



EKOLOGI

Tehtävän kesto: 25 min. Tämän tehtäväosion voi tehdä eri puolilla Luontomuseota.

Opiskellaan: Ekosysteemit & lajit, ekosysteemin perusrakenne ja toiminta, suomalainen metsäekosysteemi, vesi- ja suoekosysteemit, ihmisen toiminnan vaikutuksia ekosysteemeissä, lajien ekologia ja niiden väliset vuorovaikutussuhteet, luonnonsuojelun tavoitteet, keinot ja saavutukset, luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen.

1. Valitkaa parisi kanssa yksi elinympäristö seuraavista: metsä, järvi, suo tai niitty. Etsikää elinympäristöt museon vitriineistä ja tutustukaa niihin sekä niistä löytyvään infoon.
 - Millaisia tunnuspiirteitä on valitsemassanne elinympäristössä?
 - Miksi valitsemassanne elinympäristö on sopiva juuri niille lajeille, joita on sijoitettu elinympäristöstä kertovaan vitriiniin?
 - Ovatko jotkut lajit vaateliaita, eli elävätkö ne vain tutkimassanne elinympäristössä? Entä ovatko jotkut lajit niin sanottuja generalisteja eli voisivatko ne elää myös muiden ryhmien elinympäristöissä?
 - Lajia tai elinympäristöä kutsutaan uhanalaiseksi, jos siihen kohdistuu häviämisen vaara. Monet luontotyypit eli elinympäristöt ovat uhanalaisia (tietynlaiset niityt, metsät ja suot sekä vesistöt). Keksittekö, miksi valitsemanne elinympäristö voisi olla uhanalainen?

Tutkitaan eri elinympäristöjen tunnuspiirteitä ja siellä asuvien lajien ekologiaa. Oppilaat löytävät tietoa näyttelyteksteistä, havainnoimalla ja vertailemalla dioraamoja sekä omalla tiedonhankinnalla. Tarkoitus on pohdiskella ja havainnoida, eikä välttämättä vastata täydellisesti ja kattavasti kysymyksiin.

2. ELINYMPÄRISTÖPELI: Pelaa 2-5 henkilön ryhmässä elinympäristöpeleä. Tehtävänänne on sijoittaa sinisestä pussista löytyvät lajikortit oikeisiin elinympäristöihin. Asuuko laji suolla, havumetsässä, lehdossa vai järvessä? Voitte etsiä tietoa lajeista näyttelystä tai netistä. Lopuksi tarkistakaa oikeat vastaukset korttien takapuolelta.

Elinympäristöpeleä ja sen oikeat vastaukset löytyvät museokaupalta saaduista materiaaleista. Tarkoituksena on ryhmitellä lajit, joista on joko pienet kuvat tai vain lajinimi, viiteen eri elinympäristöön; suo, havumetsä, lehto ja järvi. Kuvat voidaan asettaa esimerkiksi lattialle eri paikkoihin. Ryhmälle jaetaan lajikuvat, jotka ryhmäläiset sijoittavat elinympäristökuviiin sen perusteella, missä arvelevat lajien elävän.

3. HAAPAPELI: Tutustukaa metsän lajistoon ja vuorovaikutuksiin pelaamalla haapapeliä 3-5 pelaajan ryhmissä (*Haapapelejä on museolla 2 pakkaa*). Kaikki lajit ovat tärkeitä ekosysteemeissä, mutta jotkin lajit suomalaisessa metsäekosysteemissä ovat erityisen tärkeitä muiden lajien kannalta. Tällaiset lajit ovat vuorovaikutuksessa hyvin monien muiden lajien kanssa.

Haapapelikortit ja pelin ohjeet löytyvät museokaupalta saaduista materiaaleista. Pelissä yhdistellään ryhmiksi haapaan liittyviä metsälajeja ja eniten ryhmiä kerännyt voittaa.

- Huonona korttina toimii metsäkone, koska luonnon kannalta arvokkaan ja monimuotoisen metsän hyödyntäminen metsätalouteen, eli sen hakkaaminen vähentävät metsän arvoa monimuotoisuuden kannalta.
- Hyvänä korttina toimii haapa, jolla saa ekstrapisteen. Haapa on elämän puu ja avainlaji, joten se liittyy pelissä (ja metsässä) jokaiseen ryhmään.

Suomalaisessa metsäekosysteemeissä on joitakin hyvin tärkeitä lajeja, jotka lisäävät metsän monimuotoisuutta, lajirikkuutta ja sen arvoa luonnon kannalta.

Pelin jälkeen pohtikaa:

- Haapa on avainlaji. Mitä tarkoittaa avainlaji?
 - *Haapaa kutsutaan avainlajiksi, koska se ylläpitää lukuisia muita metsälajeja, ja tarjoaa kodin ja ruokaa jopa 200 eri lajille. Avainlajit ovat ekosysteemin tai eliöyhteisön toiminnan, pysyvyyden tai monimuotoisuuden kannalta keskeisemmässä asemassa kuin muut lajit. Avainlajin kannan romahtamisen voi olettaa johtavan poikkeuksellisen suuriin muutoksiin.*
- Miksi metsäkonekortilla häviää, vaikka kädessä olisi myös haapakortti?
 - *Jos pelissä olevien lajien asuttama metsä kaadetaan, eivät ne enää pysty elämään tässä metsässä. Myöskään haavasta ei ole iloa näille lukuisille lajeille, jos se on kaadettu metsätaloustalouteen.*



Etsikää lähimaastostanne erilaisia elinympäristöjä ja niissä eläviä kasvi- ja eläinlajeja. Havainnoikaa, kuinka ne eroavat toisistaan ja eroavatko niissä elävät lajit toisistaan? Muistakaa, että myös ihmisen luomat erilaiset elinympäristöt kuten puistot ja kaupunki voivat toimia tiettyjen lajien elinympäristöinä.



EKOSYSTEEMIPALVELUT

Tehtävän kesto: 30 min. Tämän tehtäväosion voi tehdä eri puolilla Luontomuseota.

Opiskellaan: Ekosysteemipalveluiden merkitys ja ihmisen vaikutus ympäristöön, ympäristötietoisuus ja halu vaalia luonnon monimuotoisuutta, luonnonvarojen kestävä käyttö ja muutokset lähiympäristössä, biotalouden ja ekosysteemipalveluiden mahdollisuudet kestävä tulevaisuuden kannalta.

1. Jakautukaa kahteen 2-6 henkilön tutkimusryhmään. Selvittäkää nettiä avuksi käyttäen, mitä seuraavat ekosysteemipalveluihin liittyvät termit pitävät sisällään: **tuotantopalvelut, säätelypalvelut, kulttuuripalvelut ja ylläpitävät palvelut.**

Tuotantopalvelut:

Tuotantopalvelut tuottavat meille juomavettä, ravintoa, energiaa ja erilaisia materiaaleja.

Säätelypalvelut:

Säätelypalvelut säätelevät ilmastoa, veden kiertoa, mahdollistavat pölytyksen sekä esimerkiksi metsät ja meret toimivat hiilinieluinä ja hidastavat näin ilmastomuutosta.

Kulttuuripalvelut:

Kulttuuripalvelut mahdollistavat ympäristöstä nauttimisen, kauniit maisemat ja luonnossa virkistymisen.

Ylläpitävät palvelut:

Elämää ylläpitävät ja tukevat palvelut tarkoittavat kasvien yhteyttämistä, ravinteiden kiertoa ja erilaisia ekosysteemeitä ja kokonaisuuksia.

2. Tiedonhaun ja aiheeseen tutustumisen jälkeen järjestäkää museon ekosysteemipalvelukortit neljään kategoriaan. Kategoriat ovat ensimmäisestä tehtävästä tutut **tuotantopalvelut, säätelypalvelut, kulttuuripalvelut ja ylläpitävät palvelut.**

Ekosysteemipalvelukortit ja oikeat vastaukset löytyvät museokaupalta saatavista materiaaleista.

3. Kun kategoriat ja niihin sijoitettavat ekosysteemipalvelut ovat tuttuja teille, etsikää näyttelyn vitriineistä jokaiseen kategoriaan kaksi uutta ekosysteemipalvelua ja kirjoittakaa ylös.

Esimerkiksi seuraavat ekosysteemipalvelut löytyvät näyttelystä:


- *Tuotantopalvelut: hirvi, ahven, simpukka, vilja*
- *Säätelypalvelut: kimalainen ja muut pölyttäjähönteiset, kasvit (typensidonta)*
- *Kulttuuripalvelut: lintujen ruokinta, kauniit maisemat, kalastaja (koukku järvidioraamassa), kansallispuistot,*
- *Ylläpitävät palvelut: maatuivat lehdet, suo, turve, hajottajahönteiset, yhteyttäminen*

4. On olemassa useita lajeja, joilla on samanlainen rooli ja tehtävä ekosysteemissä. Esimerkiksi lantakuoriaiset ja käävät ovat kummatkin hajottajia, mehiläiset ja perhoset taas toimivat pölyttäjinä, kasvit yhteyttäjinä ja hauet, sudet ja karhut ovat huippupetoja.

Oppilaat tekevät tehtävän tutkimusryhmissään. On hyvä varmistaa, että oppilaat ymmärtävät käytettävät käsitteet kuten hajottajat, pölyttäjät, kasvinsyöjät, yhteyttäjä ja huippupedot.

- Jakautukaa tutkimusryhmiinne ja valitkaa yksi toiminnallinen ryhmä ja etsikää sen edustajia näyttelystä.
- Pohtikaa mitä tapahtuisi, jos koko ryhmä häviäisi joltain alueelta.
 - *Jos kaikki hajottajaeliöt hävitetään, lanta tai esimerkiksi kuollut puu- ja kasviaines ei hajoa, paitsi hyvin hitaasti mikrobien avulla. Kaikki ulosteet jäävät maisemaan joka vähitellen kirjaimellisesti peittyy kakkaan. Ravinteet jäävät sitoutuneiksi eivätkä palaa kiertoon.*
 - *Jos pedot eliminoidaan, riistalajit, kuten hirvieläimet, pääsevät lisääntymään suurissa määrissä ja niiden kannat kasvavat. Tämä johtaa lisääntyneisiin vahinkoihin, esimerkiksi metsätuhoihin, kun hirvet käyttävät taimia ravintonaan. Myös liikenneonnettomuudet lisääntyvät. Kannan kasvaessa liian tiheäksi sairaudet pääsevät leviämään ja lopulta eläimet näkevät nälkää, kun ravintoa ei riitä kaikille.*
 - *Hauki on suomalaisten vesien pääpeto. Jos kaikki hauet häviävät, pikkukalat voivat lisääntyä räjähdysmäisesti, mikä johtaa ravinnonpuutteeseen. Pienemmät kalat syövät mm. äyriäisiä.*
 - *Kun pölyttäjät häviävät, hönteispölytteisten kasvien sadot vähenevät: hedelmät, puutarhamarjat, metsämarjat... Myös hönteispölytteiset kukkakasvit häviävät. Monivuotiset kukkivat vielä kauan, mutta yksivuotiset häviävät nopeasti.*
 - *Jos kaikki kasvit hävitetään, tuho on nopeaa. Hengitysilma tulee huonoa happimäärän vähetessä ja hiilidioksidimäärän kasvaessa. Kasvissyöjät jäävät ravinnotta ja kuolevat. Lihansyöjät jäävät ravinnotta kasvissyöjien hävitessä ja kuolevat.*

- Millaisella toiminnalla ihminen voisi korvata hävinneen toiminnallisen ryhmän?
 - *Oppilaat voivat itse keksiä keinoja katastrofin estämiseksi, esimerkiksi hajottajien tuominen muualta tai koneellinen pölytys. Kuitenkin on hyvä tuoda esille kuinka kalliiksi ja hankalaksi kaikki keinot tulisivat.*

 Kuvatkaa ekosysteemipalveluja. Menkää lähimetsäänne ja lähiympäristöönnne ja kuvatkaa seuraavia ekosysteemipalveluja (myös toisiaan voi kuvata):

- Ravinto, ruoka - syötävät kasvit, marjat, kala, riista..
- Fotosynteesi/hapentuotto/hiilen sidonta - kasveja, syvään hengittävä ihminen..
- Juomavesi - puhdasta vettä, ihminen joka juo..
- Ravinteiden kierto (hajottaminen) - liero tai lantakuoriainen, maatuvia kasveja..
- Polttoaine/energia - esim. polttopuut tai oksat, vesivoima..
- Eroosion säätely - kasveja rinteessä, puiden juuria, joku joka liukastuu rinteessä..

Oppilaat kuvaavat lähiympäristössä ekosysteemipalveluja. Tämän jälkeen luokassa voidaan pitää esimerkiksi tietovisa kuvien avulla, joissa muut oppilaat yrittävät arvata kuvien perusteella, mitä ekosysteemipalvelua kuvan ottajat ovat kuvanneet.



EVOLUUTIOTUTKIJA

Tehtävän kesto: 20 min. Tämän tehtäväosion voi tehdä eri puolilla Luontomuseota.

Opiskellaan: Evoluutio, tutkiva oppiminen ja havainnoiminen, eliöiden rakenteiden, sopeumien, elintoimintojen ja elinympäristöjen vertailu, lajien ekologia ja niiden väliset vuorovaikutussuhteet, perinnöllisyys, ihminen.

1. Tutki parisi kanssa museon näyttelyssä esillä olevien lintujen avulla eri lintulajien sopeutumista Suomen luonnon oloihin.

a) Pohdi parisi kanssa ja kirjoita ylös: mitkä ominaisuudet tekevät linnusta linnun? Miten linnut eroavat muista eläimistä? Millä tavoin ne ovat sopeutuneet elintapoihinsa?

HUOM! Myös museon alakerrasta löytyy lintuvitriinejä, ja halutessaan tehtävän voi suorittaa myös niitä tutkien.

- *Linnun ominaisuuksia: höyhenet, nokka, siivet, kevyt luusto joka mahdollistaa lentämisen sekä erittäin tarkka näkö- ja kuuloaisti. Lisäksi myös eri lintulajien hyvin monimuotoiset laulut.*

b) Valitse parisi kanssa 3 mahdollisimman erinäköistä lintua näyttelystä. Kirjoita lajien nimet ylös ja listaa niiden ulkonäköön ja elinympäristöön liittyviä ominaisuuksia. Lopuksi pohdi parisi kanssa, mistä valitsemienne lajien ominaisuuksien väliset erot voisivat johtua (elintavat, ruokailu ym.). Kiinnitä huomiota lintujen jalkoihin, nokkiin, värityksiin sekä vartalon ja siipien muotoon.

a.

b. *Oppilaita voi ohjata tutkimaan esimerkiksi lintujen jalkoja: petolinnuilla ne ovat kehittyneet saaliiseen tarttumista ja raatelua varten, vesilinnuilla taas uimiseen ja pienemmillä linnuilla hyönteisten pitelemiseen sekä puun oksilla kiipeämiseen. Lintujen nokat eroavat ruokavalion mukaan: petolinnuilla nokka on terävä ase, siemeniä syövillä linnuilla nokka on vahva ja silmuja ja kasveja tai hyönteisiä syövillä linnuilla taas nokka on pienempi. Erilaiset väritykset ovat sopeutuneet joko maastoutumiseen tai soidinmenoihin, tai molempiin. Lisäksi lintujen vartalon ja siipien malli kertoo paljon: hyvillä lentäjillä se on virtaviivainen ja pieni, vesilinnuilla vedessä uiskenteluun sopivampi ja esimerkiksi vähemmän lentävillä metsäkanalinnuilla raskaampi. Oppilaita kannattaa kannustaa luovaan ajatteluun ja erilaisten teorioiden kehittämiseen enemmän kuin täydellisten oikeiden vastausten laatimiseen.*


2. Pedot ovat sopeutuneet saalistamiseen ja lisäksi pohjoisessa asuvat pedot ovat sopeutuneet eri tavoin kylmiin olosuhteisiin. Vertaile parisi kanssa vitriineistä löytyviä suuria maapetoja (karhu, susi, ilves, ahma) itseenne eli ihmislajiin. Miten suurpedot ovat sopeutuneet saalistamiseen ja miten ne eroavat ihmisestä (käyttäytyminen, leuat, hampaat, raajat, aistit). Käyttäkää lähteinä havaintojanne sekä näyttelystä löytyvää tietoa. Voitte myös etsiä lisätietoa itse. Pohtikaa ensin pareittain ja kertokaa tämän jälkeen muille ryhmän jäsenille mitä keksitte. Voitte listata pohdintojanne myös tähän.

Oppilaat voivat vastata tehtävään luovasti ja keksiä omia eroja ja teorioita.

- *Suurpetojen (karhu, susi, ilves, ahma) terävistä ja vahvoista kynsistä sekä raateluhampaista näkee niiden sopeutuneen saalistukseen ja liharavinnon syömiseen. Suurpetojen aistit ovat terävät ja niillä on esimerkiksi kyky liikkua hyvin hiljaa tassutellen pehmeästi metsässä vaanien saalistaan.*

3. Miten ihminen on ratkaissut monet fyysiset “vajavaisuutensa”?

- *Ihmiseen eli itseensä vertaamalla oppilaat voivat pohdiskella elintapojemme eroja sekä keinoja joilla ihminen yhden tärkeimmän sopeumansa, eli suurien aivojen, avulla on ylittänyt mahdolliset fyysiset vajavaisuudet. Kuten turkin puuttumisen, hampaiden ja kynsien heikkouden tai vähemmän tarkat aistimme.*

 Erilaisia lintuja näkee päivittäin ympärillämme. Joitakin lintulajeja kohtaa vain syvällä metsässä, toisia näkee kaupungin keskustoissa ja toisia taas vain esimerkiksi meren rannalla. Pohtikaa ja havainnoikaa lintuja lähimetsissä tai koulumatkalla. Miksi luulette, että linnut elävät juuri siellä mistä ne havaitsette? Millä tavalla linnut hyötyvät ihmisen lähellä asumisesta?



GEOLOGI


Tehtävän kesto: 15-20 min. Tämä tehtäväosio tehdään Luontomuseon geologiaosastolla.

Opiskellaan: Evoluutio, mitä elämä on, maapallon kehitys ja sen alueet, elämän perusedellytykset (puhdas ilma, vesi, ravinto, niiden esiintyminen ja kestävä käyttö).

1. Etsikää maapallon historiaa havainnollistava paperipino geologiaosiosta ja pohtikaa pareittain seuraavia asioita.
 - Mihin ihminen sijoittuu paperipinossa?
 - *Ihminen sijoittuu vain kahdelle kaikista ylimmälle arkille (yksi arkki vastaa noin 200 000 vuotta).*
 - Entä elämän siirtyminen maalle?
 - *Elämä siirtyi vedestä maalle kambrikauden räjähdysten aikoihin noin 500 miljoonaa vuotta sitten.*
 - Valitkaa kohta maapallon historiasta, mihin haluatte aikamatkailla. Hakekaa tietoa esimerkiksi näyttelyteksteistä ja netistä (<http://aikavaellus.fi/aikajana>), millaista ympärillänne olisi Piirtäkää kuva ympäröivästä maailmasta / tehkää miellekartta / kertokaa ryhmässä toisillenne.
 - 660 miljoonaa vuotta sitten
 - 300 miljoonaa vuotta sitten
 - 150 miljoonaa vuotta sitten
 - 4 miljoonaa vuotta sitten
 - *Oppilaat voivat valita vaihtoehdoista tai lähteä tutkimaan jotain itse valitsemaansa ajankohtaa historiassa.*
 - *660 miljoonaa vuotta sitten - Lumipallomaa, suurin osa maapallosta jäätiköitynyt. Ensimmäiset eläimet kehittyvät, ne ovat mikroskooppisen pieniä pesusienifossiileja.*
 - *300 miljoonaa vuotta sitten - Elämä on jo siirtynyt maalle. Monikymmenmetriset lieko- ja saniaspuumetsät muodostavat maan kivihiilikerrostumia. Sammakkoeläimet monimuotoistuvat ja ensimmäiset matelijat kehittyvät. Maapallolla eli sudenkorento yli 70 cm siipien kärkiväliltään sekä yli 2 m pitkä tuhatjalkainen.*
 - *150 miljoonaa vuotta sitten - Dinosaurius- ja lentoliskolajit monimuotoistuvat ja linnut kehittyvät. Maapallolla on kuuma ja kostea ilmasto ja saniasia, käpypalmuja ja havupuita kasvaa.*
 - *4 miljoonaa vuotta sitten - Etiopian apinaihminen on noussut kahdelle jalalle. Lukuisia ihmisen sukuisia lajeja kehittyi, sekä mm. Jättiläislaiskiainen ja sarvekkaat jyräjät.*

2. Voisiko meteorien mukana kulkeutua maapallolle avaruudesta jotain erikoisia elämänmuotoja? Maapallon elämän monimuotoisuus on huima, mutta voiko mielestänne avaruudessa olla elämää? Keksikää oma avaruuden olento tai elämänmuoto. Voitte kuvailla olentoa parille / piirtää kuvan / tehdä miellekartan.

- Mitä se tarvitsee pysyäksensä hengissä?
- Miten/mitä se hengittää?
- Entä tarvitseeko se vettä ja ravintoa ja miten se syö?
- Miten se liikkuu?
- Millaisia muita elintapoja sillä on?
- Miltä olento näyttää?
 - *Elämää avaruudesta etsitään kaiken aikaa. Elämän perusedellytykset ovat vesi, puhdas hengitettävä ilma ja ravinto. Lisäksi erilaiset erityisolosuhteet, joita avaruudessa voisi olla, vaativat sopeumia ja erilaisia selviytymisstrategioita. Kannusta oppilaita käyttämään luovuutta ja mielikuvitusta, oikeita vastauksia ei ole.*

 Tehkää tutkimus lähimaastossa erilaisista elämänmuodoista. Valitkaa joitakin tutkimuslajeja (puita, kukkia, hyönteisiä, nisäkkäitä) ja tutkikaa niitä sekä pohtikaa miten ne ovat sopeutuneet elämään ja ympäristöönsä. Kuinka ne saavat happea, vettä ja ravintoa? Entä minkälaisia elintapoja niillä on?



YMPÄRISTÖTUTKIJA – ilmastonmuutos

Tehtävän kesto: 25-30 min. Tämä tehtäväosio tehdään Luontomuseon ilmastonmuutososastolla.

Opiskellaan: Ilmastonmuutos, muutokset lähiympäristössä, luonnonvarat, luonnon ja ihmisen vuorovaikutus ja sen yhteys ympäristön tilaan, omat kulutusvalinnat, tuotteiden elinkaariajattelu

1. Tutustu näyttelyn ilmastonmuutos-osioon. Tämän jälkeen keskustelkaa tutkimusryhmissänne ajatuksistanne ja tunteistanne liittyen ilmastonmuutokseen. Jokainen pari saa yhden teeman, josta voi keskustella. Teemat ovat: Ilmastonmuutos; ihmisen suhde luontoon; arkipäiväntoimet ja vaikuttaminen. Voitte keskittyä myös johonkin mieleenne tulevaan pienempään asiaan, mikä liittyy teemaanne.

- Pohtikaa teemaanne liittyvä ihannekuva sekä kauhukuva
- Laatikaa ihannekuvasta sekä kauhukuvasta patsas / piirros / teemakartta
- Kirjoittakaa ajatuksia tai ideoitanne ilmastotekoni –vihkoon, joka löytyy ilmastonmuutosseinän vetolaatikosta.

2. On tärkeää muistaa, että me voimme ja pystymme vaikuttamaan myös globaaleihin ongelmiin. Miettikää jokapäiväisiä valintojamme ja toimintaamme. Millaisen ilmastolupauksen olisitte valmis antamaan? Kirjoittakaa se ilmastotekoni -vihkoon.

Omia valintoja pohtiessa täytyy muistaa, että kuluttajan valinnat todella vaikuttavat, koska ne ohjaavat tuottajamarkkinoita. Kuitenkin aktiivinen kansalainen voi vaikuttaa vain tietyn verran, ja poliittiset päätökset ja kansainvälinen yhteistyö ovat tärkeimmässä roolissa. Mahdollista pohtia erikseen kuluttamista, ruokaa, liikkumista, asumista ja luontoa. Ilmastotekoni -vihko löytyy ilmastonmuutosseinän vetolaatikosta.

3. HUOJUVA MAAPALLO -PELI: Tutkikaa huojuva maapallo -pelin avulla hiilipäästöjen lähteitä ja ilmastonmuutoksen syitä sekä sitä hillitseviä tekijöitä. Pelatkaa peliä 4-6 hengen ryhmissä (museolla on 2 Huojuva maapallo -peliä)

Huojuva maapallo -pelit ja niiden säännöt löytyvät perusnäyttelyn ilmastonmuutosseinän vetolaatikoista. Maapallopelejä on kaksi, joten oppilaat voivat jakaa tutkimusryhmän kahteen osaan ja pelata esimerkiksi ilmastonmuutosseinän lähellä lattialla, kasvipöydällä perinneympäristötilassa tai auditoriossa museokaupan takana.



Ilmastonmuutoksesta puhutaan usein käyttäen jäävuoria ja trooppisia myrskyjä esimerkkeinä, mutta mitä Suomessa ja Jyväskylässä tapahtuu ja kuinka ilmastonmuutos vaikuttaa meidän elämäämme? Tehkää tutkimus ja etsikää tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista Suomessa. Miettikää myös omia kokemuksianne, oletteko huomanneet ympäristössänne jotain muutoksia, jotka voisivat olla ilmastonmuutoksen syytä?

- *Suomessa ja Jyväskylässä mahdollisesti tapahtuvia ilmastonmuutoksen vaikutuksia: sään ääri-ilmiöt, leviävät haitalliset vieraslajit, lisääntyvä sateisuus, leudot vähälumiset talvet ja herkkien lajien siirtyminen pohjoisempaan tai niiden häviäminen kokonaan.*

