



Versio: 8.2020

My2050: ohjeet opettajille

Ennen peliä

www.my2050.fi/pelaa -nettisivun ohjeisiin kannattaa tutustua huolella ennen pelaamista. Myös pelin pelaaminen itse etukäteen on suositeltavaa, mutta ei välttämätöntä. Myös oppilaita on syytä ohjeistaa lukemaan peliohjeet nettisivuilta etukäteen.

Jokainen peliryhmä tarvitsee yhden mobiililaitteen (älypuhelin tai tabletti), jolla on pääsy nettiin. Mobiililaitteessa tulee olla melko täysi akku ja toimiva, päällä oleva GPS-paikannus.

Oppilaita kannattaa muistuttaa sään mukaisesta varustuksesta etukäteen. Pelaaminen ei vaadi teitä/poluilta poistumista, mutta moni oppilas voi kuitenkin haluta oikaista "puskan puolelta".

Mikäli haluaa minimoida pelipaikalla säätämisen voi seuraavat toimenpiteet hoitaa jo etukäteen:

- Ryhmäjako: suosittelemme pelaamista pareittain. Pelaaminen 1-3 hengen ryhminä.
- Pelisovelluksen lataaminen (1/peliryhmä): X-routes-pelisovellus ladataan mobiililaitteen Play Storesta tai AppStoresta.
 - Sovelluksen lisäksi peliä voi pelata myös nettiselaimella (Chrome tai Safari) osoitteessa <https://play.x-routes.com> (huom. s-osoitteessa!). Suosittelemme sovelluksella pelaamista. Pelisovelluksen voi halutessa poistaa heti pelaamisen jälkeen.
- Valitse kieli: My2050 on pelattavissa suomeksi ja englanniksi.
- Kirjaudu sovellukseen (tai selaimella peliin) pelaaja- tai joukkueanimellä.
 - HUOM: x-routes-sovelluksen uusimman päivityksen myötä sovellukseen voi kirjautua rekisteröitymättä. Mikäli olet pelannut sovelluksella aiemmin poista vanha sovellusversio ja lataa tilalle uusi.

Peli alkaa:

- Helsingissä läheltä Musiikkitaloa, Töölönlahdenkadun ja Karamzininkadun risteyksestä.
- Espoossa Espoon keskuksessa Valtuustotalon edustalta, läheltä juna-asemaa.
- Tampereella Vanhan kirkon edustalta, Keskustorin reunalta.
- Vantaalla Heureka edustalta, pääsisäänkäynnin luota.

Karttalinkit lähtöpaikkojen tarkkaan sijaintiin löytyvät www.my2050.fi/pelaa.

Peli sulkeutuu, kun 60 minuuttia peliaikaa on kulunut. Pelin alkuun pääsemiseen ja oppilaiden kerääntymiseen takaisin pelin lähtöpaikalle pelin sulkeuduttua kannattaa varata noin 15 minuuttia lisää aikaa, riippuen siitä onko edellä mainitut valmistelut tehty jo etukäteen.



Kannattaa selkeästi sopia, että oppilaat kerääntyvät pelin aloituspaikalle (Helsingissä, Espoossa ja Vantaalla) viipymättä peliajan päätyttyä. Tampereella pelatessa kannattaa sopia pelin päätteeksi kokoontumispaikaksi lähtöpaikan sijaan Museo Milavida ([Milavidanrinne 8](#)) Näsinpuistossa.

Pelaajille tulee huomauttaa ennen liikkeelle lähtöä liikennesäännöistä ja ympäristön huomioinnista pelin aikana. Osuuskunta Visia tai pelin yhteistyökumppanit eivät vastaa pelaajien turvallisuudesta pelin aikana, sitä ennen tai sen jälkeen.

Vinkkejä pelitapahtumaan

Oppilaita voi motivoida peliin esimerkiksi tarjoamalla pientä palkintoa voittajille, poimimalla pelin sisällöistä kysymyksiä tenttiin, tai määräämällä lisätehtäviä, mikäli peliryhmä onnistuu keräämään vaikkapa vain alle 800 pistettä tai alle 9 rastia. Tällöin on muistettava tarkistaa kunkin ryhmän pistemäärä tapahtuman lopuksi, tai pyydettyä oppilaita ottamaan screenshot pelin lopputuloksesta.

Huomioi, että jokainen ryhmä suorittaa rasteja vapaassa järjestyksessä. Kaikki eivät siis saa samaa tietoa pelistä. Myös pistesaldon kertyminen voi olla hyvin erilainen riippuen vaikkapa oppilaiden iästä. Pelissä on yhteensä 27-29 rastia. Kukaan ei vielä ole suorittanut kaikkia rasteja tunnissa. Jo noin 10 rastin suorittaminen on kelpo tulos tai jopa todella hyvä, jos oppilaat ovat 6.-7.-luokkalaisia.

Oppilaita voi innostaa pelaamaan peliä uudestaan vapaa-ajalla loppujenkin rastien suorittamisesta. Tuolloin heidän on poistettava appi välissä, ladattava uudelleen ja kirjauduttava peliin uudella pelaajanimellä pelikellon nollaamiseksi.

Opettaja voi tarkistaa pisteet pelin päätyttyä: pyydä jokaista oppilasta ilmoittamaan pelaajanimi ja pistesaldo / näyttämään pelin lopputulos ruudulta / lähettämään screenshot pelin lopputuloksesta.

Opettaja voi seurata oppilaidensa pistesaldon kertymistä pelissä myös reaaliaikaisesti:

1. Kerää ennen peliä ylös oppilaiden käyttämät pelaaja-/joukkuenimet.
2. Kirjautu sovellukseen [ja liity oikeaan peliin](#).
3. Peliin liittyneenä ollessasi avaa pelin valikko (klikkaa karttanäkymässä oikean alakulman ikonia).
4. Klikkaa aukeavasta valikosta "pelin kärki" ja selaa listaa löytääksesi oppilaidesi sen hetken pistemäärä.

Oppilaille voi mainita etukäteen tarkkailevansa heidän pistesaldoaan sovelluksen kautta (peliapplikaatio ei voi näyttää pelaajien sijaintia kartalla tietoturvasyistä). Kirjautumalla peliin ja avaamalla rasteja itse näkee myös minne rasteja ilmestyy. HUOM: Muissa peliversioissa suurin osa rasteista ilmestyy jo heti ensimmäisen rastin jälkeen. Tampereen pelissä peli ohjaa pelaajia liikkumaan tiettyä reittiä Tammerkosken vartha Näsinpuistoon, ja siksi rasti ilmestyy muutaman rastin rypäinä.

Mobiililaitteen GPS-paikannuksen ollessa heikko tai internetyhteyden ollessa hidas kannattaa valita toinen mobiililaitte. Peli toimii ongelmitta lähes kaikilla nykyaikaisilla mobiililaitteilla, mutta valitettavasti emme voi taata täydellistä toimivuutta kaikilla markkinoilta löytyvillä mobiililaitteilla. Teknisiä ongelmia kohdatessa kannattaa yrittää avata ja sulkea sovellus.



Akun kulutusta pelin aikana voi vähentää sulkemalla taustalta muut sovellukset. Mukaan voi varata myös vara-akun / power bankin. Useiden vanhempien iPhonejen akku sietää kylmää todella huonosti, joten niillä pelaamista kannattaa talvella välttää.

Pelin teemoja voi käsitellä peliä ennen tai pelin jälkeen oppitunnilla. Aiheen käsittelyn tueksi on pelin materiaalia kerättyä tämän dokumentin loppuun.

Otamme mielellämme vastaan kaikenlaista palautetta pelistä: info@my2050.fi.

Tietoturvallisuudesta

Sovellukselle EI tarvitse luovuttaa mitään henkilökohtaisia tietoja missään vaiheessa.

Pelin pelaamisen aikana sovellus kerää ja tallentaa tietoja, joita käytetään pelin aikana pelin toimivuuden varmistamiseksi (tallennetut tiedot mahdollistavat hetkittäisen offline-pelaamisen), pelin suoritusten tallentamiseksi (pisteet, saavutukset), sekä pelin ja sovelluksen kehitystyötä varten. Pelissä kerättyjä ja tallennettuja tietoja ei anneta kolmansille osapuolille.

Joukkueiden keksimät nimet ovat muiden pelaajien nähtävillä pelisovelluksessa. Pelin viestinnässä ei käytetä yksittäisiin pelaajiin tai organisaatioihin yksilöitäviä tietoja ilman näiden erillistä suostumusta.

Pelisovelluksen kehittäjä, Observis Oy, vastaa käytettävän X-routes-sovellukseen liittyvästä tietoturvasta ja rekisterinpidosta sekä huolehtii tietosuojalainsäädännön vaatimusten täyttymisestä rekisterinpidossa.

Peliin kirjautuessa pelaajat joutuvat hyväksymään pelin ehdot. Niihin voi tutustua halutessa etukäteen. Dokumentit löytyvät alta, tai sovelluksen kirjautumissivulta (linkit).

X-routes-tietosuojakäytäntö: <http://observis.fi/legal/X-routes-pp-fi.pdf>

Observis Oy:n yleinen tietosuojaseloste: http://observis.fi/legal/Tietosuojaseloste_ObservisOy.pdf

Malliviesti huoltajille, info pelistä

Huollettavasi ryhmä on menossa pelaamaan My2050-peliä. My2050-elämyspelissä pelaajat seikkailevat oikeassa kaupunkiympäristössä liikkuen. Peliä pelataan mobiililaitteelle ladattavalla x-routes-ilmaissovelluksella. Peliäikaa on tunti, jonka aikana pelaajat tutustuvan pelin päähenkilön, 2050-lukulaisen tubettajan Niha Been, tarinaan ja keräävät pisteitä ja saavutuksia ratkomalla tehtäviä. Voit tutustua tarkemmin peliin osoitteessa www.my2050.fi.

Pelin tarina johdattaa pelaajat tutustumaan ilmastonmuutoksen muokkaamaan tulevaisuuteen. Peli tarjoaa pelaajille tietoa ilmastonmuutoksessa yhteiskunnallisena ilmiönä mielenkiintoisessa uudenaikaisessa muodossa. Peli soveltuu itsenäiseen oppimiskäyttöön noin 12-vuotiaille ja sitä vanhemmille. My2050 on kaikille ilmainen, ja myös kaikille kaupunkilaisille avoin.

Pelatesaan oppilaat liikkuvat noin kilometrin säteellä pelin aloituspisteestä. Pelialue on suunniteltu liikkumisen kannalta rauhalliseksi ja turvalliseksi. Opettaja on mukana pelitapahtumassa valvomassa oppilaita, mutta ei pysty jatkuvasti havainnoimaan kaikkia oppilaita pelin tiimellyksessä.



Pelaaminen tapahtuu noin kahden oppilaan joukkueena. Jokaisella joukkueella tulee olla käytössään yksi mobiililaitte (älypuhelin, tabletti). Pelaamista varten tulee ladata ilmainen X-routes-pelisovellus laitteelle. Sovelluksen voi poistaa heti pelin päätyttyä. Sovellukselle EI luovuteta mitään henkilökohtaisia tietoja missään vaiheessa.

Pelin on luonut Osuuskunta Visia (www.visia.fi) yhteistyössä kumppaniorganisaatioiden kanssa. Lisätietoa: <http://my2050.fi/kumppanit/>.

Pelin materiaalia opetuksen tueksi

Pelissä on ilmastonmuutokseen liittyvää faktatietoa, kuvausta mahdollisesta tulevaisuudesta sekä ilmastotoimintaan innostavaa materiaalia. Pelin materiaali koostuu videoista, introteksteistä, tehtävistä, kuvista sekä saavutuksista.

Alla kerättyinä yhteen 1) teemat, joita pelin *videot* käsittelevät sekä videoihin liittyvät kysymykset, joihin vastaus tulee poimia kuuntelemalla kyseisen rastin video tarkoin, sekä 2) rastien introtekstit. Linkit pelin videoihin ovat saatavilla pyynnöstä info@my2050.fi. Muu materiaali on saatavilla vain pelissä.

Tätä materiaalia voi vapaasti hyödyntää keskusteltaessa ilmastonmuutoksesta pelin jälkeen. Huomioithan, että riippuen kunkin peliryhmän suorittamien rastien määrästä ja järjestyksestä, ovat ryhmät pelin aikana tutustuneet hyvin vaihtelevasti pelin sisältämään materiaaliin. Lisäksi eri kaupunkien peleissä on hiukan eri sisältöjä.

1) Videoiden teemat ja kysymykset

1. Monimuotoisuus: Minkä jo nykypäivänä erittäin uhanalaiseksi luokitellun valaslajin kohtalosta Niha mainitsee videolla?
2. Ilmastopakolaisuus: Mikä ilmastonmuutoksen seuraus teki Nihan isästä ilmastopakolaisen?
3. Ilmastopolitiikka: Nihan tarinan mukaan, minkä YK on perustanut ilmastorikollisia tuomitsemaan?
4. Tulevaisuuden ruoka: Kuinka monta kiloa lihaa suomalainen kuluttaa keskimäärin vuodessa nykypäivänä? (Nihan esittämä luku on arvio vuoden 2019 lihan kulutuksesta, eikä luku sisällä riistaa, elimiä, paistohävikkiä jne.)
5. Tulevaisuuden liikenne: Kuinka monta vuotta sitten, 2050-luvulla elävän Nihan tarinan mukaan, viimeinen bensan tankkauspiste suljettiin Suomessa? / My2050Espoo: Missä Nihan tarinan mukaan voi 2050-lukulainen tarkistuttaa hampaat ja verenpaineen?
6. Ilmastotoiminta: Mitä Niha ehdottaa ilmastoahdistuksen, -inhon, -pelon tilalle?
7. Tulevaisuuden energialähteet: Niha intoilee uudenlaisesta energialaitoksesta. Mistä se kerää ja lähettää energiaa?
8. Ilmastotoiminta: Keillä on Nihan mukaan päättäjien, julkkisten ja järjestöjen lisäksi vaikutusvaltaa ilmastoasioissa?
9. Energiankulutus: Uutisotsikoiden mukaan vuonna 2035 sähkösaunojen käyttöä rajoitetaan lailla energian säästämiseksi. Lopulta eduskunta päättää kuitenkin sallia saunomisen vapaasti, silloin kun ulkona on...?
10. Kiertotalous: Niha kertoo vlogissaan AgriNextStep-nimisestä yrityksestä. Mihin voitaisiin Nihan tarinan mukaan sijoittaa uudenlaisia älykkäitä vesiviljelylaitoksia?



2) Rastien introtekstit

1.

Ihmisen toiminnan johdosta luonnon monimuotoisuus köyhtyy kovalla vauhdilla. Lajeja kuolee sukupuuttoon niin paljon, että on alettu puhua kuudennesta sukupuuttoaallost. Edellinen sukupuuttoaalto tapahtui 65 miljoonaa vuotta sitten. Silloin kuolivat dinosaurukset.

Lajeja sukupuuttoon ajavat muun muassa elinympäristöjen muutokset ja häviäminen, metsästys ja erityisesti pitkällä aikavälillä ilmastonmuutos.

2a.

My2050Hki: Arvioidaan, että sateet tulevat ilmastonmuutoksen vuoksi runsastumaan merkittävästi Helsingissä. Talvella sadepäivät yleistyvät ja sateet runsastuvat. Rankkasateet voimistuvat myös kesällä.

Helsingissä lisääntyneet sateet, merenpinnan nousu ja näistä aiheutuvat tulvat ovat väistämätön osa kaupungin tulevaisuutta. Meri tulee pikkuhiljaa nielemään Arabianrannan lenkkipolut, Merihaan Kulttuurisaunan ja Mustikkamaan hiekkarannan.

2b.

My2050Espoo: Ennustetaan, että ilmastonmuutoksen seurauksena Suomen lämpötilat nousevat, sademäärät kasvavat, ja lumi pysyy maassa lyhyemmän aikaa. Talvista tulee sateisempia ja pilvisempiä. Myrskytuulet lisääntyvät. Myös hellejaksot yleistyvät ja voimistuvat.

Espoossa lisääntyneet sateet, merenpinnan nousu ja näistä aiheutuvat tulvat ovat väistämätön osa kaupungin tulevaisuutta. Meri tulee pikkuhiljaa nielemään Otsonlahden rantaa Tapiolassa, Nokkalan niemen ja Suomenojan venesataman.

Kerää pisteet ratkaisemalla tehtävä: Ilmatieteenlaitoksen ennusteen mukaan Espoon seudun rannikolla merenpinta tulee nousemaan 33 senttimetriä vuoteen 2100 mennessä.

2c.

My2050Tre: Emme olleet kokemassa Tampereen suurtulvaa 1899, kun kalat uivat metsiin ja tulvavedet kastelivat Tampereen tehtaita. ”Hatanpään valtatiestä tuli uima-allas”, kirjoitettiin Aamulehdessä.

Tulevaisuudessa talven sadepäivät yleistyvät ja rankkasateet voimistuvat myös kesällä ilmastonmuutoksen vuoksi. Tällöin sateiden yleistymisestä ja runsastumisesta johtuvista tulvista tulee arkipäivää.

Tampereella Näsijärven ja Pyhäjärven vedenpintaa säännöstellään Tammerkosken padolla, joten Tampereen keskustassa ei uutta suurtulvaa tarvitse pelätä.

2d: Tulevaisuudessa talven sadepäivät yleistyvät ja rankkasateet voimistuvat myös kesällä ilmastonmuutoksen vuoksi. Tällöin sateiden yleistymisestä ja runsastumisesta johtuvista tulvista tulee arkipäivää.

Keravanjoki tulvii ajoittain, jolloin jokivesi nousee Heureka-rannan oleskelualueelle ja suurilla tulvilla vesi saattaa nousta myös katualueille. Ilmastonmuutoksen myötä tulvat toistuvat useammin.

3a.

My2050Hki&Tre: Pariisin ilmastopöytäkirjan jälkeen maailmanhistorian toinen sopimus, jossa on sovittu kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä.

Sopimus on historiallinen, sillä ensimmäistä kertaa kaikki maailman maat, Pohjois-Korea lukuun



ottamatta, sitoutuivat päästöjen vähentämiseen ilmastomuutoksen hillitsemiseksi.

3b.

My2050Espoo: Pariisin ilmastopimuksessa on sovittu kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä globaalisti. Ilmastolle tärkeitä päätöksiä tehdään myös kaupunkitasolla.

Espoon kaupunki on nimitetty Euroopan kestävimäksi kaupungiksi vuosina 2016 ja 2017. Espoo on tehnyt myös useita kestävä kehityksen yhteiskuntasitoumuksia, ja haastanut muitakin mukaan sitoumuksia tekemään. Osana hiilineutraalin logistiikan sitoumustaan Espoo haluaa panostaa sähköautoiluun.

4.

Hyönteiset ovat ympäristöystävällistä ruokaa, koska ne tarvitsevat vähemmän vettä ja ravintoa kasvaakseen ruoaksi kelpaavaan kokoon, kuin perinteiset lihantuotantoeläimet.

Vuonna 2017 hyönteisten kasvattamisesta ja myymisestä elintarvikkeena tuli sallittua Suomessakin. Rohkeimmat maanviljelijät ryhtyivät muuntamaan maatilojaan hyönteiskasvattamoiksi, ja pian kauppojen hyllyille ilmestyi sirkkapatukoita ja sirkkamysliä, ravintolalistoille mehiläistoukkaburgereita.

Jos hyönteiset ruokana tuntuvat liian eksoottiselta, voi ruoan ilmastovaikutusta pienentää suosimalla kasvisruokaa lihan ja maitotuotteiden sijaan.

5a.

My2050Hki: Liikenne aiheuttaa noin neljännesosan kaikista pääkaupunkiseudulla syntyvistä päästöistä. Henkilöauton pitäminen on kallista, mutta autojen käyttöaste on alle 10 %.

Ei ihme, että yksityisautoilun määrä pääkaupunkiseudulla laskee ja julkisen liikenteen suosio kasvaa. Pääseepä Metrollakin jo Kampista Matinkylään 18 minuutissa, ja lähivuosina Kivenlahteen saakka!

Myös kaupunkipyörät ovat saavuttaneet hurjan suosion Helsingissä ja Espoossa, joissa niillä ajettiin pyöräilykaudella 2018 yhteensä reilut kolme miljoonaa matkaa.

5b.

My2050Espoo: Liikenne aiheuttaa noin neljännesosan kaikista pääkaupunkiseudulla syntyvistä kasvihuonekaasupäästöistä. Onneksi yksityisautoilun määrä pääkaupunkiseudulla on laskussa ja julkisen liikenteen suosio kasvaa.

Raideliikenne on ympäristöystävällisin joukkoliikenteen muoto. Metrolla pääsee Keilaniemestä Matinkylään, ja lähivuosina aina Kivenlahteen saakka. Myös junalla on helppo ja nopea kulkea Espoossa.

Lähivuosina, raidejokerin valmistuessa, pääsee Itäkeskuksesta pikaratikalla Leppävaaran kautta Keilaniemeen saakka. Ja ovatpa kaupunkipyörätkin levinneet jo laajalle Espooseen!

5c:

My2050Tre: Kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöt muodostavat noin viidenneksen Suomen kasvihuonekaasupäästöistä. Joukkoliikenne on ilmastofixu tapa liikkua.

Raideliikenne on ympäristöystävällisin joukkoliikenteen muoto. Tampereen raitiotien ensimmäinen osa valmistuu syksyllä 2021, jolloin saadaan käyttöön raitiotien radat ja pysäkit Pyynikintorilta itään Hervantajärvelle ja Kaupin kampukselta Sorin aukiolle.

Kerätkää pisteet ratkaisemalla tehtävä. kuinka monta minuuttia yhteensä Niha käyttää ratikkamatkoihinsa



alla olevassa kertomuksessa.

5d:

My2050Vantaa: Kolmasosa Vantaan kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuu liikenteen pakokaasupäästöistä. Joukkoliikenne on ilmastofiksu tapa liikkua.

Raideliikenne on ympäristöystävällisin joukkoliikenteen muoto. Mahdollisesti 2020-luvun lopulla valmistuva Vantaan ratikka on raitiotieyhteys, joka yhdistää Hakunilan ja Länsimäen seudun raideverkkoon ja luo suoran yhteyden Tikkurilaan, Aviapolikseen ja lentoasemalle.

6.

Ekologinen jalanjälki kuvaa sitä, kuinka suuri maa- ja vesialue tarvitaan ihmisen tai ihmisryhmän kuluttaman ravinnon, materiaalien ja energian tuottamiseen sekä syntyneiden jätteiden käsittelyyn.

Nykyisin maailman väestön ekologinen jalanjälki on 1,5 maapallon kokoinen. Jos kaikki eläisivät kuin suomalaiset, tarvitsisimme 3,5 maapallon resurssit.

Suomen valtio on sitoutunut esimerkiksi YK:n kestävä kehityksen tavoitteisiin ja Pariisin ilmastopöytäkirjaan, mutta myös yksittäisten ihmisten tulee muuttaa elintapojaan. Tämän ei kuitenkaan tarvitse tarkoittaa tinkimistä onnellisuudesta ja hyvästä olost.

7a.

My2050Hki: Siirrymme kohti puhtaampaa energiantuotantoa. Fossiilisia polttoaineita, kuten öljyä ja kivihiiltä, korvataan muun muassa hyödyntämällä hukkalämpöä sekä monenlaista uusiutuvaa energiaa.

Auringosta tai tuulesta saatavan energian saatavuus vaihtelee sään mukaan. Tällaisen säästä riippuvan energian käytön lisääntyessä sähköntarpeen oikeanlainen jakautuminen ja energian varastointi ovat avainasemassa.

Esimerkiksi tulevaisuudessa kuka tahansa sähköauton omistaja voi varastoida autonsa akkuun sähköä, silloin kun sitä on paljon tarjolla, ja myydä tätä energiaa sähköverkkoon, silloin kun siitä on pulaa.

7b.

My2050Espoo: Siirrymme kohti puhtaampaa energiantuotantoa. Fossiilisia polttoaineita korvataan muun muassa hyödyntämällä hukkalämpöä sekä monenlaista uusiutuvaa energiaa, kuten aurinko- ja tuulivoimaa tai vaikkapa maalämpöä.

Otaniemessä porataan Suomen syvintä maalämpökaivoa. Kahden 6,5 km syvyisen reiän avulla voidaan tulevaisuudessa tuottaa jopa 10 % Espoon kaukolämmön tarpeesta. Espoolaisen hiilijalanjälki pienenee tämän laitoksen myötä merkittävästi.

7c:

My2050Tre: Siirrymme kohti uusiutuvaa energiajärjestelmää. Fossiilisia polttoaineita, kuten öljyä ja maakaasua, korvataan muun muassa hyödyntämällä hukkalämpöä sekä monenlaista uusiutuvaa energiaa.

Auringosta tai tuulesta saatavan energian saatavuus vaihtelee sään mukaan. Tällaisen säästä riippuvan energian käytön lisääntyessä sähköntarpeen oikeanlainen jakautuminen ja energian varastointi ovat avainasemassa. Lähivuosina myös Tampereen Naistenlahden voimalaitos uudistetaan käyttämään 100 prosenttisesti bioenergiaa.

7d:



My2050Vantaa: Siirrymme kohti uusiutuvaa energiajärjestelmää. Fossiilisia polttoaineita, kuten öljyä ja maakaasua, korvataan muun muassa hyödyntämällä hukkalämpöä sekä monenlaista uusiutuvaa energiaa.

Vantaan Energia aikoo luopua kivihiilestä 2022. Vuonna 2050 Vantaan jätevoimala on myös jo lopettanut toimintansa. Kaukolämpöä tarvitaan energiatehokkaammissa kiinteistöissä vähemmän ja se tuotetaan pääosin maalämpönä tai kerätään hukkalämmöistä.

8.

Poliitikoilla, tunnetuilla asiantuntijoilla ja julkisuuden henkilöillä, kuten vaikkapa sosiaalisen median seuratuimmilla hahmoilla, on paljon vaikutusvaltaa, mahdollisuus toimia suunnannäyttäjinä.

Myös jokainen meistä on vähintäänkin oman lähipiirinsä suunnannäyttävä.

9.

Innovoikaamme!

Uusia mullistavia teknologiaratkaisuja tarvitaan päästöjen vähentämiseksi ja ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi.

Tärkeää on myös koko maailman talousjärjestelmän muuttuminen: ota, käytä ja hylkää -ajattelun tilalle nousevat vihreä talous ja kiertotalous.

10.

Energiankulutusta voidaan pienentää uusilla keksinnöillä, mutta myös arjen energiaa säästävillä valinnoilla.

Sammuta sähkölaitteet, joita et juuri nyt käytä, älä turhaan pidä lämpötilaa kotona yli 21 asteessa, ja nauti kohtuullisen mittaisista suihkuista.

11.

Suomen pinta-alasta suojeltuja metsiä on 12 %. Suojelualueiden tarkoituksena on suojella luontoa sen alkuperäisessä tilassaan.

Metsät sitovat merkittävintä ihmistoiminnan tuottamaa kasvihuonekaasua, hiilidioksidia, kasvillisuuteen ja maaperään. Kasvavat metsät toimivat siten hiilinieluinä, jotka poistavat hiilidioksidia ilmakehästä.

12.

Kuivuus. Myrskyt. Tulvat. Viljelysmaan heikkeneminen. Pula ruoasta ja puhtaasta vedestä...

Vuosina 2008-2015 ilmastonmuutoksen vuoksi kotiseudultaan pakenevia ihmisiä oli jo 26 miljoonaa. Ilmastonmuutosta ei ole vielä nykypäivänä tunnustettu virallisesti syyksi pakolaisuudelle.

On hyvin vaikea ennustaa kuinka suuria muuttovirtoja seuraavien vuosikymmenien aikana syntyy ilmastonmuutoksen muuttaessa elinoloja ympäri maailmaa.

Selvittääkää ratkaisemalla tehtävä, kuinka monen miljoonan ihmisen arvellaan joutuvan jättämään kotinsa vuoteen 2050 mennessä ilmastonmuutoksen vuoksi.

13.

Jääkarhujen elinolosuhteet ovat uhattuna ilmastonmuutoksen seurauksena. Ei käy kateeksi näiden nallejen hikiset oltavat! Jääkarhujen ohella useat muutkin eläinlajit ovat jo nyt joutuneet ahdinkoon muuttuneiden



elinolosuhteiden vuoksi.

Ratkaisemalla seuraavan tehtävän keräätte rahaa uhanalaisten eläinlajien suojeluun arktisilla alueilla vuosille 2025-2030.

14. My2050Espoo:

Ilmastonmuutos vaikeuttaa useiden eliölajien selviytymistä: elinympäristöt muuttuvat nopeammin kuin mikä on lajien kyky sopeutua muutoksiin. Ilmastonmuutos uhkaa Suomessa muun muassa uhanalaista saimaannorppaa sekä äärimmäisen uhanalaista naalia.

Liito-orava, joka on Suomessa silmälläpidettävä (eli lähes uhanalainen) laji, kärsii puolestaan metsätaloudesta ja metsien pirstaloitumisesta. Liito-oravia tavataan Espoossa niin suojelualueilla kuin muualla metsissä.

Liito-oravien on mitattu pystyvän loikkaamaan jopa noin 70 metrin mittaisia matkoja. Tämän sillan pituus on noin 30 metriä.

15.

My2050Tre: Ilmastonmuutos on aktivoinut ihmisiä ympäri maapalloa. Ruotsalainen Greta Thunberg on osoittanut miten yksikin ihminen voi vaikuttaa. Ja isossa joukossa aktiiveja on vielä enemmän voimaa!

16.

My2050Vantaa: Vantaanjoen varressa laajoja kasvustoja muodostama jättipalsami on niisanottu vieraslaji, joka vie elintilaa alkuperäiseltä lajistolta. Jättipalsami ei sido maata monivuotisten kasvien tapaan, jolloin jokivarsilta vesistöihin valuu enemmän vesiä samentavaa maata. Veden samentuminen voi olla haitaksi esimerkiksi kalanpoikasille. Ilmastonmuutoksen seurauksena jättipalsami voi lisääntyä entisestään. Tunnistatko kuvista Jättipalsamin?

17.

My2050Vantaa: Keravanjokeen rakennettua, Vernissatehtaan Tikkurilankosken patoa on 2019 purettu osittain ja koskialue kunnostettu, jotta taimenen ja muiden kalojen kulku helpottuisi joessa. Keravanjoessa elää myös erittäin uhanalainen vuollejokisimpukka.

Veden lämpötilan nousu ilmastonmuutoksen myötä kiihdyttää kalojen aineenvaihduntaa. Muutokset elinympäristössä vaikuttavat myös kalojen käyttäytymiseen.

18.

My2050Vantaa: Kiertotaloudessa kerran luonnosta otetut raaka-aineet jatkavat elämäänsä uusien tuotteiden tai rakennusten materiaaleina uudelleen ja uudelleen. Kiertotalous on yksi keino taistella ilmastonmuutosta vastaan.

Kulttuuritehdas Vernissa on esimerkki rakennuksen elinkaaren jatkamisesta käyttötarkoituksen muutoksella ja peruskorjauksella. Näin säästetään luonnonvaroja ja monesti myös rahaa sekä säilytetään kulttuurihistoriaa.