

VIRTUAALIKIERROKSEN TEHTÄVÄT

Muutosta ilmassa -näyttelyssä

Lukio

Linkki virtuaalikierrrokseen:

<https://360.luomus.fi>

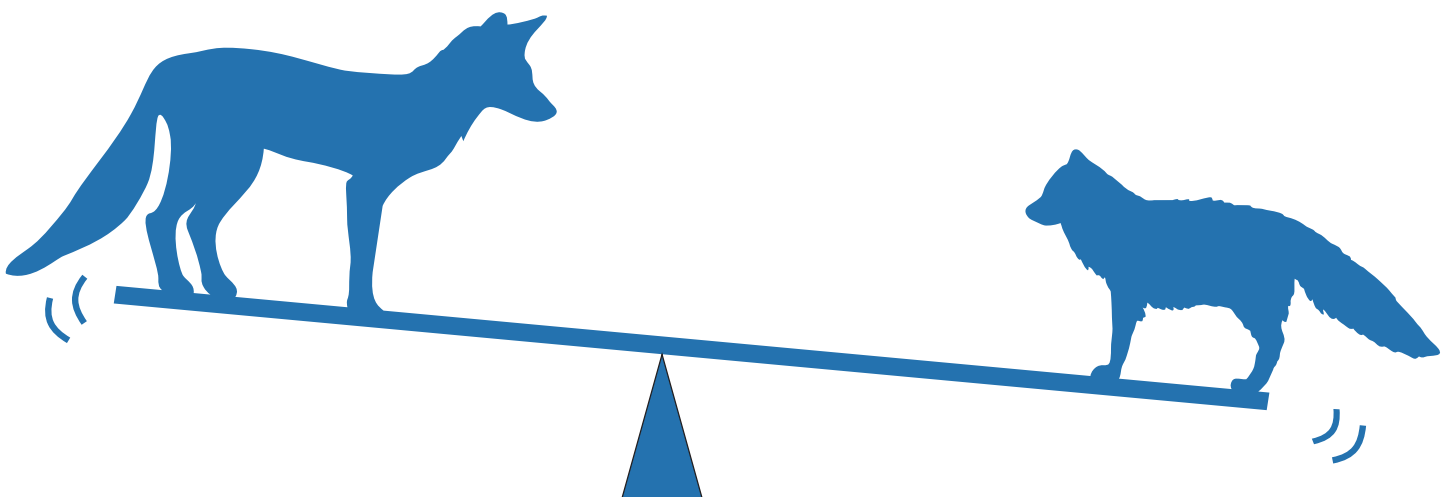
Muutosta ilmassa -näyttely esittelee ihmisen tarinaa muuttuvassa maailmassa mammuttien maisemasta nykypäivään. Ilmastomme ja muu ympäristömme on muutoksen kourissa, mikä vaikuttaa meidän tulevaisuuteemme. Tämä kierros kertoo näistä muutoksista ja syistä niiden taustalla.

Tehtävät on suunnattu lukiolaisille. Tietoa voi hakea sekä virtuaalikierrokselta että muista tietolähteistä, kuten luotettavista internet-lähteistä tai kirjallisuudesta.



ILMASTO MUUTTUU NYT & LAJIT REAGOIVAT JO

1. Ilmastomuutos vaikuttaa eliöihin eri tavoin. Katsele näyttelyssä ympärilläsi näkyviä lajeja. Mitkä kaksi näistä lajeista voisivat hyötyä Suomessa lämpenevästä ilmastosta ja mitkä kaksi kärsii siitä? Millä perusteella valitsit lajit?



ILMASTO MUUTTUU NYT & LAJIT REAGOIVAT JO

2. Sinitiainen ja järripeippo ovat lintulajeja, joiden levinneisyysalueet ovat muuttuneet viimeisten vuosikymmenten aikana Suomessa. Luomus on ollut mukana lintuatlas-tutkimuksissa, joiden tavoitteena on selvittää Suomen pesimälintulajien levinneisyyttä ja siinä tapahtuneita muutoksia. Käy tutustumassa sinitiaisen ja järripeipon levinneisyysalueiden muutoksiin lintuatlaksen sivuilla:

Sinitiainen:

<http://atlas3.lintuatlas.fi/tulokset/laji/sinitiainen>

Järripeippo:

<http://atlas3.lintuatlas.fi/tulokset/laji/j%C3%A4rripeippo>

a) Miten lajien levinneisyys on muuttunut vanhempien tutkimusjaksojen (1970–80-luvut) ja uusimman (2006–2010) välillä?

b) Mistä nämä muutokset voivat johtua?



Kuva/Foto/Photo: sinitiainen/blames/blue tit, Pentti Sormunen/Vastavaro

MAAILMA MUUTTUU ALATI

3. Kasvihuoneilmiö tarkoittaa sitä, että maapallon ilmakehä pidättää osan auringon säteilyenergiasta. Ilman ilmakehää maapallon lämpötila olisi 20–30 °C kylmempi kuin nyt ja maa olisi elinkelvoton. Mitä enemmän ilmakehässä on kasvihuonekaasuja, esim. hiilidioksidia, sitä lämpimämpi ilmasto on.

a) Edessäsi on neljä maapalloa eri aikakausilta. Lue tekstit maapallon eri vaiheista. Miten ilmasto muuttui kivihilikaudella ja mikä muutoksen aiheutti?



b) Miten kivihilikaudella tapahtunut muutos liittyy meneillään olevaan ilmastonmuutokseen? Apua saat linkin kautta avautuvasta sarjakuvasta:

<https://www.luomus.fi/fi/ilmastosarjakuva>

KAIKELLA ON AIKANSA 1 & 2

- 4.** Villamammuttien sukupuuton syistä on viime vuosina saatu uutta tietoa. Luomuksen intendentti Laura Arppe on ollut mukana tutkimassa villamammutin sukupuuttoa. Lue aihetta käsittelevä artikkeli täältä: <https://www.luomus.fi/fi/uutinen/villamammuttien-sukupuutto-sopeutumien-muuttuvan-ympariston-sattumusten-summa>



a) Milloin viimeiset villamammutit elivät ja millä menetelmillä niitä on tutkittu?

b) Mitä isotooppitutkimuksella voidaan saada selville mammuttien elämästä?

c) Miten viimeiset villamammutit mahdollisesti hävisivät?

ASUMUS

- 5.** Ennen kirjoitustaitoa ihmiset kertoivat tarinoita ja siirsivät tietoa suullisesti sukupolvelta toiselle. Nuotion ääreen kokoonnuttiin tarinoimaan ja jakamaan kokemuksia.

a) Mitkä tiedot ja taidot ovat olleet ihmisen henkiinjäämisen kannalta tärkeimpiä?

b) Kuvittele, että kirjoitustaitoa ei olisi keksitty. Minkälaisia tarinoita haluaisit kertoa eteenpäin suullisesti? Mitä opettaisit seuraavalle sukupolvelle?



MUINAINEN ARO

6. Avaa *Lihan määrä maapallolla* -posterin ja suurena siihen (kuvaaja löytyy myös tehtävän lopusta). Vaaka-akseli näyttää ajankulun vasemmalta menneisyydestä (100 000 vuotta ennen nykyhetkeä) oikealle nykyhetkeen. Pystyakseli kertoo, kuinka paljon lihaa maapallolla on kilogrammoina eri aikoina ollut. Lihan määrä on jaettu kolmeen kategoriaan:

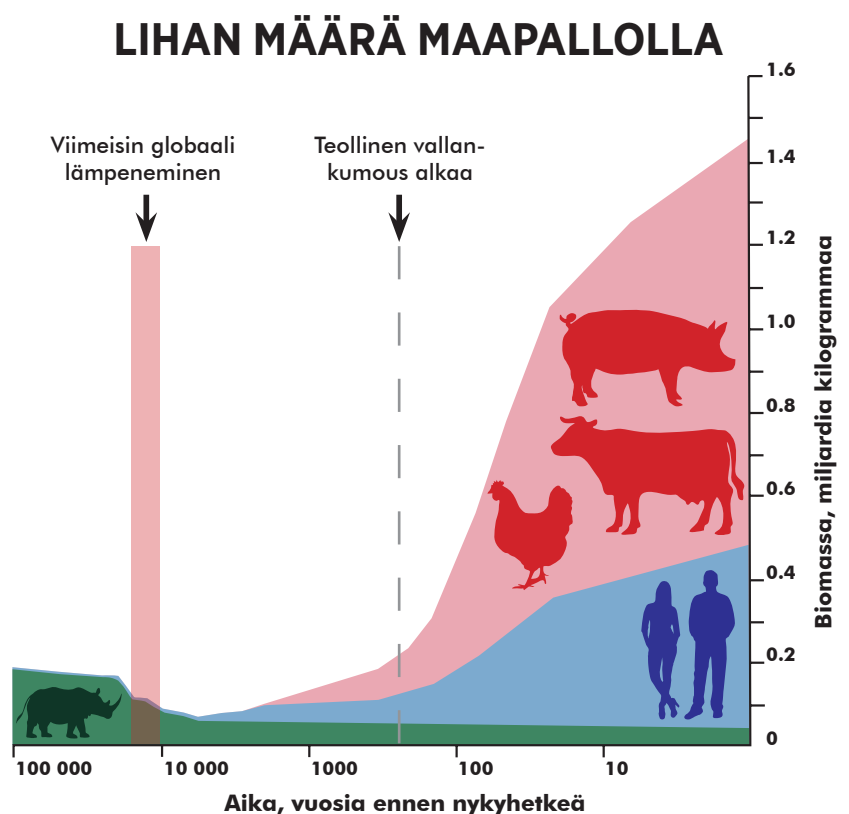
1) suuret luonnonvaraiset eläimet (vihreä), 2) ihmiset (sininen) ja 3) ihmisen koti- ja tuotantoeläimet (punainen)

a) Mikä ryhmä oli suurin näistä kolmesta 100 000 vuotta sitten? Mikä ryhmä on suurin nykyään?

b) Kuvaajaan on merkitty kaksi suurta maailmanhistorian muutoskohtaa: jääkauden päättymisen ja teollinen vallankumous. Miten lihan määrän suhteet ovat muuttuneet näiden tapahtumien jälkeen? Miksi muutos on tapahtunut?

c) Miten nykyinen lihan määrä maapallolla liittyy ilmastonmuutokseen? Voit halutessasi käyttää esim. WWF:n ruokaopasta apunasi: <https://wwf.fi/ruokaopas/syo-ymparistoystavallisesti/>

d) Kuvittele, että ihmisen sijaan maapallolla olisikin runsastunut jokin toinen suuri nisäkäs (esim. hirvi, gorilla tai tiikeri). Minkälaiselta maailma silloin näyttäisi?



KULTTUURIMME MURROKSESSA

7. Tarkastele huoneen kolmea naishahmoa (koirineen), jotka ovat kotoisin eri aikakausilta.

Mieti, millainen merkitys luonnolla on heidän elämässään. Entä mitä vierellä kulkeva koira on merkinnyt heille?



Kuva/Foto/Photo: Ville Heimala

8. Jo kivikaudella ihminen vaikutti ympäristöönsä voimakkaasti muun muassa metsästämällä mammutteja. Kun ihminen alkoi viljellä maata, ympäristöön vaikutettiin yhä voimakkaammin. Silloin ihmiset myös asettuivat aloilleen ja muodostivat pysyviä asutuksia. Ihminen oppi hyödyntämään fossiilisia polttoaineita, ja teollisen vallankumouksen myötä ihmisen vaikutus ympäristöön kasvoi voimakkaasti. Nykyään yli 80 % kaikesta ihmiskunnan kuluttamasta energiasta saadaan fossiilisista polttoaineista.

a) Etsi tietoa oman kotikuntasi tai jonkin Suomen kaupungin energiantuotannosta. Mistä lähteistä tuotettu energia on peräisin? Mitkä lähteistä ovat fossiilisia?

b) Mieti, millä keinoin ihmiset liikkuvat paikasta toiseen. Mistä liikkumiseen vaadittava energia saadaan eri kulkuvälineille?

c) Mieti, millainen maailma olisi, jos emme koskaan olisi oppineet käyttämään fossiilisia polttoaineita.



Kuvat/Foton/Photos: SHUTTERSTOCK, lentokone/flygplan/aeroplane: Pavel Chagochkin, rahtilaiva/lastbåt/cargo ship: Anneka, öljypumppu/öljepump/oil pump: catalina.m



MITEN TÄSTÄ ETEENPÄIN?

- 9.** Pohdi, miten ihmisten taustat vaikuttavat heidän suhtautumiseensa ilmastonmuutokseen. Kuvittele itsesi seuraaviin rooleihin: autokauppiaksi, kansanedustajaksi ja maanviljelijäksi. Pohdi, miten ilmastonmuutos vaikuttaa sinun elämääsi jokaisessa roolissa. Muuttuuko ilmastonmuutoksen merkitys, jos vaihdat roolia? Mieti, miten roolien välistä vuoropuhelua ilmastonmuutoksesta voisi edistää.
- 10.** Minkälaisena haluaisit nähdä Suomen vuonna 2100? Miten tulevaisuudenkuvasi saavutetaan?



Anna palautetta virtuaalikierrroksesta ja tehtävistä:

<https://elomake.helsinki.fi/lomakkeet/109408/lomake.html>

