



Ilmastonmuutos alias

yläkoulu, lukio

Peli toimii johdatuksena aiheeseen tai muistutuksena vaikkapa viikon kuluttua aiheen käsittelemisestä. Peliä voi pelata millä tahansa tunnilla, jolla haluaa käsitellä ilmastonmuutosta. **Tarkoituksena on oppia tuntemaan ja ymmärtää ilmastonmuutokseen liittyvää sanastoa.**

 5 min.+

 Tulosta alias-kortit alta ja leikkaa jokainen omaksi kortikseen. Tarvitset jokaiselle ryhmälle tai parille oman korttipakan, eli jos ryhmiä on esimerkiksi viisi, ota tekstitiedostosta kopio viisi kertaa.

Muodostakaa pieniä ryhmiä ja ottakaa itsellenne ryhmässä pari. Selittäkää korteissa olevia sanoja toisillenne vuorotellen. Yhtä sanaa varten on aikaa 30 sekuntia, jota voi mitata esimerkiksi kännykän kellolla. Toinen parista yrittää arvata, mikä sana on kyseessä. Jos hän ei arvaa tai vastaa väärin, joutuu hän ottamaan kortin itselleen. Se ryhmä, jolla on pelin päätyttyä vähiten kortteja voittaa. Peliä voi pelata niin kauan kuin huvittaa. Lopuksi voidaan yhdessä käydä läpi vaikeita sanoja ja niiden merkitystä.

Tulosta alias-kortit kaksipuolisina alta. Leikkaa kortit irti arkista.



**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



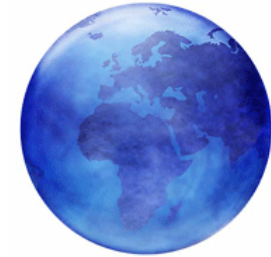
[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

<p style="text-align: center;">alkuperäiskansa</p> <p><i>Kansa, joka ennen maan valloitusta tai asuttamista on asunut alueella, ja joka on säilyttänyt omat sosiaaliset, taloudelliset ja kulttuuriset instituutionsa (ILO:n sopimus 169).</i></p>	<p style="text-align: center;">biokaasu</p> <p><i>Biohajoavasta jätteestä tai lannasta (biomassasta) saatavaa metaania, jota voidaan käyttää polttoaineena sähkön ja lämmöntuotannossa sekä pienillä muutoksilla myös autojen moottoreissa. Esimerkiksi 100 naudan maatilalla syntyvästä lannasta voitaisiin biokaasureaktorilla tuottaa sähköä, lämpöä, lämmintä käyttövettä ja polttoainetta.</i></p>	<p style="text-align: center;">arktinen alue</p> <p><i>Pohjoisen ja eteläisen napapiirin pohjoispuolelle jäävä alue. Ilmastonmuutos vaikuttaa erityisen voimakkaasti arktisilla alueilla, ja sitä kautta vaikutus koko maailman ilmastoon on merkittävä.</i></p>	<p style="text-align: center;">biodiversiteetti</p> <p><i>Käsite, jolla laajimman määritelmän mukaan tarkoitetaan kaikkea elollisen luonnon monipuolisuutta. Biodiversiteetti on nykyään keskeinen ekologisen tutkimuksen ja luonnonsuojelun kohde. Sitä uhkaavat etenkin lajien elinympäristöjen muutokset, Suomessa metsien muutokset ja perinneympäristöjen umpeenkasvu.</i></p>	<p style="text-align: center;">biojäte</p> <p><i>Kompostoitaaessa biojätteestä syntyy multaa. Jos biojäte joutuu käsittelemättömänä kaatopaikalle, se tuottaa metaania. Metaani on yksi kasvihuonekaasuista ja osasyynä ilmastonmuutokseen.</i></p>
<p style="text-align: center;">energiaverot</p> <p><i>Energiaverotus on keskeinen energia- ja ympäristöpolitiikan väline. Sillä pyritään hillitsemään energiankulutuksen kasvua ja ohjaamaan energian tuotantoa ja käyttöä sellaisiin vaihtoehtoihin, jotka aiheuttavat vähemmän päästöjä.</i></p>	<p style="text-align: center;">fossiiliset polttoaineet</p> <p><i>Öljy, kivihiili, maakaasu ja turve. Ne ovat uusiutumattomia luonnonvaroja. Käytetään lämmön ja energian tuotantoon. Niitä käytettäessä ilmakehään vapautuu kasvihuonekaasuja.</i></p>	<p style="text-align: center;">golfvirta</p> <p><i>Suuri lämmin Atlantin valtameren merivirta. Golfvirta lämmittää huomattavasti ilmastoa Länsi- ja Pohjois-Euroopassa nimenomaan talvisin. Ilmastonmuutoksen aiheuttaman napajäätiköiden sulamisen on arveltu mahdollisesti hidastavan tai jopa pysäyttävän Golfvirran.</i></p>	<p style="text-align: center;">hiilidioksidi</p> <p><i>Hiilidioksidi (CO₂) on ihmisen tuottamista kasvihuonekaasuista merkittävin: sen osuus ilmastonmuutoksesta on noin 60 %. Sitä syntyy kaikessa palamisessa - esimerkiksi fossiilisia polttoaineita käytävissä voimaloissa, auton moottorissa ja metsiä kaskettaessa.</i></p>	<p style="text-align: center;">hiilinielut</p> <p><i>Luonnon oma hiilivarasto, joka sitoo ilmakehän hiilidioksidia itseensä. Pääasiallisia luonnollisia hiilinieluja ovat valtameret, metsät, suot ja kasvit.</i></p>

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

<p>hiilivuoto Päästörajoitusten toteuttaminen tietyssä maassa tai tietyllä alueella lisää päästöjä muualla. Jos jossain maassa asetetaan tiukkoja päästörajoituksia, energian hinta siellä nousee, kun muualla maailmassa hinta pysyy samana tai laskee. Mihin silloin on yritykselle houkuttelevinta tehdä sijoituksensa?</p>	<p>hybridiauto <i>Hybridiautojen</i> polttoaineenkulutus on huomattavasti perinteistä polttomoottoriautoa pienempi - ja vastaavasti hiilidioksidipäästöt ovat vähäisemmät. Plug-in-<i>hybridiautossa</i> on sähköpistoke ja latausmahdollisuus, jolloin <i>autolla</i> voi ajaa käyttäen uusiutuvia energialähteillä tuotettua sähköä.</p>	<p>oikeudenmukaisuus Kuinka vastuu ilmastonmuutoksesta ja sen torjunnasta sekä seuraukset lämpenemisestä vaikuttavat eri tavoin eri ihmisiin? Teollisuusmaat tuottavat suurimman osan päästöistä. Teollisuusmailla on kehitysmaita paremmat mahdollisuudet vähentää kasvihuonekaasupäästöjä kansalaistensa hyvinvointia vaarantamatta.</p>	<p>kasvihuoneilmiö Maapallon kaasukehän ominaisuus, jonka ansiosta auringon valosta aiheutuva lämpösäteily pysyy planeetan ilmakehässä. On luonnollinen ja mahdollistaa elämän maapallolla. Ihmisen toiminta voimistaa tätä, minkä seurauksena ilmasto muuttuu.</p>	<p>kasvihuonekaasut <i>Kasvihuoneilmiötä</i> aiheuttavia aineita. Niistä tärkeimpiä ovat luonnossakin esiintyvät vesihöyry, hiilidioksidi, metaani, otsoni ja dityppioksidi. <i>Kaasut</i> toimivat samaan tapaan kuin lasi <i>kasvihuoneessa</i>: ne päästävät auringon valon maan pinnalle, mutta estävät osaa lämmöksi muuttuneesta säteilystä karkaamasta takaisin avaruuteen.</p>
<p>kierrätys Päästöjä voidaan vähentää teollisuusmaissa muun muassa kompostoimalla maatuvat jätteet. Mitä muita asioita voi kierrättää?</p>	<p>kioto Ilmastopöytäkirja astui voimaan vuonna 2005. Teollisuusmaiden on vähennettävä kasvihuonekaasupäästöjään yhteensä 5,2% vuoden -90 tasoon verrattuna. Kehitysmaita ei velvoiteta rajaamaan päästöjään, mutta niiden on raportoitava päästöistään sekä varauduttava päästöjen rajaamiseen. Päästövähennys on saavutettava vuoteen 2012 mennessä.</p>	<p>palautekytkennät Mekanismi tai ilmiö, joka voimistuu tai heikkenee ilmastonmuutoksen seurauksena, ja joka puolestaan itse voimistaa tai heikentää ilmastonmuutosta. Esimerkiksi jäätiköt heijastavat auringon säteitä avaruuteen, jäätiköiden vähetessä heijastuspinta-ala pienenee. Jään alta paljastuva meri tai maa imee lämpöä itseensä, joka nostaa lämpötilaa maassa.</p>	<p>päästökauppa Järjestelmä, jossa maat, joilla on <i>päästövähennystavoite</i>, voivat käydä keskenään <i>kauppaa päästöyksiköillä</i>. Kioton sopimuksen puitteissa tätä käydään maiden kesken. On yksi Kioton sopimuksen joustomekanismeista.</p>	<p>öljy Fossiilinen polttoaine, joka on muodostunut kasveista ja muista eloperäisistä polttoaineista maan korkean paineen ja lämmön vaikutuksesta. <i>Öljyn</i> poltosta syntyy hiilidioksidia, rikkidioksidia, typpioksidgeja sekä jonkin verran raskasmetallipäästöjä, jotka kiihdyttävät ilmastonmuutosta.</p>

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

<p>aerosoli</p> <p>Ilmakehässä esiintyy luonnollisia <i>aerosoleja</i>, joita syntyy mm. tulivuoren-purkauksissa, metsäpaloissa ja tuulen nostaessa pölyä maasta. Ihmisen toiminta, kuten öljyn ja kivihiilen polttaminen lisäävät <i>aeroso-lien</i> määrää. <i>Aerosolien</i> lisääntyminen aiheuttaa ilmaston hämärtymistä, joka peittää ilmastomuutoksen vaikutusta.</p>	<p>kansainvälinen polaarivuosi</p> <p>Tieteellinen projekti, johon osallistuu tutkimuslaitoksia ja alan toimijoita useista eri maista. Koskee pohjois- ja etelänapaa. Tavoitteena tehdä tutkimusta napa-alueilla, syventää tietämystä napa-alueiden tapahtumaketjuista ja niiden globaaleista kytkennöistä, kiinnittää suuren yleisön ja päätöksentekijöiden huomio napa-alueisiin ja niiden tilaan.</p>	<p>saarivaltiot</p> <p>Ilmastomuutos vaikuttaa hyvin eri tavoin eri puolilla maailmaa. Pahiten uhattuja ovat pienet <i>saarivaltiot</i>, jotka voivat hävitä kokonaan merenpinnan noustessa.</p>	<p>koralliriutat</p> <p><i>Koralliriutat</i> pystyvät kasvamaan vain matalassa ja tietyn lämpöisessä vedessä. Jos merenpinta kohoaa liian nopeasti tai vesi lämpenee liikaa, menehtyvät <i>korallit</i>. Veden lämpeneminen 1–2°C:lla tappaa <i>korallieliöt</i> ja 3–4°C:n lämpeneminen tuhoaa koko <i>riutan</i>. <i>Lisätietoja: www.dodo.org/uutiset/koralliriutoille_elinaikaa.html</i></p>	<p>ympäristöpakolainen</p> <p>Hyvin kuumilla alueilla vähäininkin lämpeneminen lisää vesipulaa ja vaikeuttaa ruuantuotantoa. Useiden tartuntatautien arvellaan leviävän. Alueista Etelä-Aasian, Euroopan ja Afrikan uskotaan kärsivän ilmastomuutoksesta erityisen pahasti. Millä tavalla se voisi vaikuttaa maailman <i>pakolaistilanteeseen</i>?</p>
<p>vihreä sähkö</p> <p>Uusiutuvilla energialähteillä tuotettua <i>sähköä</i>. Merkittävin <i>vihreän sähkön</i> ympäristöetu on ilmasto-ystävällisyys: tuotanto ei lisää hiilidioksidipäästöjä ja on siksi vastuullinen vaihtoehto maailman-laajuisen ilmastomuutoksen kannalta. Energian lähteitä ovat tuuli, puu ja muu biopoltoaine, tietynlainen vesivoima, aurinko.</p>	<p>tupakka</p> <p>Älä polta maailman metsiä!</p> <p><i>Tupakan</i> kuivaaminen vaatii paljon energiaa, joka tuotetaan kehitysmaissa yleensä polttamalla puuta. <i>Tupakantuotannon</i> takia hävitetään maailmassa vuosittain 200 000 hehtaaria eli noin Helsingin kaupungin alueen verran metsää. Säästä puita ja muita lopettamalla <i>tupakointi</i>.</p>	<p>sähkö</p> <p>Jos suomalaiskodit vaihtaisivat energiansäästölamppuihin, <i>sähköä</i> säästyisi yli 900 gigawattituntia vuodessa. Se vastaa Loviisan toisen ydinreaktorin neljännesvuoden tuotantoa. Viiden 60 watin hehkulampun korvaaminen 11 watin energiansäästölamppuilla säästää vuodessa lähes 20 euroa ja 35 kiloa hiilidioksidipäästöjä.</p>	<p>kasvillisuus-vyöhykkeet</p> <p>Ilmastomuutoksen seurauksena arktiset <i>kasvillisuus-vyöhykkeet</i> todennäköisesti siirtyvät pohjoiseen. Metsien kasvilajit muuttuvat voimakkaasti, eräillä alueilla tietyt metsätyypit ja lajit saattavat tuhoutua kokonaan. Ainakin alkuvaiheessa metsien tuhot voivat lisätä kasvihuonekaasuja ilmakehään ennen kuin uusia, sopeutuneita lajeja ehtii siirtyä kasvamaan alueille.</p>	<p>ikirouta</p> <p>Maa-aines, joka pysyy jäätyneenä yli kaksi vuotta kerrallaan. <i>Ikiroudan</i> sulaminen on hälyttävä merkki ilmaston lämpenemisestä. Sulaminen heikentää maaperää, haittaa liikennettä, rakennusten perustat heikkenevät. Arktisella alueella asuvien alkuperäiskansojen perinteiset elinkeinot poronhoito ja kalastus kärsivät.</p>

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



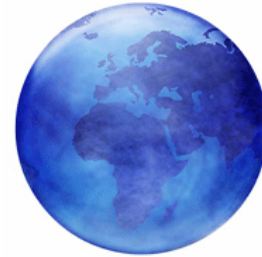
[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

<p>jäätikkö on napa- tai vuoristoseuduilla lumirajan yläpuolelle muodostunut jääkenttä. <i>Jäätiköiden</i> kokonaispinta-alan arvioidaan olevan n. 15 milj. km², josta Antarktiksella 13,1 milj. km² ja Grönlannissa 1,8 milj. km². <i>Jäätiköiden</i> paksuudet ovat 1800-4000m. Napaseutujen <i>jäätiköihin</i> on sitoutunut vain n. 2 % maapallon kokonaisvesi-määrästä, mutta jos ne kaikki sulaisivat, kohoaisi merenpinta yli 60 m.</p>	<p>hirmumyrsky Yksittäisiä sääilmiöitä on vaikea liittää ilmastonmuutokseen, mutta ääri-ilmiöiden lisääntyminen näyttää melko selvältä. Ilmastonmuutos lisää sadantaa, mistä seuraa tulvia, eroosiota, lumimyrskyjä ja maanvyörymiä. Myös erilaiset <i>myrskyt</i>, kuten hurrikaanit voivat lisääntyä.</p>	<p>auto Liikenne tuottaa Suomessa vajaan viidenneksen kaikista kasvihuonekaasupäästöistä. Liikenteen päästöjä voidaan vähentää lisäämällä kevyttä liikennettä, lisäämällä joukkoliikennettä, vähentämällä lento- ja autoliikennettä, suosimalla raideliikennettä kuljetuksissa.</p>	<p>maakaasu <i>Maakaasua</i> käytetään lähinnä energiantuotantoon. Suomeen tuleva siperialainen <i>maakaasu</i> on 98-prosenttisesti metaania, joka on voimakas kasvihuonekaasu. <i>Maakaasua</i> poltettaessa ilmakehään vapautuu <i>metaanin</i> lisäksi muun muassa hiilidioksidia.</p>	<p>luomu Maatalous tuottaa noin 10 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Karjan ruoansulatus ja lanta tuottaa metaania, typpilannoitteiden käytöstä vapautuu dityppioksidia. Maatalouden kasvihuonekaasu-päästöihin voidaan vaikuttaa erityisesti siirtymällä teollisesta tehomaataloudesta <i>luonnonmukaiseen</i> viljelyyn.</p>
<p>yhteyttäminen Prosessi, jossa kasvit ja muut eliöt tuottavat hiilidioksidista ja vedestä auringon säteilyenergian avulla happea sekä glukoosia, jota kasvi käyttää ravintona. <i>Yhteyttäminen</i> muuttaa hapeksi maailmassa olevaa hiilidioksidia. Sen vuoksi kaikki, mikä <i>yhteyttää</i>, on mukana taistelussa ilmaston lämpenemistä vastaan.</p>	<p>metaani Hiilidioksidia lyhytikäisempi kasvihuonekaasu, jonka vaikutus on lyhyellä aikavälillä monikymmenkertainen hiilidioksidiin verrattuna. Pitoisuus ilmakehässä on noussut ihmisen toiminnan takia 145 % viime vuosisatojen aikana. Syntyy luonnossa soissa, riisipelloilla, kaatopaikoilla ja eläinten ruoansulatus-kanavissa.</p>	<p>dityppioksidi Toimii kasvihuoneilmiötä aiheuttavana ilmansaasteena 296 kertaa niin tehokkaasti kuin hiilidioksidi. Vapautuu ilmakehään fossiilisten polttoaineiden (kivihiilen, öljyn ja maakaasun) palamisesta, biomassan poltosta ja typpilannoitteista. Kaasun pitoisuus ilmakehässä on kasvanut ihmisen toiminnan seurauksena 15 %.</p>	<p>tuulivoima Uusiutuvaa energiaa eli tuotannossa ei synny päästöjä ilmaan, veteen eikä maahan. <i>Tuulivoimaa</i> on pyritty edistämään sen ympäristöystävällisyyden vuoksi. Suomessa on <i>tuulivoimaloille</i> soveltuvia alueita rannikolla, merialueilla ja Lapin tuntureilla. Kapasiteettia on teknisesti mahdollista lisätä merkittävästi nykyisestä.</p>	<p>aurinkoenergia <i>Auringosta</i> talteen kerättävä <i>energia</i> on niin sanottua <i>ekoenergiaa</i>, eli se ei voimista kasvihuoneilmiötä. Tehokas hyödyntäminen ja varastointi ei ole pohjoisessa yhtä helppoa kuin etelässä. <i>Auringon</i> avulla voidaan Suomessa tuottaa vuositasolla kuitenkin puolet lämpimästä käyttövedestä, kesä kautena jopa kaikki. Järjestelmät koostuvat <i>aurinkopaneelista</i>, säätimestä, akusta ja johtimista.</p>

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



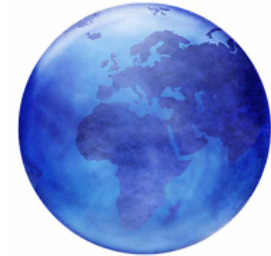
[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

**ARKTINEN ALUE ja
ILMASTONMUUTOS**



[www.ykliitto.fi/
osoitemaapallo/arktinenalue](http://www.ykliitto.fi/osoitemaapallo/arktinenalue)

<p>yhdyskuntajäte</p> <p><i>Jätelain</i> mukaan ensisijaista on <i>jätteen</i> synnyn ehkäisy. Toisella sijalla on kierrätys. Kolmanneksi tulee <i>jätteen</i> energiakäyttö. <i>Jäte</i>, jota ei voida ennaltaehkäistä eikä hyödyntää materiaalina, voidaan hyödyntää energiana. Kerrostalokiinteistön sekä <i>jäte</i>astian sisällöstä vain alle viidennes on haitattomasti palavaa ainesta.</p>	<p>turve</p> <p><i>Turve</i> ei ole uusiutuva energianlähde. <i>Turpeen</i> polton aiheuttamat hiilidioksidipäästöt ovat energiayksikköä kohden suuremmat kuin kivihiihellä. <i>Turpeen</i> kaivaminen ja kuljetus aiheuttaa monenlaisia negatiivisia ympäristövaikutuksia. Tällaisia ovat muun muassa haitat luonnon monimuotoisuudelle, kun suo kaivetaan auki.</p>	<p>nenetsit</p> <p>asuttavat Barentsinmeren rannikkovyöhykettä Euroopasta Siperian puolelle. Ilmastonmuutos asettaa haasteita jopa kokonaisten kulttuurien olemassaololle. Eliölajien elinalueiden ja saatavuuden muuttuminen aiheuttaa vaikeuksia ravinnon saannissa. Sään ennustettavuus heikentyy, ja kulkuolosuhteet muuttuvat vaarallisemmiksi kun jää- ja sääolosuhteet muuttuvat.</p>	<p>komit</p> <p>Alkuperäiskansa Venäjällä. Asuvat lähinnä pohjoisessa jäämeren rannalla. Poronhoito on ollut <i>komien</i> perinteinen elinkeino. Ilmastonmuutos aiheuttaa alkuperäiskansojen elinympäristössä lukuisia muutoksia, jotka vaikuttavat heidän elämäntapoihinsa. Alkuperäiskansojen tiedot ja havainnot ovat tärkeä tiedonlähde ilmastonmuutoksesta.</p>	<p>karjalaiset</p> <p><i>Karjalan</i> tasavallassa alkuperäiskansojen osuus väestöstä on noin 10 %. <i>Karjalaiset</i> elävät osana paikallista yhteiskuntaa valtaväestön rinnalla. Ilmastonmuutos aiheuttaa alkuperäiskansojen elinympäristössä lukuisia muutoksia, jotka vaikuttavat heidän elämäntapoihinsa.</p>
<p>vepsäläiset</p> <p>Alkuperäiskansa Karjalassa. Ilmastonmuutos vaikuttaa perinteisen ravinnon saannin vaikeutumisen ja länsimaisempaan ruokavalioon siirtymisen vuoksi alkuperäiskansojen terveyteen. Myös mahdollisuudet harjoittaa omaa kulttuuria ja perinteisiä ammatteja heikkenevät.</p>	<p>saamelaiset</p> <p>Ilmastonmuutos aiheuttaa alkuperäiskansojen elinympäristössä lukuisia muutoksia. Monille alkuperäiskansoille tärkeitä toimeentulon lähteitä arktisella alueella ovat esimerkiksi jääkarhujen, hylkeiden, mursujen ja karibujen metsästyks, Fennoskandian alueella erityisesti poronhoito, kalastus ja keräily.</p>			