

# VIRTUAALITEHTÄVIEN VASTAUKSET

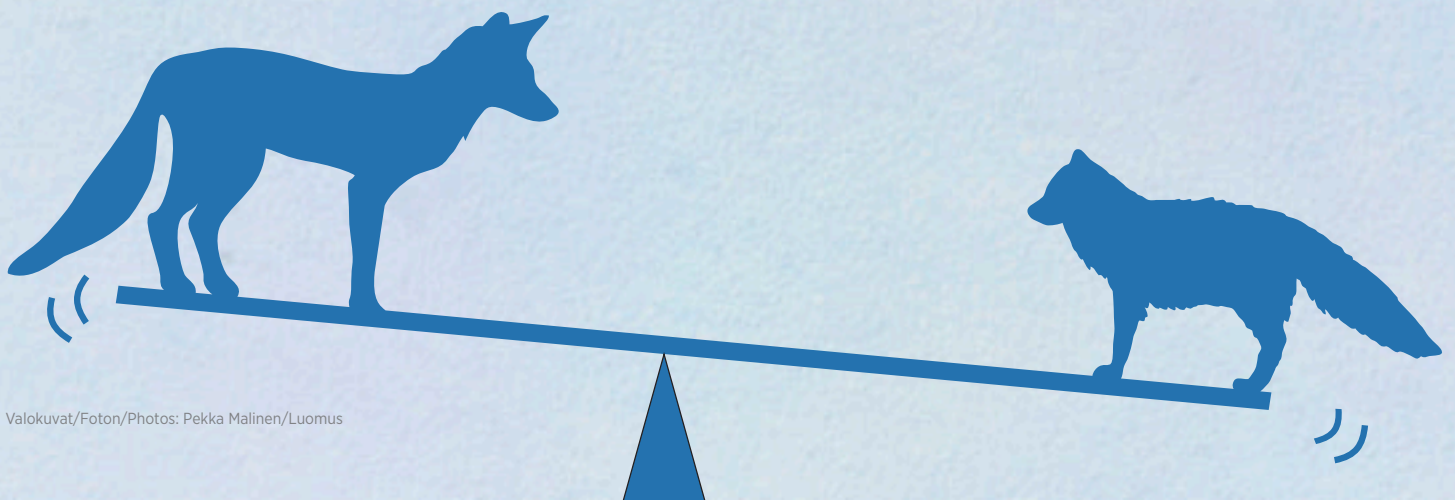
## Muutosta ilmassa -näyttelyssä

Linkki virtuaalikierrrokseen:

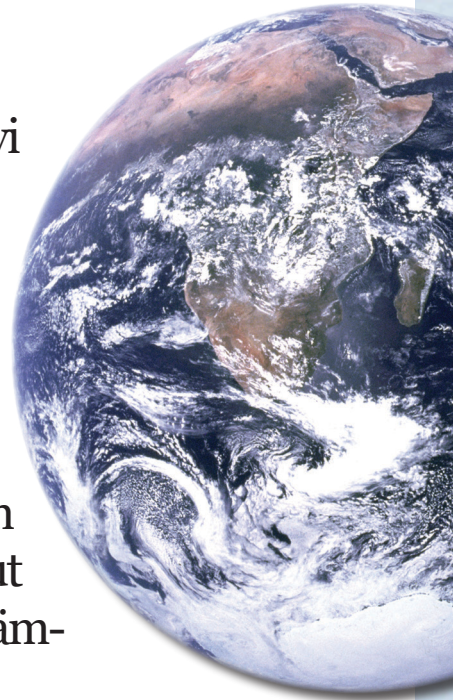
<https://360.luomus.fi>

## ILMASTO MUUTTUU NYT & LAJIT REAGOIVAT JO

1. Pohjoiset lajit, kuten naali ja pörhö-nopsayökkönen (kuvassa oikealla), kärsivät ilmaston lämpenemisestä. Nämä lajit ovat sopeutuneet elämään kylmillä pohjoisilla alueilla tai korkealla tuntureilla. Ilmaston lämmitessä niiden elinalue pienenee. Selvitäkseen niiden täytyisi siirtyä koko ajan pohjoisemmaksi tai korkeammalle, mutta niiden levittäytymisen estää lopulta joko tunturinlaki tai pohjoisessa meri. Kultasakaali, kettu, pyökki ja monet hyönteislajit, esim. karttaperhonen ja herhiläinen (kuvassa vasemmalla), puolestaan hyötyvät ilmastonmuutoksesta. Nämä eteläisemmät lajit ovat sopeutuneet lämpimämpiin olosuhteisiin, ja niillä on paljon tilaa levittäytyä kohti pohjoista ilmaston lämmitessä.



# MAAILMA MUUTTUU ALATI



- 2. a)** Kivihiilikaudella kasvillisuuden määrä lisääntyi niin paljon, että se johti ilmaston viilenemiseen. Kasvien biomassa sitoi ilmakehän hiilidioksidia, mikä johti kasvihuoneilmiön heikkenemiseen ja ilmastonmuutokseen.
- b)** Kivihiili on pitkälti muodostunut kivihiilikauden kasvillisuudesta. Kivihiiltä käytetään nykyään fossiilisena polttoaineena, jolloin siihen sitoutunut hiili vapautuu hiilidioksidina ilmakehään, mikä lämmittää nyt ilmastoa.

## KAIKELLA ON AIKANSAA 1 & 2

- 3.** Villamammutilla on paksu karvapeite: sisempänä alusvillaa ja ulompana karkeaa päällyskarvaa. Sillä on pienet karvanpeittämät korvat ja töpöhäntä. Pieni koko on estänyt ruumiinosia paleltumasta hyisessä ilmastossa. Suuret korvat auttavat savanninorsun lämmönsäätelyssä. Ne viilentävät eläintä savannin paahtavan auringon alla. Norsulla on myös villamammuttia pitempi häntä ja lähes karvaton nahka. Villamammuteilla on savanninorsua pidemmät syöksyhampaat, joita ne ovat käyttäneet puolustautumiseen, toisten urosten kanssa kamppailemiseen sekä lumenluontiin päästäkseen käsiksi ravintokasveihin.
- 4.** Tuoksuja/hajuja: puhdas (saasteeton) aroilma, nuotion käry, hien ja turkisten haju, paistetun lihan tuoksu.  
Ääniä: ihmisen puhetta, linnunlaulua, tuulen ulinaa, mämmuttien tuhahduksia, lumen narskuntaa nahkatöppösten alla, nuotion rätinää, kurkkulaulua.  
Ei kuulu: lentokoneita, autoja, moottorikelkkoja tai puhelimia.

## ASUMUS

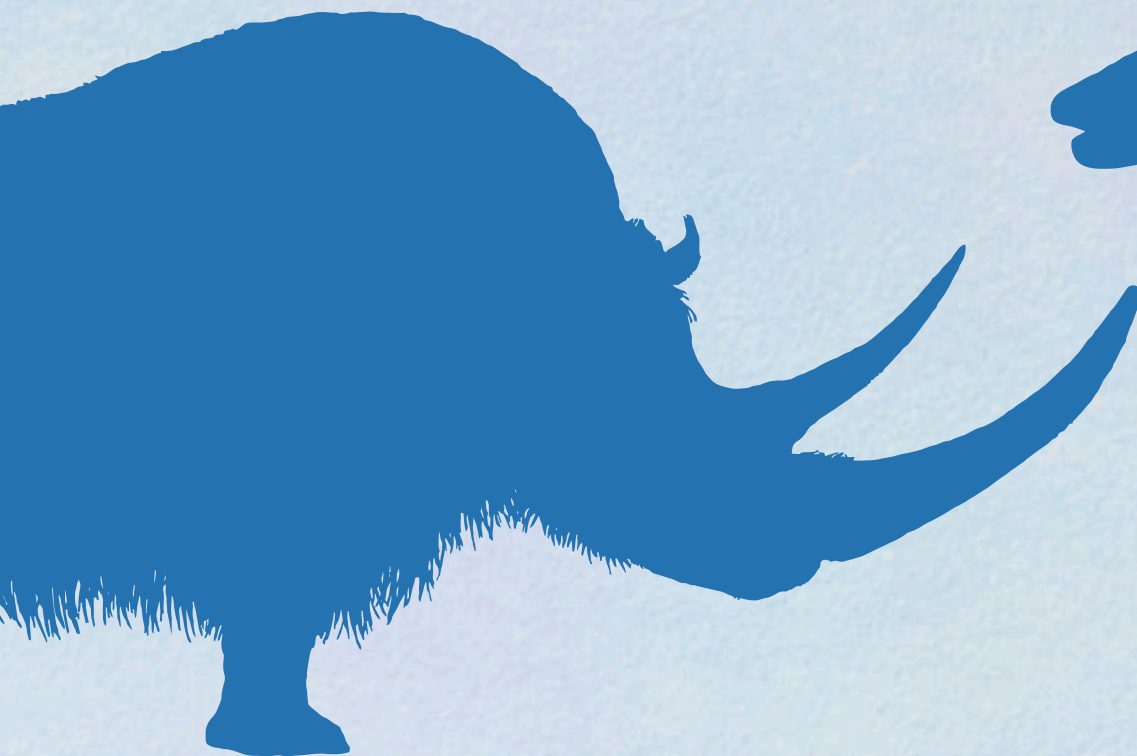
5. a) Tärkeää on ollut muun muassa tieto parhaimmista metsästys- ja ruoankeruupaikoista. Taitoja on vaadittu monia, kuten vaatteiden, esineiden ja asumusten valmistaminen, tulen sytyttäminen, metsästystaidot ja ruoan säilöminen.

b) Oma pohdinta



## MUINAINEN ARO

6. Suurten nisäkkäiden katoamisen merkittävimmiksi syiksi epäillään ilmaston lämpenemistä ja ihmisen aiheuttamaa metsästyspainetta.



# KULTTUURIMME MURROKSESSA

7. *Metsästäjä-keräilijä:* Luonnolla on ollut hyvin vahva rooli ihmisen elämässä n. 8000–5000 vuotta sitten. Ympäröivä luonto ja vuodenaikojen tuomat vaihtelut ovat vaikuttaneet suoraan ihmisen elämään, sillä ihmisellä ei ollut keinoja suojautua esim. säänvaihteluilta. Luonnosta saatiin ruokaa, vettä, vaatteita, metsästysvälineitä ja rakennustarpeita. Susi on kesyyntynyt ihmisen seuralaiseksi jo tuhansia vuosia sitten. Nykyään kutsumme tätä kesyä sutta koiraksi. Koira on metsästäjä-keräilijöillä toiminut vartijana ja metsästysapuna.

*Maanviljelijä:* Luontosuhde on ollut edelleen tiivis, koska luonnonolojen tuntemus oli selviytymisen edellytys. Karjanpidon ja maanviljelyn myötä ihminen ei kuitenkaan enää ollut kosketuksissa villin luonnon kanssa yhtä paljon kuin metsästäjä-keräilijät, ja ihminen kykeni muokkaamaan ympäristöään omia tarpeitaan palveleviksi. Ihminen oli kesyttänyt osan luonnosta, ja mm. lampaat, lehmät ja vuohet oli otettu kotieläimiksi ja metsiä raivattu pelloiksi. Ihminen oli alkanut enenevässä määrin hallita ja muokata luontoa mieleisekseen. Koirat esimerkiksi auttoivat eläinten paimentamisessa, asuinpaikkojen vartioinnissa ja metsästyksessä.

*Globaali massakuluttaja:* Luontosuhde voi etenkin kaupungissa asuvilla olla hyvin heikko. Kaikki tarvittava saadaan kaupasta ja juomavesi tulee hanaa kääntämällä, jolloin luontosuhde hämärtyy. Nämäkin tuotteet ovat kuitenkin edelleen luonnosta peräisin.

Moderni ihminenkin voi toisaalta kokea luonnon tärkeänä, esim. virkistyspaikkana. Monet ihmiset, kuten maanviljelijät ja kalastajat, saavat edelleen elantonsa luonnosta. Koira on tänä päivänä ennen kaikkea lemmikki, joka mielletään perheenjäseneksi. Koira on myös saanut uusia rooleja muun muassa pelastus-, terapia- ja avustuskoirana.

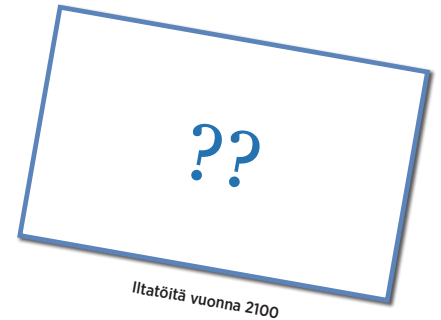


# MITEN TÄSTÄ ETEENPÄIN?

8. a) 50–80 vuotta sitten ei ollut vielä internetiä saati älypuhelimia. Kulutus-kulttuuri oli myös erilainen: tavaroita ostettiin lähinnä tarpeeseen eikä vain omaksi iloksi. Lihaa syötiin huomattavasti vähemmän kuin nykyään. Tänä päivänä kulutamme maapallon resursseja paljon enemmän kuin 50–80 vuotta sitten. Matkustaminen on myös lisääntynyt. Sairaanhoido on kehittynyt valtavasti, esim. monet taudit on saatu kuriin rokotteilla ja lapsikuolleisuus on vähentynyt.

b) Oma pohdinta

c) Oma pohdinta



Kuva/Foto/Photo: Iltatöitä eli puhdetöitä/Kvällsarbete/Evening work  
Aino Oksanen/Museovirasto - Musketti/Kansatieteen kuvakokoelma/FINNA.FI (CC BY 4.0)

## BONUS TEHTÄVÄ

9. Näyttelystä löytyviä sukupuuttoon kuolleita eläimiä ovat luolakarhu, villamammutti, jättiläishirvi, sapelihammas-kissa, villasarvikuono ja arovisentti.

Anna palautetta virtuaalikierrroksesta ja tehtävistä:

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

