

Toimintakortti: Ilmastomuutos ja vieras kieli

Otaniemen lukion Kestävä tulevaisuus -hanke

Opintojakson koodi ja koko nimi sekä P/VS/KS

GE01 Maailma muutoksessa P

Aihe

Ilmastomuutos ja vieras kieli

Kesto

3 x 75 min

Teoriakortti, johon liittyy

Toiminnan tavoite

Ilmastomuutos yhteistyössä vieraan kielen kanssa, esim. opintojakso ENA05.
Ilmastomuutoksen monipuolisuuden ymmärtäminen. Kielitaidon kehittyminen.

Kuvaus toiminnasta (välineet, ohjeet, opiskelijan toiminta)

Opiskelijat jaetaan ryhmiin. Faktat ovat GE01-opiskelijoiden vastuulla ja kieli vieraan kielen opiskelijoiden vastuulla. Suullinen esitys erityisesti vieraan kielen opiskelijoiden vastuulla.

Ohjeistus ja ryhmien jako 15 min.

Tiedonhaku ja diojen koostaminen 75 min.

Esitykset 120 min.

Mikäli ryhmiä on vähän, voi tiedonhaun ja diojen koostamisen aikaa pidentää ja esityksille varattua aikaa lyhentää. Sopiva pituus esitykselle on 6 - 8 min ja jokaisen esityksen päätteeksi 2 min palautteeseen. 15 min varataan siirtymiin ja taukoihin.

Materiaalit linkkeineen ja niiden käyttötarkoitus lyhyesti

Esimerkkiaiheet, jotka olivat käytössä GE01 + ENA05-opintojaksoilla:

Ryhmien aiheet / tehtävänannot

- 1) Maailmanpankin mukaan hiilidioksidipäästöt henkilöä kohden ovat vähentyneet EU:ssa noin 35 % vuodesta 1990 vuoteen 2020. Kiinassa ne ovat samanaikaisesti kasvaneet noin 310 %.

Ryhmän tehtävänä on selvittää päästöissä tapahtuneiden muutosten syitä ja ottaa kantaa siihen, onko eurooppalaisilla oikeutta syyttää kiinalaisia ilmastomuutoksen torjunnan laiminlyömisestä.

- 2) Malediiveilla on asukkaita vähemmän kuin Helsingissä ja Tuvalussa hieman enemmän kuin Kauniaisissa. Silti nämä maat saavat varsin paljon näkyvyyttä mediassa ilmastonmuutokseen liittyvässä uutisoinnissa. Sanotaan, ettei ilmastonmuutos kohtelee kansoja tasapuolisesti ja että näiden maiden kohdalla lausahdus olisi erityisen totta.

Ryhmän tehtävänä on selvittää mistä on kyse.

- 3) Pyrkimys vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä pakottaa ihmisen kehittämään uusia, "vihreämpiä" energiantuotantotapoja. Biopolttoaineet ovat yleistyneet nopeasti. Brasiliassa on jo kymmenien vuosien ajan tankattu autoihin alkoholia, jota tuotetaan sokeriruokoviljelmien avulla. Uudempaa energiantuotantoon valjastettuna kasvina on yleistynyt öljypalmu, josta saatavaa palmuöljyä hyödynnetään polttonesteiden tuotannossa.

Ryhmän tehtävänä on selvittää, kuinka ekologisia vaihtoehtoja nämä uudet "vihreät" polttonesteet todellisuudessa ovat.

- 4) Ilmasto lämpenee arktisella alueella yli kaksinkertaisella nopeudella maapallon keskiarvoon verrattuna. Alaskassa rannikon eroosio on kiihtynyt ja kokonaisia pikkukaupunkeja sortuu mereen. Siperiassa tundralle on ilmestynyt tuhansittain uusia pieniä kraaterimaisia järviä ja laajoilla havumetsäalueilla on ns. juopuneita metsiä. Joidenkin tutkijoiden mukaan kaikki tämä osoittaa vakavan ilmastonmuutosta kiihdyttävän palautemekanismin aktivoituneen.

Ryhmän tehtävänä on selvittää mistä palautemekanismista on kyse, miten se ilmenee ja kuinka se vaikuttaa maapallon keskilämpötilaan.

- 5) Kansalaisia opastetaan arvioimaan omia elämäntapojaan ja kulutustottumuksiaan. Tarkoituksena on lisätä tietoisuutta omien valintojen merkityksestä ilmastonmuutoksen torjunnassa. Tähän työhön on kehitetty erilaisia käsitteitä, kuten ekologinen selkäreppu, hiilijalanjälki ja aivan uusimpana hiilikädenjälki.

Ryhmän tehtävänä on esitellä em. käsitteet ja pohtia kriittisesti niiden toimivuutta.

- 6) Valtamerten pinta on kohonnut 15 - 20 cm viimeisen sadan vuoden aikana. Sen ennustetaan nousevan vielä ainakin saman verran kuluvan vuosisadan loppuun mennessä. Lisäksi havaintojen mukaan Grönlannin ja Antarktiksien mannerjäätiköiden joidenkin lohkojen dynamiikka on kasvanut selvästi, joka joidenkin tutkijoiden mukaan voi tarkoittaa sitä, että osia näistä jäätiköistä valuu kiihtyvällä vauhdilla meriin. Tämän arvellaan muuttavan monia merivirtoja.

Ryhmän tehtävänä on selvittää mihin jo todettu valtameren pinnan nousu perustuu, mitä todisteita jäätiköiden dynamiikan lisääntymisestä tunnetaan ja kuinka paljon merenpinta nousisi, mikäli Grönlannin ja Antarktiksien jäätiköiden tilavuus pienenis esimerkiksi 20 %. Lisäksi ryhmä selvittää, kuinka Golfvirran ennustetaan muuttuvan

Grönlannin jäätikön sulamisen vaikutuksesta ja kuinka se vaikuttaisi Pohjois-Euroopan ilmastoon.

- 7) Ryhmän tehtävänä on laatia kannustavat ohjeet tavalliselle Helsingin seudun asukkaalle tavoitteenaan saada tämä muuttamaan omaa elämäänsä vähemmän haitalliseksi ilmastonmuutoksen kannalta. Ottakaa huomioon ainakin seuraavat arjen asiat: ruoka, liikkuminen, asuminen, jätteet, pukeutuminen, lomailu ja harrastaminen. Olisi hyvä saada edes jonkin verran myös numeerista dataa esille.
- 8) Ilmastonmuutosta ilmiönä tutkivat enimmäkseen ns. ilmakehätieteilijät, joilla on luonnontieteellinen koulutus. He ovat taustaltaan tyypillisesti fyysikoita, geofyysikoita, meteorologeja, klimatologeja, geologeja, luonnonmaantieteilijöitä, biologeja ja kemistejä. Ylivoimainen enemmistö heistä pitää nykyistä ilmastonmuutosta suurelta osin ihmisen aiheuttamana, mutta pieni osa suhtautuu ihmisen rooliin varovaisemmin, jopa kriittisesti. Jotkut pitävät heitä faktojen kieltäjinä ja oman edun tavoittelijoina, joita toki joukossa jonkin verran onkin.

Ryhmän tehtävänä on selvittää mihin seikkoihin nämä "toisinajattelijat" perustavat kriittisyytensä, miten he argumentoivat omia näkemyksiään. Ryhmän tulee myös pohtia sitä, mitä merkitystä on sillä, että koko tiedeyhteisö ei ole ilmastonmuutoksen syistä yksimielisesti samaa mieltä.

[Yhteistyötahot](#)

Maantiede, vieras kieli

[Tekijä/tuottaja](#)

Seppo Hietaranta

[Lisätietoja tarvittaessa](#)