se reagoi meriveden kanssa muodostaen hiilihappoa, joka alentaa veden pH:ta. Tällä voi olla tuhoisa vaikutus meren eliöihin, jotka luottavat kalsiumkarbonaattiin kuorinsa ja luurankonsa rakentamiseen. Kun vesi muuttuu happamemmaksi, näiden organismien on vaikeampi muodostaa ja ylläpitää rakenteitaan, mikä voi johtaa kasvun hidastumiseen ja lisääntyneeseen kuolleisuuteen.

Toinen ilmastonmuutoksen vaikutus valtameriin on lämpötilan lämpeneminen. Kun maapallon lämpötila nousee, myös valtameren lämpötila nousee. Tällä voi olla merkittävä vaikutus meren ekosysteemeihin, koska monet lajit ovat sopeutuneet tiettyihin lämpötila-alueisiin. Lämpötilojen muuttuessa lajit voivat joutua siirtymään uusille alueille tai uhata sukupuutto. Lämpenevät lämpötilat voivat myös johtaa korallien lisääntyneeseen valkaisuun, joka tapahtuu, kun koralli karkottaa sisällään elävät levät, mikä johtaa niiden kuolemaan.

Ilmastonmuutos vaikuttaa myös meren lajien levinneisyyteen ja runsauteen. Kun valtameren virtaukset muuttuvat



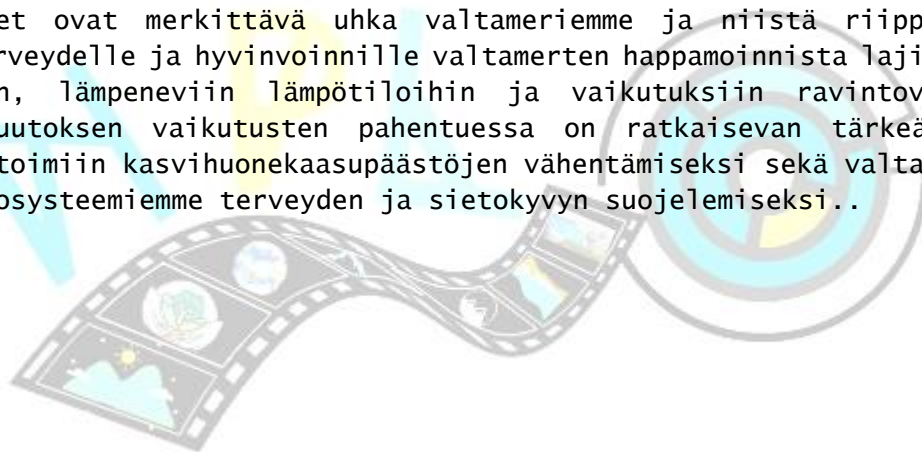
Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

ja lämpötilat muuttuvat, monien lajien elinympäristöt häiriintyvät. Tämä voi johtaa muutoksiin muuttotavoissa ja ravinnon saatavuudessa, mikä voi vaikuttaa monien merilajien selviytymiseen ja lisääntymiseen.

Lopuksi, ilmastonmuutoksella on merkittävä vaikutus valtameren ravintoverkkoon. Muutokset valtameren kemiassa ja lämpötilassa voivat johtaa kasviplanktonin vähenemiseen, sillä kasviplankton on valtameren ravintoverkoston perusta. Tällä voi olla aaltoiluvaikutus koko ravintoketjussa, mikä vaikuttaa monien merilajien selviytymiseen ja terveyteen, mukaan lukien kaupallisesti tärkeät kalakannat.

Vastauksena näihin haasteisiin on meneillään monia ponnisteluja ilmastonmuutoksen valtameriin ja meren elämään kohdistuvien vaikutusten lieventämiseksi. Näitä toimia ovat kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen, kriittisten meren elinympäristöjen suojeleminen ja ennallistaminen sekä kestävien kalastuskäytäntöjen tukeminen. Nämä toimet edellyttävät kuitenkin merkittäviä investointeja ja tukea hallituksilta ja yksityiseltä sektorilta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että ilmastonmuutoksen vaikutukset valtameriin ja merielämään ovat merkittäviä ja kauaskantoisia. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat merkittävä uhka valtameriemme ja niistä riippuvaisten lajien terveydelle ja hyvinvoinnille valtameren happamoinnista lajijakauman muutoksiin, lämpeneviin lämpötiloihin ja vaikutuksiin ravintoverkkoon. Ilmastonmuutoksen vaikutusten pahentuessa on ratkaisevan tärkeää, että ryhdymme toimiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi sekä valtameriemme ja meriekosysteemiemme terveyden ja sietokyvyn suojelemiseksi..



Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

korallien vaalenemisesta lajien leviämisen muutoksiin ovat merkittävä uhka valtameriemme terveydelle ja hyvinvoinnille.

Lopuksi, ilmastonmuutoksella on merkittävä vaikutus maatalouteen ja elintarviketurvaan. Muutokset lämpötilassa ja sademäärissä voivat johtaa sadon laskuun ja ruokapulaan, erityisesti alueilla, jotka ovat jo ennestään haavoittuvia elintarviketurvan puutteelle. Tämä voi johtaa aliravitsemukseen, nälkään ja muihin terveysongelmiin miljoonille ihmisille ympäri maailmaa.

Yhteenvetona voidaan todeta, että ilmastonmuutoksen vaikutukset maan eläviin organismeihin ovat merkittäviä ja kauaskantoisia. Ilmastonmuutoksen vaikutukset aiheuttavat merkittävän uhan ihmisten ja muiden elävien organismien terveydelle ja hyvinvoinnille lisääntyneistä terveysriskeistä muuttoliikehäiriöihin ja vaikutuksiin meren elämään. On ratkaisevan tärkeää, että ryhdymme toimiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi ja ilmastonmuutoksen vaikutusten lieventämiseksi suojellaksemme planeettamme ja sen asukkaiden terveyttä ja sietokykyä.

10. RATKAISUT JA TOIMINTA ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSEN VÄHENTÄMISEKSI

Tärkein askel ilmastonmuutoksen hidastamisessa on vähentää ilmakehään pääsevien kasvihuonekaasujen määrää. Joidenkin aiemmin moduulissa mainittujen ratkaisujen lisäksi on olemassa muita tapoja, joilla tämä voidaan saavuttaa, mukaan lukien:

ISTUTTAA PUITA

Puut imevät hiilidioksidia ilmakehästä ja varastoivat sen puuhun ja lehtiin. Puiden istuttaminen ja olemassa olevien metsien säilyttäminen voivat auttaa poistamaan hiilidioksidia ilmakehästä ja hidastamaan ilmastonmuutosta. Tämä voidaan tehdä yksilötasolla istuttamalla puita puutarhoihin tai yhdyskuntamaille, tai hallitustasolla toteuttamalla metsien suojelua ja metsänistutusta edistäviä politiikkoja.



KASVIPERUSTEEN SYÖMINEN



Karjankasvatus on merkittävä kasvihuonekaasupäästöjen, erityisesti metaanin, aiheuttaja. Kasvipohjaisella ruokavaliolla tai lihankulutuksen vähentämisellä voidaan vähentää päästöjä ja hidastaa ilmastonmuutosta. Tämä voidaan tehdä yksilötasolla valitsemalla kasvis- tai vegaanisen aterian syöminen, tai hallitustasolla toteuttamalla politiikkaa kasvipohjaisen ruokavalion edistämiseksi tai lihankulutuksen vähentämiseksi.

KÄYTTÄMINEN JULKISILLE TAI PYÖRÄILLE

Henkilöautot ja kuorma-autot ovat merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjen lähteitä. Julkisen liikenteen tai pyöräilyn käyttäminen ajamisen sijaan voi vähentää päästöjä ja hidastaa ilmastonmuutosta. Tämä voidaan tehdä yksilötasolla valitsemalla julkisen liikenteen tai pyöräilyn ajamisen sijaan, tai valtion tasolla investoimalla julkisen liikenteen infrastruktuuriin tai toteuttamalla pyöräilyä edistäviä politiikkoja.

KIERRÄTYS JA JÄTTEIDEN VÄHENTÄMINEN

Tuotteiden valmistus ja hävittäminen tuottaa kasvihuonekaasupäästöjä. Kierrätys ja jätteiden vähentäminen voivat auttaa vähentämään päästöjä ja hidastamaan ilmastonmuutosta. Tämä voidaan tehdä yksilötasolla vähentämällä kulutusta ja kierrättämällä jätettä tai hallitustasolla toteuttamalla kierrätystä ja jätteen vähentämistä edistäviä politiikkoja.



Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

VÄHENTÄÄ VEDEN KULUTUSTA

Vedenkulutuksen vähentäminen on toinen tapa torjua ilmastonmuutosta. Yksinkertaiset toimet, kuten lyhyemmät suihkut, vuotojen korjaaminen ja matalavirtauskäymälän käyttö, voivat kaikki auttaa vähentämään vedenkulutustasi. Voit myös vähentää kodin vedenkulutusta keräämällä vettä puutarhanhoitoon sadetynnyrillä, valitsemalla vettä säästäviä laitteita ja kastelemalla nurmikon ja puutarhan aikaisin aamulla tai illalla haihtumisen vähentämiseksi.

VÄHENNÄ ENERGIAN KÄYTTÖÄ KOTONA

Yksi helpoimmista tavoista pienentää hiilijalanjälkeäsi on vähentää energiankulutustasi kotona. Tämä voidaan saavuttaa sammuttamalla valot ja elektroniikka, kun niitä ei käytetä, käyttämällä energiatehokkaita laitteita ja varmistamalla, että kotisi on hyvin eristetty. Muita tapoja säästää energiaa ovat luonnonvalon käyttäminen sähkövalon sijaan, vaatteiden kuivaaminen linjalla kuivausrummun sijaan ja laitteiden sammuttaminen, kun ne eivät ole käytössä.



ILMASTONMUUTOKSEEN VASTAAVAT POLITIIKAT

Hallitukset voivat toteuttaa ilmastonmuutoksen hillitsemispolitiikkaa, kuten hinnoitella hiilidioksidipäästöjä, investoida uusiutuvaan energiaan sekä säännellä teollisuuden ja liikenteen päästöjä. Näiden politiikkojen tukeminen äänestämällä, vaikuttamalla tai aktivoimalla voi auttaa nopeuttamaan ilmastonmuutoksen hidastamista.

Yksittäiset toimet voivat tuntua pieniltä ilmastonmuutoksen maailmanlaajuisen haasteen edessä, mutta yhdessä niillä voi olla merkittävä vaikutus. Vähentämällä energian käyttöä kotona, valitsemalla kestävä liikenteen, vähentämällä vedenkulutusta, valitsemalla kestäviä ruokavaihtoehtoja, vähentämällä, käyttämällä uudelleen ja kierrättämällä, istuttamalla puita ja tukemalla metsänistutusta sekä käyttämällä uusiutuvaa energiaa voimme kaikki osallistua ilmastonmuutoksen torjuntaan. Tärkeintä on olla tietoisia päivittäisistä tapoistamme ja tehdä valintoja, jotka asettavat kestävyuden ja planeettamme terveyden etusijalle. Yhdessä toimimalla voimme luoda kestävämmän tulevaisuuden itsellemme ja tuleville sukupolville.

11. BRAIN BOOSTER

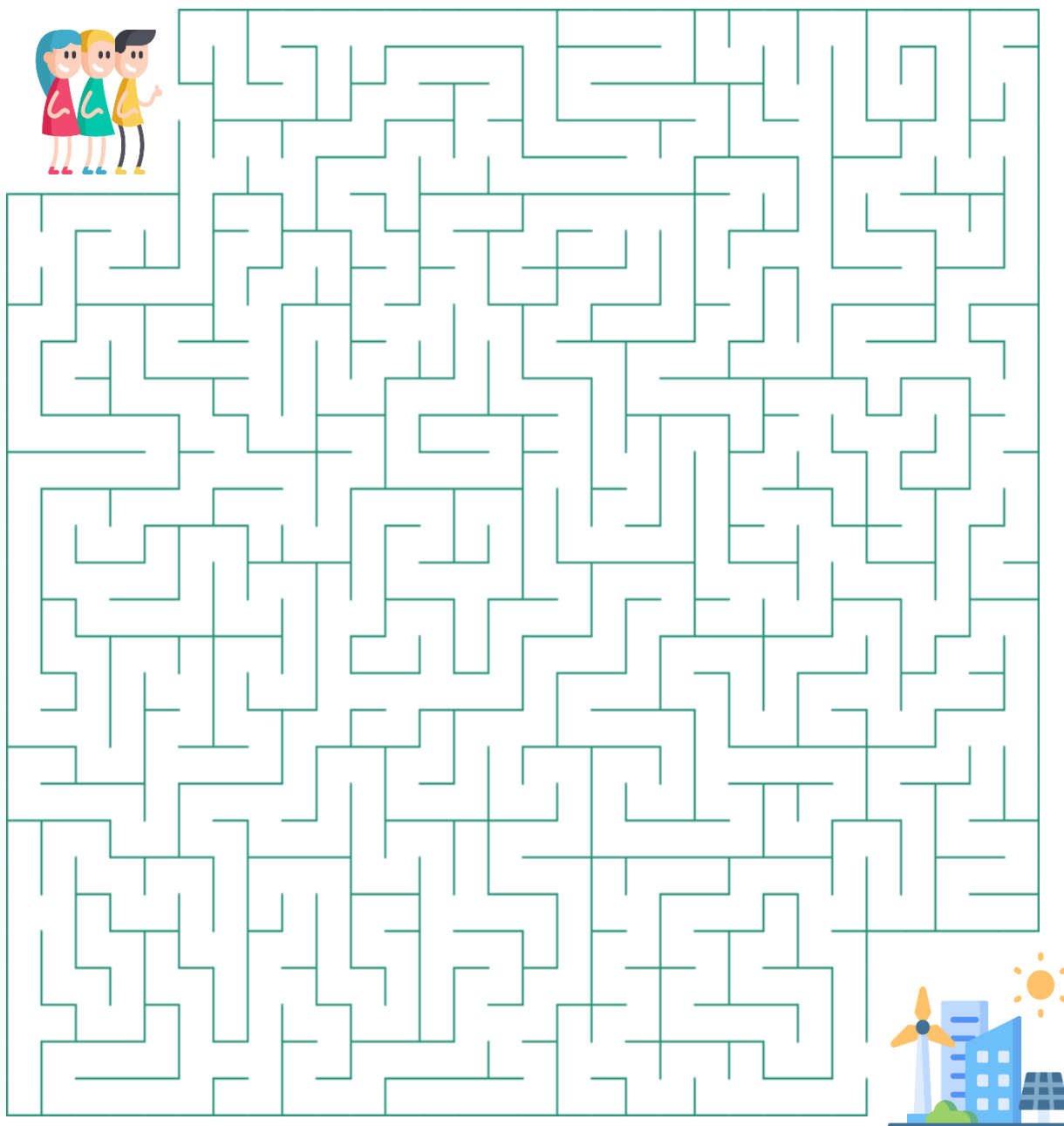
Ratkaise nämä pulmat ja aktiviteetit tehostaksesi aivojasi.
 1. Katso, löydätkö kaikki seuraavat sanat:

(?)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

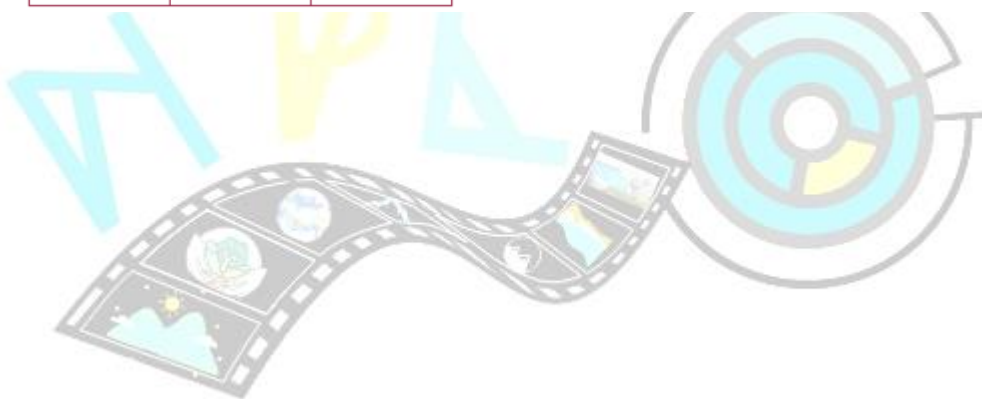
Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

2. Ohjaa tämä ryhmä nuoria kohti kestävä vihreää kaupunkia.



4. Avaa laattojen salaus paljastaaksesi viestin. Jokaista laatta käytetään vain kerran. Käytä välilyöntejä, välimerkkejä ja yleisiä sanoja löytääksesi vierekkäiset laatat. Jotkut sanat saattavat jakaantua kahteen riviin. Vihje: Se perustuu "Ilmastonmuutokseen".

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													



Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

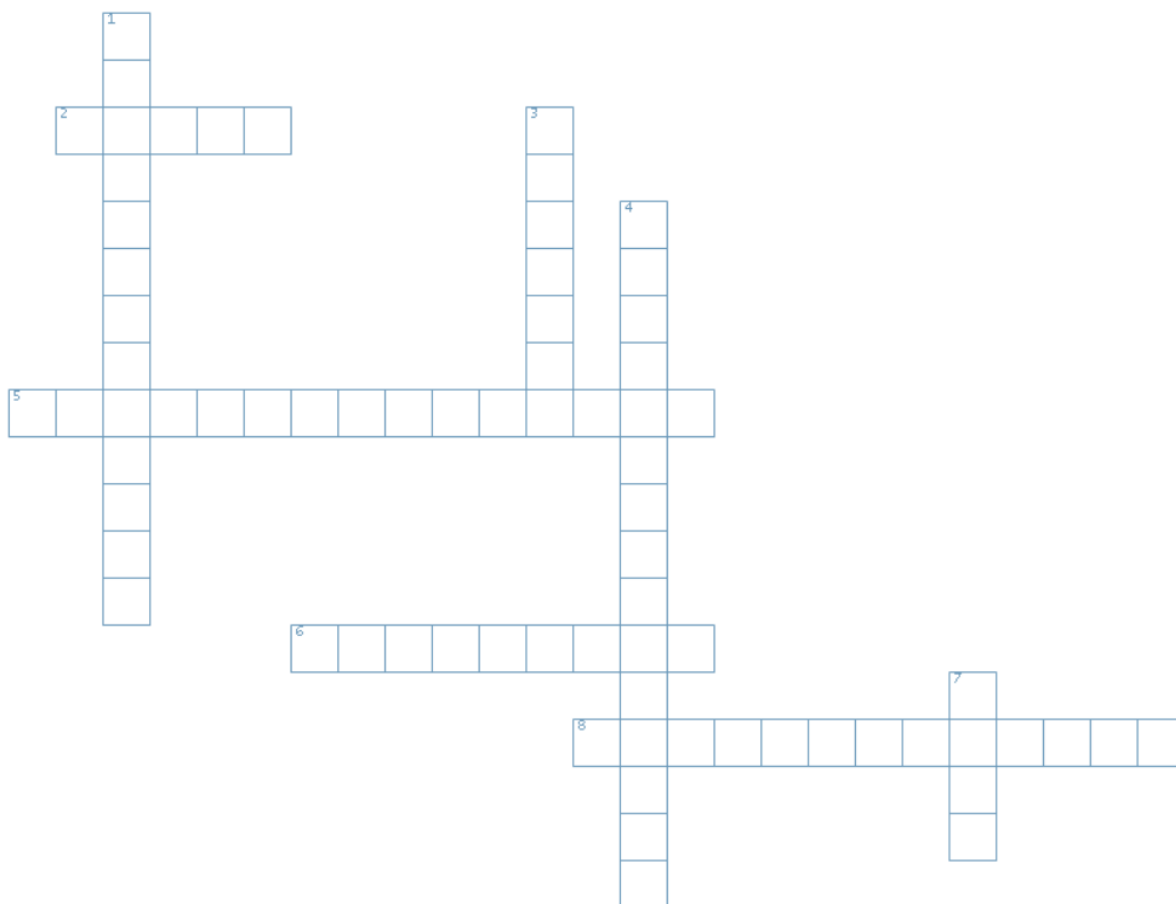
8. Käytä vihjeitä sanojen täyttämiseen. Sanat voivat mennä poikki tai alas. Kirjaimet jaetaan, kun sanat risteävät.

AROSI

- Tämä organismiryhmä ei kestä korkeampia lämpötiloja ja todennäköisesti kärsii lämpötilan noustessa edelleen.
- Kasvihuonekaasujen määrä, jota syntyy jokapäiväisessä elämässämme fossiilisten polttoaineiden polttamisesta.
- Nämä "kuumapäiset" rakenteet ovat yksi ilmastonmuutoksen luonnollisista syistä planeetallamme.
- Tämän kasvihuonekaasun tasot ovat nousussa

ALAS

- Napajään sulaminen on 1 vaikutus tästä
- Päivittäiset ilmakehän olosuhteet
- Kaasut, jotka absorboivat ja säteilevät lämpöä
- Ilman kasvihuoneilmiötä maapallo olisi liian _____ elämän olemassaoloon.



Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

9. Pura laattojen salaus paljastaaksesi viestin. Jokaista laatta käytetään vain kerran. Käytä välilyöntejä, välimerkkejä ja yleisiä sanoja löytääksesi vierekkäiset laatat. Jotkut sanat saattavat jakaantua kahteen riviin. Vihje: Se perustuu "Ilmastonmuutokseen".

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	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. Yritä rakentaa viesti. Jokaisen solun kirjaimet ovat palapelin alla. Yritä rakentaa alkuperäinen viesti uudelleen valitsemalla kunkin solun kirjaimet.

				L				R		I	N			I	S		A			N				
										R					T									.
	E					O																		S
	L	E																					T	
		B		L		W			M															
						R				G	;				I		B	U		N				
										,		N	E		R									.

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. RATKAISUT

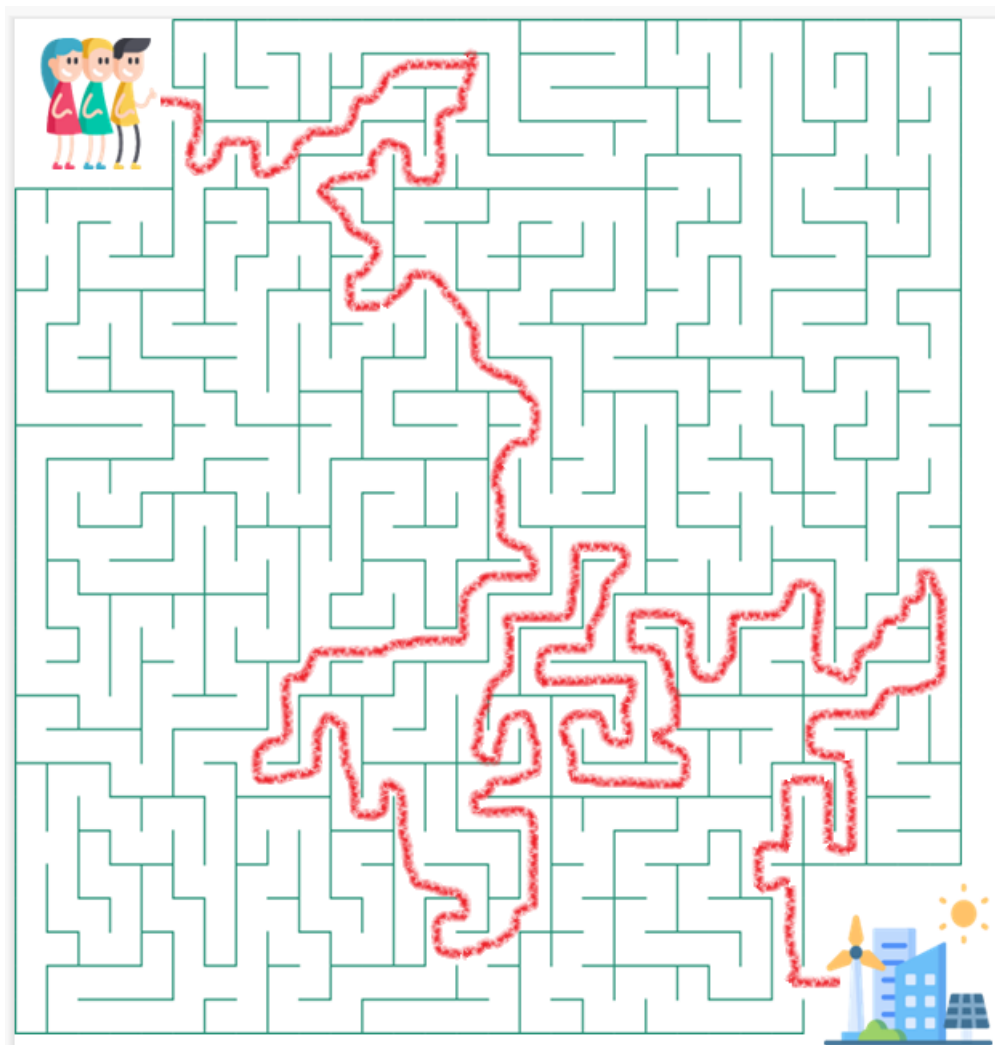
Ratkaisuja pulmiin löydät täältä.

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

Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

2. Maze - Green City



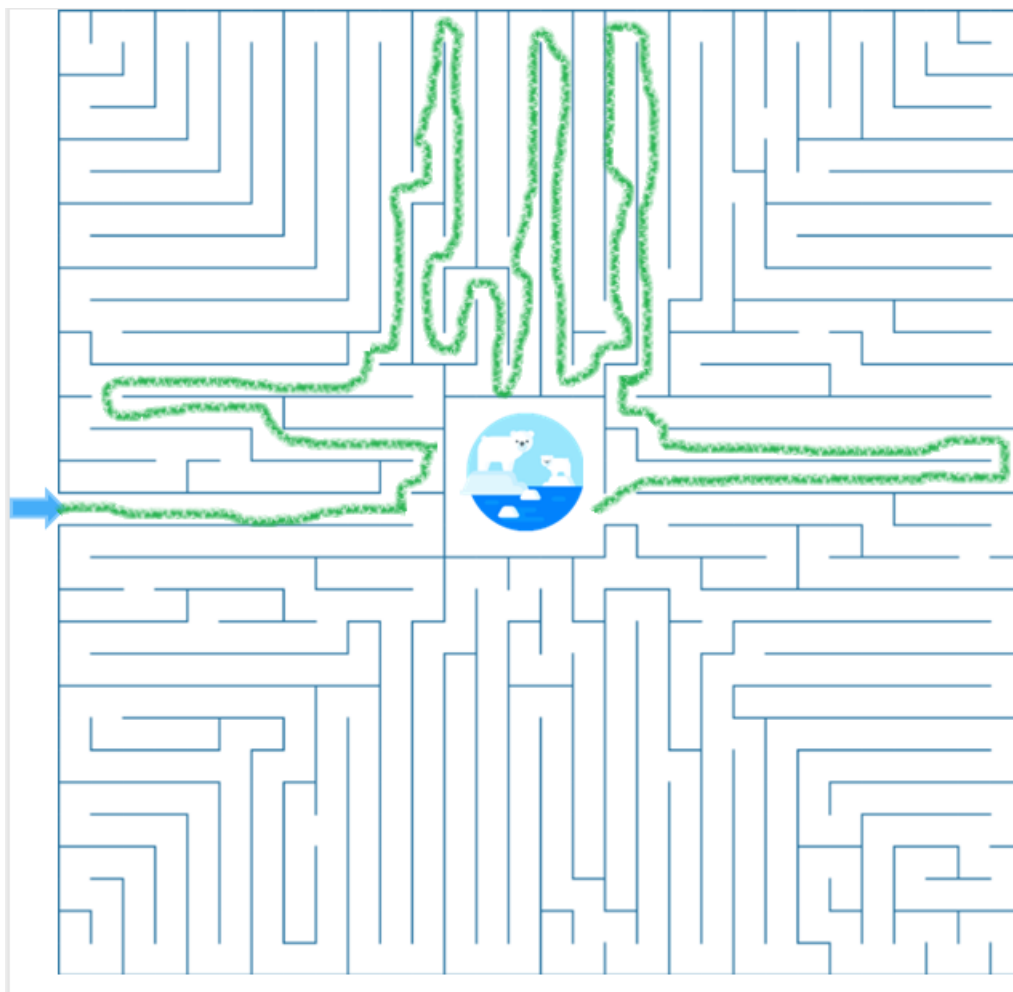
3. Crypto list - 1

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

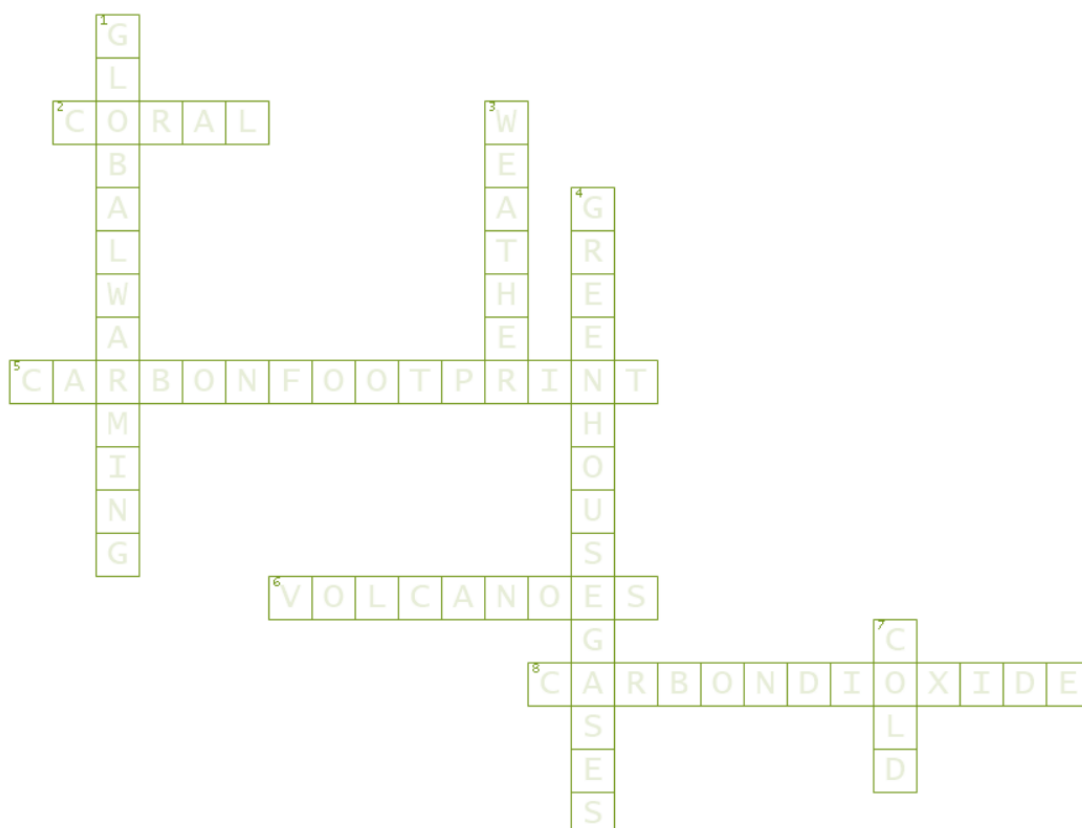
B Y W O R K I N G T O G E T H E R , W E C A N
 C R E A T E A M O R E S U S T A I N A B L E
 F U T U R E F O R O U R S E L V E S A N D F O R
 G E N E R A T I O N S T O C O M E .

Erikoiskurssi: Moduuli 1 - Ilmastonmuutos

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	.								

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

Euroopan komission tuki tämän julkaisun tuotannolle ei tarkoita sellaisen sisällön hyväksymistä, joka kuvastaa vain tekijöiden näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa julkaisun sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.