



JOHDANTO

Maapallon ilmasto on muuttunut koko sen historian ajan ja vähitellen lämmennyt tai viilentynyt pitkien ajanjaksojen kuluessa. Ilmastossa tapahtuvat muutokset johtuvat luonnollisista syistä, kuten tulivuorten purkauksista, vaihteluista maapallon kallistumisesta, auringon aktiivisuudesta ja valtamerien virtauksista. Ensimmäisestä teollisesta vallankumouksesta lähtien on kuitenkin tapahtunut ihmisen aiheuttamia muutoksia. Kun päästämme ilmaan lisää kasvihuonekaasuja, jotka sulkevat lämmön ilmakehään, aiheutamme poikkeuksellisen nopean lämmön nousun maapallolla. Nykyisin ilmaston lämpötila on jo 1 asteen esiteollisen ajan tason yläpuolella, ja tutkijat arvioivat, että samalla aikavälillä tapahtuneet luonnolliset vaihtelut selittävät lämpötilan muutoksesta vain +/- 0,1 astetta.

Oppilaat voivat tutkia seuraavia aiheita:

- Sään ja ilmaston sekä maapallon lämpenemisen ja ilmastomuutoksen välisiä eroja (katso "Sää ja ilmasto" tehtävälister)
- Minkälaiset ihmisten teot vapauttavat kasvihuonekaasuja ilmakehään ja kasvihuonekaasujen eri tyypit (katso "Kasvihuoneilmiö"-tehtävälister)
- Kuinka lasketaan oma hiilijalanjälki merkitsemällä ylös kotitalouden koko ja energiankulutus, ruokailumieltymykset, matkustustottumukset jne. (katso "Hiilijalanjälki" -tehtävälister)
- EU:n Copernicus-ohjelma ja kuinka sitä käytetään maapallon ilmastossa ja ympäristössä tapahtuvien muutosten seurantaan (Katso "Copernicus ja avaruus" tehtävälister)
- Kuinka otsonikerroksessa oleva reikä pienenee EU-johtojen, kloorifluorihilivetyjen käytön rajoittamiseen tähtäävien toimien (Montrealin pöytäkirja) ja F-kaasujen käytön rajoittamiseen tähtäävien toimien (Kioton pöytäkirja) ansiosta (katso "Kasvihuoneilmiö"-tehtävälister)

Lisäaineistoja:

- Our Planet, Our Future verkkotyökalu:
https://ec.europa.eu/clima/sites/youth/causes_fi
- Copernicus-ohjelman verkkosivut:
<https://www.copernicus.eu/fi>
- Copernicus-ohjelman esite:
https://www.copernicus.eu/sites/default/files/documents/Copernicus_brochure_EN_web_Oct2017.pdf
- YK:n hiilijalanjäljen laskuri
- NASA climate kids:
<http://climatekids.nasa.gov/menu/weather-and-climate/> ja <http://climatekids.nasa.gov/bingo/>