

HARJOITUS 4 - ILMASTO- DISINFORMAATIO



Euroopan unionin
osarahoittama

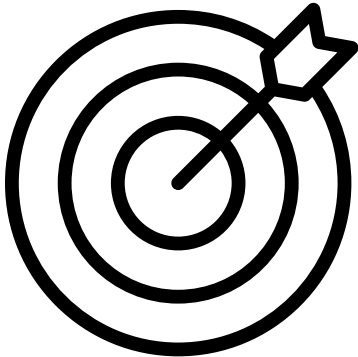


GREEN
INDUSTRY
FOUNDATION

BAB
HUSKY



FERI



Harjoituksen tavoite

Harjoituksen tavoitteena on oppia erottamaan luotettavat tiedot epäluotettavista tai vääristävistä, jotka muodostavat ilmastotiedon vääristämistä. Käyttäjät voivat analysoimalla kahta todellista artikkelia tarkistaa, kumpi niistä välittää tieteellisesti vahvistettuja tietoja ja kumpi käyttää tietoja, joita ei ole täysin tarkistettu.

Ohjeistus



Ohjaaja jakaa osallistujat ryhmiin ja pyytää kutakin ryhmää lukemaan alla olevat artikkelit. Tämän jälkeen ryhmien tulee yhdessä pohtia, mikä artikkeleista saattaa perustua luotettaviin tietoihin ja mikä taas saattaa edustaa ilmastoon liittyvää väärää tietoa. Osallistujien tulisi sisällöllisten kysymysten lisäksi analysoida myös artikkelien teknisiä seikkoja, kuten esimerkiksi lähde tai kirjoittajan luotettavuus.

Lopuksi kukin ryhmä jakaa havaintonsa muiden kanssa yhteisessä keskustelussa.

KUINKA ILMASTONMUUTOS HÄIRITSEE ELÄMÄÄ MAAN PÄÄLLÄ

Kirjoittaja: Sarah Gibbens

14. helmikuuta 2024

Planeettamme lämpenee yhä enemmän. Teollisen vallankumouksen jälkeen – tapahtuman, joka lisäsi fossiilisten polttoaineiden käyttöä kaikkeen voimalaitoksista kuljetukseen – Maa on lämmennyt 1 celsiusasteella, eli noin 2 fahrenheit-asteella. Tämä voi kuulostaa vähäpätöiseltä, mutta vuosi 2023 oli historian kuumin vuosi, ja kaikki kymmenen historian kuuminta vuotta ovat tapahtuneet viimeisen vuosikymmenen aikana.

Ilmaston lämpenemistä ja ilmastonmuutosta käytetään usein toistensa synonyymeinä, mutta tutkijat suosivat termiä "ilmastonmuutos" kuvaamaan monimutkaisia muutoksia, jotka vaikuttavat planeettamme sää- ja ilmastojärjestelmiin.

Ilmastonmuutos ei koske vain nousevia keskilämpötiloja, vaan myös luonnonkatastrofeja, villieläinten elinympäristöjen muutoksia, merenpinnan nousua ja monia muita vaikutuksia. Kaikki nämä muutokset tapahtuvat, kun ihmiset jatkavat lämpöä sitovien kasvihuonekaasujen, kuten hiilidioksidin ja metaanin, lisäämistä ilmakehään, mikä aiheuttaa ilmastonmuutoksen (tunnetaan myös nimellä ilmaston lämpeneminen). Mikä aiheuttaa ilmaston lämpenemisen?

Kun fossiilisten polttoaineiden päästöt päätyvät ilmakehään, ne muuttavat ilmakehän kemiallista koostumusta sallien auringonvalon saavuttaa Maan, mutta estäen lämmön vapautumisen takaisin avaruuteen. Tämä pitää Maan lämpimänä kuin kasvihuone, ja tätä lämpenemistä kutsutaan kasvihuoneilmiöksi. Hiilidioksidi on yleisin kasvihuonekaasu ja se muodostaa noin 75 prosenttia kaikista ilmaston lämpenemistä aiheuttavista päästöistä ilmakehässä. Tämä kaasu syntyy öljyn, kaasun ja hiilen tuotannossa ja polttamisessa. Noin neljännes hiilidioksidista tulee myös metsien raivaamisesta puutavaran tai maatalouden käyttöön.

Metaani on toinen yleinen kasvihuonekaasu. Vaikka se muodostaa vain noin 16 prosenttia päästöistä, se on noin 25 kertaa voimakkaampi kuin hiilidioksidi ja hajoaa nopeammin. Tämä tarkoittaa, että metaani voi aiheuttaa nopeaa lämpenemistä, mutta metaanipäästöjen vähentäminen voi myös nopeasti hidastaa ilmakehän lämpenemistä. Tämän kaasun lähteitä ovat maatalous (erityisesti karjankasvatus), öljy- ja kaasutuotannon vuodot sekä kaatopaikkajäte.

Mitkä ovat ilmaston lämpenemisen vaikutukset?

Yksi huolestuttavimmista ilmaston lämpenemisen seurauksista on lämpimämpien lämpötilojen vaikutus maapallon napa-alueisiin ja vuoristojäätiköihin. Pohjoisnapa lämpenee neljä kertaa nopeammin kuin muu planeetta. Tämä lämpeneminen vähentää kriittisiä jääalueita ja luo samalla arvaamattomampia sääilmiöitä ympäri maailmaa. Lämpimämpi planeetta ei ainoastaan nosta lämpötiloja. Sademäärät muuttuvat äärimmäisemmiksi planeetan lämmitessä. Jokaisella lämpömittarin asteen nousulla ilma sisältää noin seitsemän prosenttia enemmän kosteutta. Tämä lisääntynyt ilman kosteus voi aiheuttaa rajuja tulvia, tuhoisampia hurrikaaneja ja jopa paradoksaalisesti voimakkaampia lumimyrskyjä.

Maailman johtavat tutkijat kokoontuvat säännöllisesti arvioimaan planeetan muutoksia käsitteleviä uusimpia tutkimuksia. Näiden arvioiden tulokset tiivistetään säännöllisesti julkaistaviin raportteihin, jotka tunnetaan nimellä IPCC:n (Ilmastopaneeli) raportit. Uusin raportti osoittaa, kuinka tuhoisaa maailmanlaajuisen lämpötilan nousu voi olla.

Koralliriutat ovat tällä hetkellä vakavasti uhattuja ekosysteemejä. Kun korallit altistuvat ympäristön stressitekijöille, kuten korkeille lämpötiloille, ne karkottavat värikkäät levänsä ja muuttuvat aavemaisen valkoisiksi – ilmiö tunnetaan korallien vaalenemisena. Tässä heikentyneessä tilassa korallit kuolevat helpommin.

Puusto kuolee yhä useammin kuivuuden vuoksi, mikä muuttaa metsien ekosysteemejä. Nousevat lämpötilat ja muuttuvat sademallit tekevät metsäpaloista yleisempiä ja laajemmalle levinneitä. Tutkimukset osoittavat, että palot leviävät jopa Yhdysvaltojen itäosiin, joissa metsäpalot ovat historiallisesti olleet harvinaisia.

Hurrikaanit muuttuvat yhä tuhoisammiksi ja tuovat mukanaan enemmän sadetta, mikä aiheuttaa entistä suurempia vahinkoja. Jotkut tutkijat varoittavat, että meidän on varauduttava jopa kategoriassa 6 oleviin myrskyihin (nykyinen luokittelujärjestelmä päättyy kategoriaan 5).

Kuinka voimme hidastaa ilmaston lämpenemistä?

Ilmaston lämpenemisen hillitseminen on teoriassa mahdollista, mutta poliittisesti, sosiaalisesti ja taloudellisesti haastavaa. Samat kasvihuonekaasupäästöjen lähteet, jotka aiheuttavat ilmaston lämpenemistä, on vähennettävä. Esimerkiksi sähköntuotannossa ja teollisuustuotannossa käytettävä öljy ja kaasu on korvattava nollapäästöteknologioilla, kuten tuuli- ja aurinkoenergialla. Kuljetus, toinen merkittävä päästölähde, tarvitsee enemmän sähköajoneuvoja, joukkoliikennettä sekä innovatiivista kaupunkisuunnittelua, kuten turvallisia pyöräteitä ja jalankulkijaystävällisiä kaupunkeja.

(Lue lisää ratkaisusta ilmaston lämpenemisen hillitsemiseksi.)

Yksi ratkaisu ilmaston lämpenemiseen, jota aiemmin pidettiin epätodennäköisenä mutta jota nyt harkitaan vakavasti, on geosinöoritaidot. Tällainen teknologia käsittää Maapallon ilmakehän manipuloinnin esimerkiksi estämällä auringon lämmittävät säteet tai poistamalla hiilidioksidia suoraan ilmakehästä.

Luonnon ennallistaminen

Luonnon palauttaminen voi myös auttaa hillitsemään lämpenemistä. Puut, valtameret, kosteikot ja muut ekosysteemit auttavat sitomaan ylimääräistä hiiltä, mutta niiden häviäminen vie samalla pois niiden kyvyn torjua ilmastonmuutosta.

Sopeutuminen muuttuvaan ilmastoon

Viime kädessä meidän on myös sopeuduttava nouseviin lämpötiloihin. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi sellaisten rakennusten suunnittelua, jotka kestävät merenpinnan nousua, tai tehokkaampien viilennysjärjestelmien kehittämistä helleaaltojen aikana.

Lähde:

[National Geographic – Global Warming Effects](#)

MITÄ TEEMMEKIN, ILMASTO TULEE JATKAMAAN MUUTTUMISTAAN

Robert Azembski

30. maaliskuuta 2024

Vaikka kaikki teollisuuden aiheuttamat hiilidioksidipäästöt lopetettaisiin, se ei pysäyttäisi ilmastomuutosta maapallolla, vakuuttaa professori Piotr Wolański, Puolan tiedeakatemian (PAN) avaruus- ja satelliittitutkimuksen komitean puheenjohtaja, artikkelissaan „Klimat a Człowiek” („Ilmasto ja ihminen”), joka julkaistiin Wprost-lehdessä. Tieteellinen auktoriteetti professori Piotr Wolański katsoo, että ihmisen toiminnan vaikutus ilmaston lämpenemiseen on vähäinen tai mahdollisesti olematon. Hän esittää tähän liittyviä perusteluja, joista tässä on tiivistelmä:

Kolme ilmastoa muokkaavaa prosessia

Maapallon ilmastoa muovaavat tunnetusti kolme perusprosessia: lämmönkierto, vedenkierto ja ilman kierto. Maapallon ensisijainen lämmönlähde on Auringosta tuleva energia. Tämä lämpösäteily imeytyy maaperään, vesistöjen pintoihin ja ilmakehään, kun taas osa Auringon säteilystä heijastuu takaisin avaruuteen maaperän, veden ja pilvien kautta. Osa tästä energiasta lämmittää maaperää ja valtameriä sekä aiheuttaa veden haihtumista meristä, sisävesistöistä, joissa tai kosteista pinnoista.

Auringon lämpö ja kasvihuoneilmiö

Mitä tapahtuu seuraavaksi? Ilmakehän absorboima aurinkoenergia nostaa sen lämpötilaa ja saa aikaan vedenkierron ja ilman kierron. Tämä puolestaan synnyttää tuulia, sateita, lunta ja muita sääilmiöitä. Lämmennyt maaperä ja valtameret lähettävät infrapunasäteilyä, josta osa poistuu avaruuteen, kun taas osa imeytyy kasvihuonekaasuihin ja säteilee osittain takaisin avaruuteen ja osittain takaisin Maan pinnalle.

Tämä prosessi johtaa niin kutsuttuun kasvihuoneilmiöön, jonka ansiosta maapallon keskilämpötila on noin +15 °C. Professori Wolańskin arvion mukaan ilman tätä ilmiötä maapallon keskilämpötila olisi noin 18 °C alhaisempi.

Kasvihuoneilmiöstä vastaavat suoraan kasvihuonekaasut – ennen kaikkea vesihöyry, joka (erilaisten arvioiden mukaan) vastaa 70–99 prosentista koko kasvihuoneilmiöstä. Muut ovat ilmastoaktivistien vihaamat: hiilidioksidi, metaani, typen oksidit jne. Maan ilmakehän lämpötasapainoon vaikuttavat merkittävästi myös tulivuorenpurkausten, aavikkopölymyrskyjen, suurten metsäpalojen ja tietysti myös teollisuuden päästöjen aiheuttamat hiukkaset. "Myös" tarkoittaa, että niillä ei ole ratkaisevaa vaikutusta (lisätietoja: [linkki](#)).

Yhteenvetona: professorin mukaan tärkeimmät ilmastoon vaikuttavat tekijät ovat (tässä järjestyksessä): Aurinko, tulivuoritoiminta, kasvihuonekaasut ja merivirrat – lämmön kierto valtamerissä, kuten El Niño tai Golfvirta. Vähemmässä määrin muut tekijät, esimerkiksi Maan akselin prekessio.

Ilmasto on muuttunut jo lukuisia kertoja

Maan ilmasto on muuttunut jatkuvasti planeettamme syntymästä lähtien. Viimeisten 450 000 vuoden aikana meillä on ollut neljä pitkää jääkautta, jotka kestivät noin 80 000–100 000 vuotta, ja näitä erottivat lyhyet, jääkausien väliset lämpenemiskaudet, jotka kestivät noin 15 000 vuotta tai vähemmän.

Antarktiksien jääkairanäytteistä saatujen tietojen mukaan ilmakehän lämpötilan ja CO₂:n sekä hiukkasten pitoisuuden välillä on selvä korrelaatio. Niin kutsutut jäätiköiden ydinnäytteet Antarktikselta osoittavat, että viimeisten jääkausien loppuvaiheissa ilmakehän hiilidioksidipitoisuus alkoi nousta yleensä vasta, kun lämpötilat alkoivat nousta. Tämä osoittaa, että CO₂:n tason nousu ei ollut syy alkuperäiselle lämpenemiselle jääkausien lopussa.

"Vaikuttaa siltä, että viimeisten jääkausien lopulla jokin tekijä – todennäköisesti kiertoradan muutokset – aiheutti lämpötilan nousun. Tämä johti CO₂:n kasvuun, mikä aiheutti lisää lämpenemistä, mikä puolestaan vapautti enemmän CO₂:ta ja niin edelleen: positiivinen takaisinkytkentä, joka vahvisti pientä lämpötilan muutosta. Jossain vaiheessa jäätiköiden kutistuminen lisäsi lämpenemistä entisestään", kirjoittavat ilmastotutkijat Michael Le Page ja Catherine Brahic ([linkki](#)).

On myös osoitettu kiistaton korrelaatio viileiden aikakausien ja pölyn pitoisuuden välillä – mitä enemmän pölyä, sitä alhaisempi lämpötila.

Lämpötila synnyttää CO₂-pitoisuuden – ei päinvastoin

Professori Piotr Wolańskin tutkimukset ja muiden tutkijoiden havainnot osoittavat, että lämpötilan nousu lisää hiilidioksidipitoisuutta ilmakehässä (eikä päinvastoin, kuten ilmastoaktivistit väittävät!). CO₂-pitoisuuden kasvu ilmakehässä on aina ollut toissijainen ilmiö, jonka on aiheuttanut lämpötilan nousu. Tämä puolestaan johtaa edelleen valtamerien veden lämpötilan nousuun, mikä vapauttaa lisää CO₂:ta meristä ja niin edelleen.

– Vaikka suurin vaikutus ilmastonmuutokseen on ollut, on ja tulee aina olemaan Auringon muuttuvalla aktiivisuudella, meidän tulisi silti huolehtia ympäristömme suojelusta – vetoaa professori Wolański.

Miksi on tärkeää paljastaa ilmastoaktivistien valhe?

Miksi on tärkeää paljastaa ilmastoaktivistien levittämä valhe, jota esitetään kansainvälisissä COP-kokouksissa niin sanottuna "tieteellisenä konsensusena"? Ilman pelkoa siitä, että meidät syytettäisiin niin kutsutusta kieltäytyksestä tai salaliittoteorioiden levittämisestä, meidän on osallistuttava vielä avoimena olevaan keskusteluun.

Syynä on se, että liberaali tiede-etablimentti on kehittänyt teorian, jonka mukaan hiilidioksidilla on ratkaiseva rooli Maan ilmastojärjestelmässä. Tämä väite on luotu oikeuttamaan verojen ja veronluonteisten maksujen korottaminen sekä "puhtaan" teollisuuden uusien alojen kehittäminen.

Suurimman osan tästä prosessista johtavat eurooppalaiset eliitit, jotka pyrkivät väkisin muuttamaan perusteellisesti taloudellista ja yhteiskunnallista elämäämme.

Lähde: <https://fpg24.pl/obojetnie-co-zrobimy-klimat-i-tak-bedzie-sie-zmienial/>