

Helsinki



Taiteiden tulevaisuuksiin

– tulevaisuuskasvatuksen
menetelmiä alakoululaisille



Helsinki

tulevaisuuskeru

Tekijät: Marjut Maristo, Elina Rantasuo, Ilpo Rybatzki, Eliisa Sorvali ja Otto Tähkää
Julkaisija: Helsingin kaupunki, Kulttuuri ja vapaa-aika, Annantalo 2019
Kuvitus: Ilpo Rybatzki Toimitus: Heidi Valjus ISBN 978-952-331-675-1



Sisällysluettelo

- 4 Johdanto
- 6 Tulevaisuuslukutaidosta
- 8 Oppimateriaalin käyttäjälle
- 9 Perehdytys tulevaisuusajatteluun
- 10 Työpaja I: Tulevaisuuden ruoka
- 16 Työpaja II: Tulevaisuuden työ

Johdanto

“Maailmankarttaa, josta ei löydy Utopiaa, on turha edes vilkaista, sillä se jättää pois maan johon maailma on aina päätyvässä. Edistys on utopioiden toteutumista.”

– Oscar Wilde

Annantalo on monien taiteiden talo Helsingin keskustassa. Annantalossa annetaan taideopetusta, pidetään näyttelyitä ja järjestetään esityksiä, tapahtumia ja työpajoja. Annantalo on tapahtumapaikka myös lastenkulttuuria edistäville seminaareille ja koulutuksille. Taidekeskuksen periaatteena on luoda suotuisa ilmapiiri ja edellytykset lapsille ja nuorille taiteen ja kulttuurin kokemiseen, tekemiseen ja näkemiseen Helsingissä sekä tuoda heidät täysivaltaisiksi toimijoiksi kaupungin taide- ja kulttuurielämässä. Annantalon arvoihin kuuluvat saavutettavuus, tasa-vertaisuus, lapsilähtöisyys, avoimuus ja taiteen läsnäolo.

Tulevaisuuskoulu ry on eri ikäisille lapsille ja nuorille sekä opettajille ja kasvattajille tarkoitettu taiteellinen ja toiminnallinen tutkimusmatka vaihtoehtoihin tulevaisuusiin. Tavoitteena on vahvistaa lasten, nuorten sekä heidän kanssaan työskentelevien aikuisten tulevaisuuslukutaitoa, proaktiivista tulevaisuussuhdetta sekä kykyä kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. Tulevaisuuskoulu yhdistää toiminnassaan raja-aitoja ylittävästi tulevaisuudentutkimuksen ja ennakkoinnin menetelmiä taidekasvatukseen ja taiteelliseen tutkimiseen. Käytännössä Tulevaisuuskoulun toiminta koostuu erilaisista työpajoista, kursseista, luennoista ja muista tapahtumista sekä

tulevaisuusopetuksen oppimateriaalien ja -menetelmien kehittamisestä ja jakamisesta.

Vuonna 2019 Annantalo ja Tulevaisuus-koulu tuottivat yhteistyössä Tulevaisuuslaboratorio-konseptin. Sen toteuttajina ovat olleet taideopettaja Elina Rantasuo, taidekasvattajat Ilpo Rybatzki ja Kati Karvonen, kuvataiteilija Nestori Syrjälä sekä tulevaisuudentutkija Otto Tähtäpää. Tulevaisuuslaboratorio oli taiteellinen ja kokemuksellinen oppimisen tila, jossa kaikenikäiset tulevaisuudentutkijat pääsivät avartamaan käsityksiään tulevaisuudesta ja venyttämään mielikuvituksensa rajoja. Kestävän tulevaisuuden tekeminen vaatii kykyä unelmoida radikaalisti toisenlaisista todellisuuksista. Tulevaisuuslaboratoriossa kysyttiin: “Entä jos tulevaisuudessa mahdoton olisikin mahdollista?”

Tässä oppaassa esiteltävät tehtävät perustuvat toukokuussa 2019 Annantalon taideopettajien Elina Rantasuon, Marjut Mariston ja Eliisa Sorvalin sekä Ilpo Rybatzkin yhteistyössä suunnittelemiin ja toteuttamiin työpajoihin. Pohjalla on Tulevaisuuskoulun aiemmin kehittämiä menetelmiä ja materiaaleja. Oppimateriaali tarjoaa opettajille työkaluja ja esimerkiksi toteutettavia tulevaisuuksien tutkimiseen ja tulevaisuusajattelun kehittämiseen.

Tulevaisuuslukutaidossa taiteella on suuri merkitys. Taiteella on kyky osoittaa toisaalle; hassutella, hullutella ja ravistella sovinnaisia tottumuksia, vailla vaatimusta mitattavista hyödyistä (Varto, 2008). Taide takaa hyvän pohjan vaihtoehtoisten maailmojen kuvittelemiseen. Sallivaa ja kokeilemiseen rohkaisevaa tunnelmaa on tärkeää tukea! Taidepedagogisesti tarkasteltuna toiminnan keskiöön nousee ajatus taidekokemuksesta kohtaamispaikkana (Pääjoki, 2004), jossa toisen ajatusten ja kuvitelmien vierellä on mahdollisuus nähdä itsensä uudessa valossa. Tulevaisuuslukutaidon vahvistaminen on muutokseen tähtäävän, transformatiivisen oppimisen tukemista. Tällaisen oppimisen kautta normit, roolit, identiteetit ja ajatus "normaalista" tulee kyseenalaistetuksi (Lehtonen ym., 2018).

Tulevaisuudesta keskusteltaessa puhutaan aina arvoista; minkälainen tulevaisuus on toivottava kenenkin näkökulmasta? Taiteellinen työskentely tuottaakin materiaalia, jonka kautta inhimilliset merkitykset välittyvät yhdeltä toiselle ja jonka kautta elämää koskeviin arvokysymyksiin voidaan ottaa kantaa (Varto, 2008; Valkeapää, 2012). Kohtaamisessa syntyy mahdollisuus dialogiin sekä näköalojen rikastumiseen. Tärkeää on turvallis-

ten puitteiden luominen sekä osallistujien oma ilmaisu, uskallus asettua alttiiksi ja heittäytyä kokemuksen keskiöön, sekä rohkeus kyseenalaistaa tai jopa luopua ennako-oletuksista. Ympäristökriisin aikakaudella taiteella on ratkaiseva merkitys koko yhteiskunnan kannalta. Viheviä ongelmia ei ratkaista samanlaisella ajattelulla kuin millä ne on luotu.

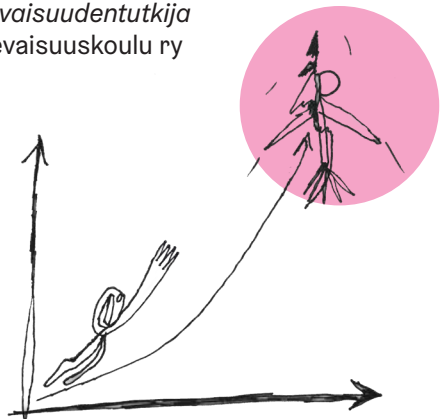
Tervetuloa matkalle vaihtoehtoisiin tulevaisuuksiin!

Ilpo Rybatzki

Taidekasvattaja
Tulevaisuus koulu ry

Otto Tähkää

*Toiminnanjohtaja,
tulevaisuudentutkija*
Tulevaisuus koulu ry



Tulevaisuus- lukutaidosta

“Nykyisessä muutoksen vauhdissa emme kykene tietämään, mitkä ovat ne ongelmat tai tehtävät, joita tämän päivän koululaiset kohtaavat tulevaisuudessa. Siksi on niin tärkeää, että lasten ja nuorten kykyä kuvitella ja tehdä oma tulevaisuutensa vahvistetaan.”

– Olli-Pekka Heinonen
Opetushallituksen pääjohtaja

Tulevaisuuden muotoutumiseen voidaan vaikuttaa tässä hetkessä tehtävin päätöksin. Tässä materiaalissa pedagogisena pohjana on tulevaisuuslukutaidon käsite, millä tarkoitetaan yksilön kykyä käyttää tulevaisuutta tässä hetkessä (Miller, 2018). Tulevaisuuslukutaito on nimensä mukaisesti taito, jonka voi oppia ja sitä voi kehittää. Kognitiivisena kyvykkyytenä se koostuu useasta osa-alueesta, joita ovat muun muassa luova ja kriittinen ajattelu, syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen, kyky kuvitella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia, tulevaisuuden muotoutumiseen vaikuttavien muutosvoimien tunnistaminen sekä holistinen ja systeeminen ajattelu, missä taiteellisella tutkimisella on keskeinen rooli. Tulevaisuuslukutaidon kehittämisen tavoitteena on vahvistaa yksilöiden henkilökohtaista muutoskestävyyttä sekä proaktiivista tulevaisuussuhdetta eli halua ja kykyä saada aikaan muutosta toivotuun suuntaan (Pouru & Wilenius, 2018).

Tulevaisuuslukutaidon tukemisen tavoitteena on vahvistaa lasten ja nuorten uskoa tulevaisuuteen. Keskiössä ovat tulevaisuudentutkimuksen kolme sääntöä:

1. Tulevaisuutta ei voi ennustaa.
2. Tulevaisuus ei ole ennalta määrätty.
3. Tulevaisuuden muotoutumiseen voidaan vaikuttaa. (Amara, 1981.)

Näiden sääntöjen keskeinen viesti on, että ei ole yhtä tiettyä tulevaisuutta, vaan lukuisia vaihtoehtoisia – mahdollisia, toivottavia ja todennäköisiä – tulevaisuuksia.

Tulevaisuuslukutaitomme potentiaalia rajoittaa tapamme ajatella tulevaisuudesta liian epämääräisesti (Gough, 1990). Käytämme tulevaisuutta kapealla otteella, jota rajoittavat omaksumamme kuvat ja käsitykset tulevaisuudesta sekä oletuksemme siitä, mikä nykyisyydessä ja tulevaisuudessa on mahdollista ja todennäköistä. Tulevaisuus valloitetaan helpoilla, usein historiaa toistavilla ajatusmalleilla. (Pouru & Tähtäpää, 2018). Tästä syystä tarvitaan erityistä tulevaisuuksien avartamista, jonka tavoitteena on laajentaa käsityksiämme mahdollisista tulevaisuuksista ja haastaa tulevaisuudesta tehtyjä olettamuksia (Miller, 2018).



Tulevaisuusajattelun tärkeys voidaan perustella ennen kaikkea kahdella tekijällä.

1. Ekologisen kriisin synnyttämä tarve kuvitella vaihtoehtoisia, kestävämpiä elämäntapoja. Nykyiset toimet tai asteittaiset muutokset eivät ole riittäviä ilmastonmuutoksen, luonnon monimuotoisuuden köyhtymisen ja luonnonvarojen ehtymisen pysäyttämiseksi (IPBES, 2019; Hickel ym., 2019). Meiltä edellytetään perustavanlaatuisia muutosta, kun oma ja yhteiskuntamme tulevaisuus on sovitettava yhden planeetan reunaehtoihin. Tarvitaan kykyä kuvitella toisenlaisia tulevaisuuksia, joissa ihmisen ja luonnon välinen suhde on määritelty uudelleen.
2. Maailma on siirtynyt ennennäkemättömän nopean muutoksen aikakauteen, jossa ajattelun ja päätöksenteon on perustuttava tulevaisuuteen menneisyyteen katsovan tiedon sijaan.

Tulevaisuudentutkimuksessa tulevaa ennakoidaan luotaamalla tai tarkkailemalla tässä hetkessä olevia muutosvoimia. Toiset näistä muutostekijöistä ovat selkeämpiä kuin toiset. **Megatrendeiksi** kutsutaan vaikutukseltaan suuria globaaleja muutosvoimia, jotka vaikuttavat hallitsevalla tavalla tulevaisuuden muotoutumiseen. Niillä on tunnistettava historia ja sen pohjalta ennakoitavissa oleva kehityssuunta, jonka voidaan olettaa jatkuvan samanlaisena myös tulevaisuudessa. Megatrendeistä esimerkkejä ovat ilmastonmuutos, kaupungistuminen ja digitalisaatio.

Tulevaisuuksien avartamisesta puhuttaessa on myös kiinnostavaa kiinnittää huomio ilmiöihin, jotka eivät ole luonteeltaan yhtä ennalta määrättyjä. Tällaisia mahdollisen muutoksen ensimmäisiä väläyksiä kutsutaan **heikoiksi signaaleiksi**. Juuri heikot signaalit nousevat työpajoissa tärkeään asemaan, sillä ne avaavat näkymiä vaihtoehtoihin tulevaisuuksiin. Tavoitteena ei ole arvata heikkoja signaaleja "oikein", vaan ruokkia niiden avulla mielikuvitusta. Minkälaisia mahdollisuuksia avautuisi, jos heikko signaali vahvistuisi tulevaisuudessa? Heikot signaalit herättävätkin kysymyksen "entä jos asiat olisivatkin toisin"? Entä jos tulevaisuudessa mahdoton olisikin mahdollista?

Käsiteltävien teemojen ollessa suuria on opetustilanteessa pedagogisella vastuulla suuri merkitys. Tulevaisuusajattelun tavoitteena on lisätä lasten ja nuorten tulevaisuususkkoa sekä avartaa heidän näköalojaan maailmaan ja yhteiskuntaan. Opetustilanteessa onkin syytä muistaa, että tulevaisuuteen voi liittyä pelkoja ja ahdistusta, eikä tavoitteena ole vierittää yksittäisen lapsen tai nuoren harteille vastuuta, joka ei heille kuulu. Sen sijaan huomio tulisi kiinnittää tulevaisuuden luonteeseen monien mahdollisuuksien lähteenä ja vahvistaa lasten ja nuorten ajatusta siitä, että meillä on mahdollisuus vaikuttaa toivottujen tulevaisuuksien toteutumiseen.

Oppimateriaalin käyttäjälle

Tämän materiaalin tarkoituksena on paitsi tarjota valmiita, heti käyttöön otettavia tehtäväesimerkkejä, myös toimia inspiraationa ja kannustuksena opettajille kokeilla ja muokata tehtäviä omalle ryhmälle sopivaan muotoon.

Materiaali koostuu kahdesta osasta:

1. Perehdytyksestä tulevaisuusajatteluun.
2. Kahdesta työpajakokonaisuudesta, joiden teemoja ovat tulevaisuuden ruoka sekä tulevaisuuden työ.

Ensimmäisen osion tehtävät toimivat lämmittelynä työpajoihin. Lämmittelytehtävien avulla tutustutte tulevaisuusajatteluun ja opettelette antamaan mielikuvitukselle tilaa ajattelussanne. Työpajojen Heikot signaalit opettajalle -osioista saat lisää tietoa opetuksesi tueksi. Voit myös lukea ne suoraan oppilaille ottaen huomioon luokkasi tietotason. Tehtävien kestot ovat viitteellisiä.

Oppimateriaalin tarinoissa seikkailee Teli Tulevaisuus. Tässä on Telin esittely, jonka voit lukea oppilaille ennen työpajojen Mielikuvamatka-osiota.



Teli Tulevaisuus on tulevaisuudentutkija ja innokas seikkailija, joka ei pelkää kysyä "entä jos". Entä jos asiat eivät olisikaan noin vaan näin? Entä jos mahdoton olisikin mahdollista?

Teli singahtelee vaihtoehdoissa tulevaisuuksissa unelmilla ja mielikuvituksella ladatulla aikakoneellaan. Mieluiten Teli matkustaa kohti utopioita. Ne ovat mahdottoman hienoja paikkoja, joissa kaikilla on hyvä olla. Lähdetään yhdessä Telin kanssa tutkimaan tulevaisuuden maailmaa!

Perehdytys tulevaisuusajatteluun

Tulevaisuudesta keskusteleminen

Tulevaisuustyöskentely voidaan aloittaa käymällä yhteisesti läpi tulevaisuuden käsite. Tulevaisuuden voi esimerkiksi tiivistää asioiksi, joita ei vielä ole tapahtunut. Tulevaisuus on sekunnin, minuutin, päivän ja tuhannen vuoden päästä. Lisäksi tulevaisuutta voi hahmottaa tulevaisuudessa ennakoitavissa olevien esimerkkien avulla, kuten “tulevaisuudessa autot ajavat itse itseään” ja “tulevaisuudessa talojen katoilla ja seinillä kasvaa ruokakasveja” tai “tulevaisuudessa ilmasta voi tehdä ruokaa”.

Tärkeää on painottaa, että tulevaisuus ei ole yksi ennalta määrätty reitti, vaan monia vaihtoehtoisia näkymiä, joiden toteutumiseen voidaan vaikuttaa tässä hetkessä tehtävillä päätöksillä. Tätä ajatusta jäsentävät tulevaisuuden tutkimuksen kolme sääntöä:

1. Tulevaisuutta ei voi ennustaa.
2. Tulevaisuus ei ole ennalta määrätty.
3. Tulevaisuuteen voi vaikuttaa.

Tulevaisuudesta käytävään keskusteluun voi käyttää aikaa 15 minuuttia.

Esimerkkejä kysymyksistä:

- Mitä on tulevaisuus?
- Milloin on tulevaisuus?
- Mitä on tutkiminen?
- Voiko tulevaisuutta tutkia?
- Voiko tulevaisuutta ennustaa?
- Minkälaisia asioita voimme tietää tulevaisuudesta?
- Minkälainen on toivottava tulevaisuus?

- Minkälaisiin asioihin voimme vaikuttaa tulevaisuudessa?
- Minkälaisiin asioihin emme voi vaikuttaa tulevaisuudessa?
- Minkälainen on tulevaisuuden unelmien koulu?
- Tuntuuko tulevaisuuteni avoimelta vaihtoehdoille vai onko se ennalta määrätty?

Tulevaisuuden päättäjät -harjoite

Tulevaisuuteen liittyy erilaisia toiveita ja käsityksiä. Tätä voidaan havainnollistaa harjoitteella, jossa koko luokka astuu yhdessä asiantuntijoiden saappaisiin ja äänestää tulevaisuudesta. Äänestyksen kohteena voi olla joko tulevaisuuteen liittyvät kuvat tai väittämät.

Käytännössä päättäjät käyvät läpi yhden väitteen kerrallaan ja kolmeen laskettaessa äänestävät yhtä aikaa peukuttamalla: peukku ylös tarkoittaa toivottavaa, peukku alas epätoivottavaa ja peukku sivulle jotain näiden väliltä.

Esimerkkejä väitteistä:

- Tulevaisuudessa syödään ötököitä.
- Tulevaisuudessa talojen katoilla ja seinillä kasvaa kasveja.
- Tulevaisuudessa robotti on paras ystäväni.
- Tulevaisuudessa lapset ja nuoret ovat päättäjiä.

Väitteiden ja äänestyksen perustana voi käyttää myös kuvitteelliseen tulevaisuuteen liittyvää kuva-aineistoa.

Työpaja I:

Tulevaisuuden ruoka

Toteutustapa: Keskustelu, tarina, draamallinen toiminta, kuvataide (sekatekniikka, muotoilu, rakentelu, esinekollaasi, piirustus)

Aikaehdotus: 2 t ->

Ikäsuositus: 2.-6. lk.

Opettajalle: Tekstit Perehdytys tulevaisuusajatteluun sekä Heikot signaalit opettajalle

Materiaalit: Telin esittely (s. 8), reseptin ideointipohjia (s. 15) sekä halutessanne patjoja/ jumppamattoja, rauhallista musiikkia, piirustuspaperia, kyniä, runsaasti kierrätysmateriaaleja esim. tekokukkien ja kasvien osia, pahvipalloja, puutikkuja, nahka- ja kangastilkkuja, puupaloja, metallipaloja, helmiä ja nappeja, lautasia/alustoja/rasioita ruokateoksille, muovailuvahaa/rakentelusavea, muovailutyökaluja

Työpajan ydin: Tehtävän avulla voidaan pohtia ja käsitellä tulevaisuutta sekä sen mahdollisia muutoksia ruokaan ja ruoan tuotantoon. Tavoitteena on ideoida ja keksiä uusia kestävästä kehityksestä mukaisia tulevaisuuden ruokia. Tämä työpaja pohjautuu positiiviseen tulevaisuusajatteluun ja mielikuvitteluun ja tehtävässä suuri rooli.

Heikot signaalit opettajalle: Soleiini

Hiilidioksidi ja sähkö – kuulostaako herkulliselta? Se nimittäin saattaa olla tulevaisuuden ruoan resepti.

Suomalaiset tutkijat ovat keksineet uuden teknologian, jonka avulla ilmassa olevat atomit voidaan muuttaa sähkön avulla proteiinia ja hiilihydraatteja sisältäväksi jauheeksi. Tätä soleiiniksi kutsuttua jauhetta on tuotettu jo pieniä määriä ja kauppojen hyllyille sen arvellaan tulevan vuonna 2021.

Tulevaisuudessa onkin pakko keksiä uudenlaisia tapoja tuottaa ruokaa, sillä tällä

hetkellä ruoantuotanto synnyttää jopa 1/3 maailman hiilidioksidipäästöistä, kun samaan aikaan 700 miljoonaa ihmistä kärsii edelleen aliravitsemuksesta. YK:n väestöennusteen mukaan maapallon väkiluku kasvaa noin 2,5 miljardilla vuoteen 2050 mennessä ja samalla ruokaa tarvitaan 60 prosenttia enemmän. Toisin sanoen tulevaisuudessa ruokaa on kyettävä tuottamaan yhä enemmän, mutta paljon vähemmällä päästöllä.

Suomalaiskeksintö saattaa olla yksi ratkaisu ongelmaan, sillä ilmakehässä on lähes rajattomasti hiilidioksidia ja puhdasta sähköä voidaan valmistaa esimerkiksi auringon säteilystä. Kenties tulevaisuuden ruoka ei kasva ulkona pelloilla vaan sisällä

koneissa, joiden avulla ruokaa voidaan tuottaa lähes loputtomasti ja päästöttömästi missä tahansa, kunhan vain saatavilla on sähköä – vaikka keskellä Saharan autiomaata.

Lisätietoja:

Makeisista erittäin tunnettu suomalaisyhtiö liittoutuu sähköproteiinia kehittävän startupin kanssa – alkaa tehdä ilmasta ruokaa. *Tekniikka & Talous* 17.9.2019.

<https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/makeisista-erittäin-tunnettu-suomalaisyhtio-liittoutuu-sahkoproteiinia-kehittavan-startupin-kanssa-alkaa-tehda-ilmasta-ruokaa/d92c1ca3-a98a-4685-a572-c9965a510d78>

Suomessa onnistuttiin valmistamaan proteiinia ilmasta – mullistava keksintö voi olla yksi ratkaisu maailman ruokapulaan.

Yle 17.6.2019.

<https://yle.fi/uutiset/3-10833123>

Sähköstä ruokaa?

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT:n verkkosivut.

Haettu 18.10.2019.

<https://www.lut.fi/opiskelu/opiskelu-lappeenrannassa/ilmiot/sahkosta-ruokaa>

Geenisakset

Tiesitkö, että maailmassa on noin 50 000 syömäkelpoista kasvia, mutta suurin osa ruoastamme tulee vain 15 kasvista? Nämä kasvit ovat pääasiassa samoja, joita ihmiset ovat viljelleet siitä lähtien kun peltojen viljely keksittiin 12 000 vuotta sitten.

Uuden CRISPR-Cas -teknologian eli niin sanottujen geenisaksien ansiosta voi olla mahdollista, että tulevaisuudessa ruokapöydillemme ilmestyy kokonaan uusia ruokakasveja. Kannattaa muistaa, että kaikki kasvit joita nykyään syömme, on jalostettu hyvin pitkän ajan kuluessa. Esimerkiksi tomaatin villi kantamuoto on vain herneen

kokoinen ja niiden jalostaminen nykyiseen muotoonsa kesti 3 000 vuotta. Geenisaksien avulla tutkijat ovat nyt onnistuneet tekemään saman kolmessa vuodessa.

Geenieditointia ei pidä sekoittaa geenimuunteluun. Geenisaksien avulla saadaan aikaan samanlaista muutosta kuin luonnossa – ne vain suunnitellaan etukäteen laboratoriossa. Saattaakin olla, että tulevaisuudessa lautasellemme ilmestyy kokonaan uudenlaisia ruokakasveja. Tämä olisi tarpeen, sillä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi on vähennettävä lihan kulutusta ja siirryttävä syömään enemmän kasviksia, muitakin kuin niitä 15 joita tällä hetkellä syömme.

Miltä tulevaisuuden uudet ruokakasvit voisivat näyttää tai maistua?

Lisätietoja:

Me syömme ehkä kohta omenia, jotka ovat sisältäänkin täysin punaisia – Geenimuuntelu saattaa mullistaa hedelmäosaston tarjonnan.

Tekniikan Maailma 20.7.2018.

<https://tekniikanmaailma.fi/me-syomme-ehka-kohta-omenia-jotka-ovat-sisaltaankin-taysin-punaisia-geenimuuntelu-saattaa-mullistaa-hedelmaosaston-tarjonnan/>

Geenisakset mullistavat myös kasvinjalostuksen, mutta professori pelkää, että EU-maat joutuvat sivuraiteille.

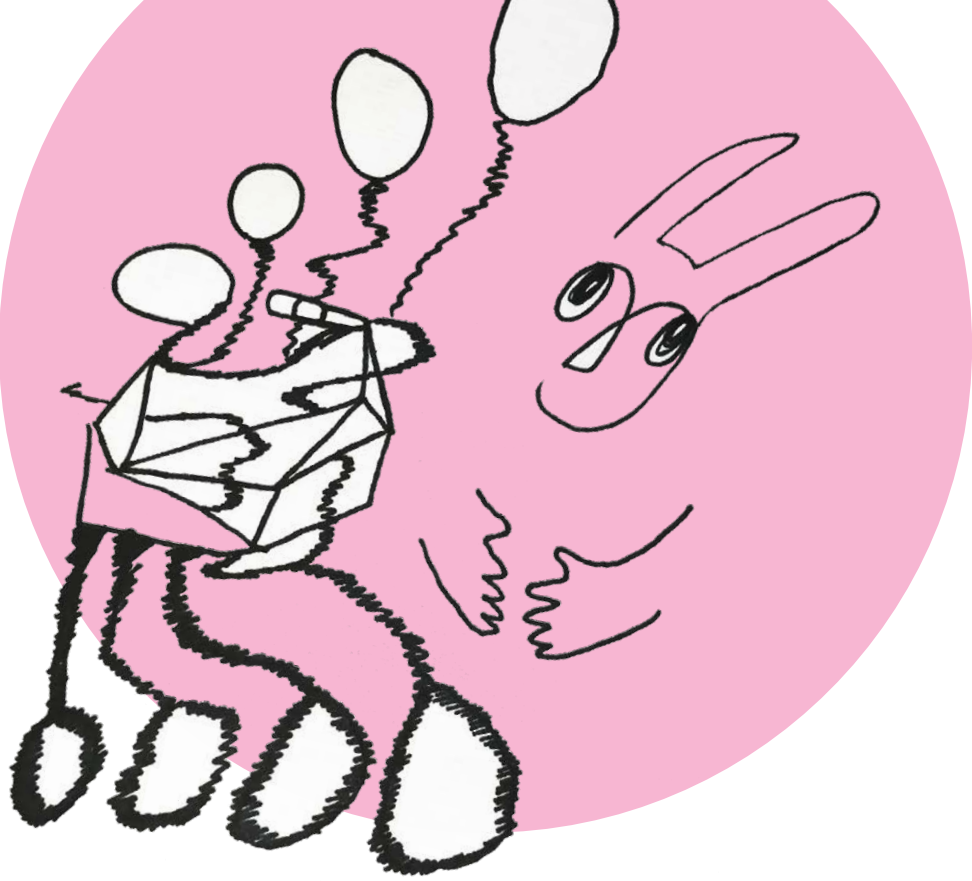
Helsingin yliopiston uutiskirje 27.9.2018.

<https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/elamantieteet/geenisakset-mullistavat-myos-kasvinjalostuksen-mutta-professori-pelkaa-etta-eu-maat-joutuvat-sivuraiteille>

Geenitekniikan supertähti kehitti kaikessa hiljaisuudessa geenisakset, jotka mullistivat tiedemaailmaa – ”Ne ovat huippumuotia”.

Helsingin Sanomat 26.5.2017.

<https://www.hs.fi/tiede/art-2000005226532.html>



Aloitus 15 min

Keskustelkaa tulevaisuudesta lämmittelytehtävien avulla. Tehtävät löytyvät sivulta 9.

Entä jos tulevaisuudessa? -harjoite 15 min

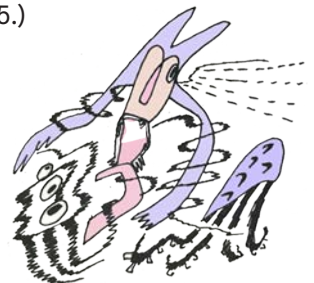
Tehtävän keskiössä on hyväksynnän logiikka. Hyväksyntä on teatteri-improvisaation perusperiaate, joka mahdollistaa toiminnan syntymisen draamassa, edesauttaa kannustavaa ilmapiiriä ja saa ehdotetut ideat näyttämään loistavilta.

Tehtävän aluksi jakaudutaan pareihin. Parit ehdottavat vuorotellen toisilleen kuvitteelliseen tulevaisuuteen liittyviä asioita kuten, entä jos tulevaisuudessa autot ajavat itseään tai entä jos tulevaisuudessa ruoka syödään pillereinä? Ensimmäisessä vaiheessa parin tehtävänä on tyrmätä ehdotettu ajatus: Sehän on ihan mahdotonta! Ajattele miten vaarallista olisi, jos autot ajaisivat itseään!

Seuraava vaihe alkaa samaan tapaan kuin ensimmäinenkin vaihe. Parit keksivät tulevaisuuteen liittyviä ajatuksia tai väittämiä. Nyt parit kuitenkin innostuneesti hyväksyvät toistensa ajatukset ja syventävät niitä jatkamalla ajatusketjua: Joo! Ja sen lisäksi, että autot ajavat itseään, ne voisivat myös lentää! Parit voivat myös näyttellä ehdotuksen miimisesti.

Kysymyksiä pohdittavaksi ryhmän kanssa:

- Miltä tuntui torjua?
- Miltä tuntui, kun oma idea torjuttiin?
- Tapahtuiko mitään toimintaa?
- Miltä tuntui hyväksyä toisen ehdotus?
- Miltä tuntui, kun oma idea hyväksyttiin?
- Miten tämä versio erosi torjumisesta?
- Tapahtuiko mitään toimintaa? (Routarinne, 2005.)



Mielikuvamatka 10 min

Seuraavaksi lähdetään mielikuvamatkalle tulevaisuuden ruokaa käsittelevän tarinan avulla. Tutustukaa Teli Tulevaisuuteen lukemalla Telin esittely sivulta 8 ennen tarinan lukemista. Tarinan tunnelmaa voi syventää rauhallisen taustamusiikin avulla sekä sulkemalla silmät.

Lue Tulevaisuuden ruoka -tarina oppilaille:

Haaveillessaan suurista seikkailuista Teli kuulee yllättäen murinaa. Mikä kumma se on? Sehän on Telin kurniva vatsa. Telillä on nälkä! Minkälaista ruokaa tulevaisuudessa syödään? Entä minkälaista tulevaisuuden ruoan tulisi olla? Teli raapii mietteisään päätään. "Tulevaisuudessa ruoan täytyy ainakin riittää kaikille, missä päin maailmaa tahansa, eikä se saa saastuttaa ilmakehää tai lämmittää maapalloamme. Tämähän kuulostaa siltä, että tarvitsen apua." Teli ottaa aivokäyttöliittymän avulla ajatustensa voimalla yhteyden keskustietokonejärjestelmä Ulla Uutispankkiiriin, joka bongaillee heikoiksi signaaleiksikin kutsuttuja tulevaisuuden uusia tuulia ja on aina valmis jakamaan niitä.

Ulla: "Hyvä Teli, onneksesi voin kertoa, että joukko suomalaisia keksijöitä ja tutkijoita on rakentanut vekottimen, joka sähköä avulla tekee ruokaa ilmasta, siis tästä samasta ilmasta jota me hengitämme. Tätä herkullista uutta ruokaa kutsutaan soleiiniksi. Soleiini saattaa olla vastaus kysymykseesi, sillä ilmaa on kaikkialla ja uuden keksinnön avulla soleiinia voi valmistaa loputtomasti, missä päin maailmaa tahansa, vaikkapa Saharan autiomaassa ja vieläpä niin, ettei se saastuta ilmakehää lainkaan tai aiheuta ilmastoja lämmittäviä päästöjä! Planeettamme hymyilee ja ihmiset saavat vatsansa täyteen terveellistä soleiinia."

"Vai että soleiinia. Tämähän kuulostaa jännittävältä. Tarvitsen heti soleiini-robotin! Mutta mitä kummaa soleiini-

kanssa syödään? Lautanen näyttää vielä toistaiseksi vähän tyhjältä. Ulla, löytyykö tulevaisuudesta lisää heikkoja signaaleja ruokapöytäamme piristämään?"

Ulla: "Löytyy toki, hyvä Teli! Odota, kun kaivelen hieman arkistojani. Kas noin. Kävin juuri läpi 6 miljoonaa uutista kaikilla maailman kielillä ja minulla meni siihen aikaa 0,001 sekuntia. Anteeksi, että jouduit odottamaan. Käyn vähän hitaalla tänään, kun en ehtinyt juoda aamubittikahvia rauhassa. Maailmassa on valtavan paljon syömäkelpoisia kasveja, yhteensä noin 50 000, mutta tiedätkö Teli, kuinka suurta osaa niistä käytämme? Vain noin 15! Näitä 15 kasvia olemme syöneet niin pitkään kuin peltoja on viljelty. Rakas maapallomme voi paremmin silloin, kun syömme mieluummin kasvisruokaa kuin liharuokaa. Tämä johtuu siitä, että kasvien kasvattamiseen menee vähemmän vettä ja ne saastuttavat vähemmän. Vielä kun tulevaisuudessa kasvikset kasvavat kätevästi talojen katoilla ja seinillä, vertikaaliviljelmissä tai maan alla, voidaan esimerkiksi vanhassa metrotunnelissa kasvattaa peltojen tilalle vaikkapa metsää ja maapallomme voi hymyillä tyytyväisenä. Mutta vielä niistä kasveista. Tutkijat ovat keksineet uuden laitteen nimeltä geenisakset, jonka avulla ruokapöytiimme voi ilmestyä kokonaan uudenlaisia ruokia ja ruokakasveja, kuten vaikkapa sinistä porkkanaa, joka maistuu hampurilaiselta ja on todella terveellistä, eikä tarvitse lainkaan vettä kasvaakseen."

"Kiitos Ulla Uutispankkiiri, tämä oli kiinnostava viesti tulevaisuudesta! Geenisakset ja soleiini kuulostavat siltä, että tulevaisuuden ruokapöytä on melkein katettu. On vain yksi pikkiriikkinen ongelma: miten auttaa tutkijoita ja keksijöitä ideoimaan, miltä tulevaisuuden ruoka voisi näyttää?"

Telin ajatuskuplat heräävät ja hän alkaa pohtia ääneen: "Eli nyt pitäisi miettiä miltä tulevaisuuden ruoka voisi näyttää ja keksiä uusia geenisaksien avulla luotuja ruokakasviksia höystettynä soleiinilla!" Teli

päättää järjestää tulevaisuuden illallisen. Hän kutsuu koolle teidät roboteista, tulevaisuudentutkijoista ja muista olennoista koostuvat kokkailijat. Tervetuloa soleiini-leipurit, makumuotoilijat, ruokalaborantit, 3D-kokit ja kasvikeksijät!

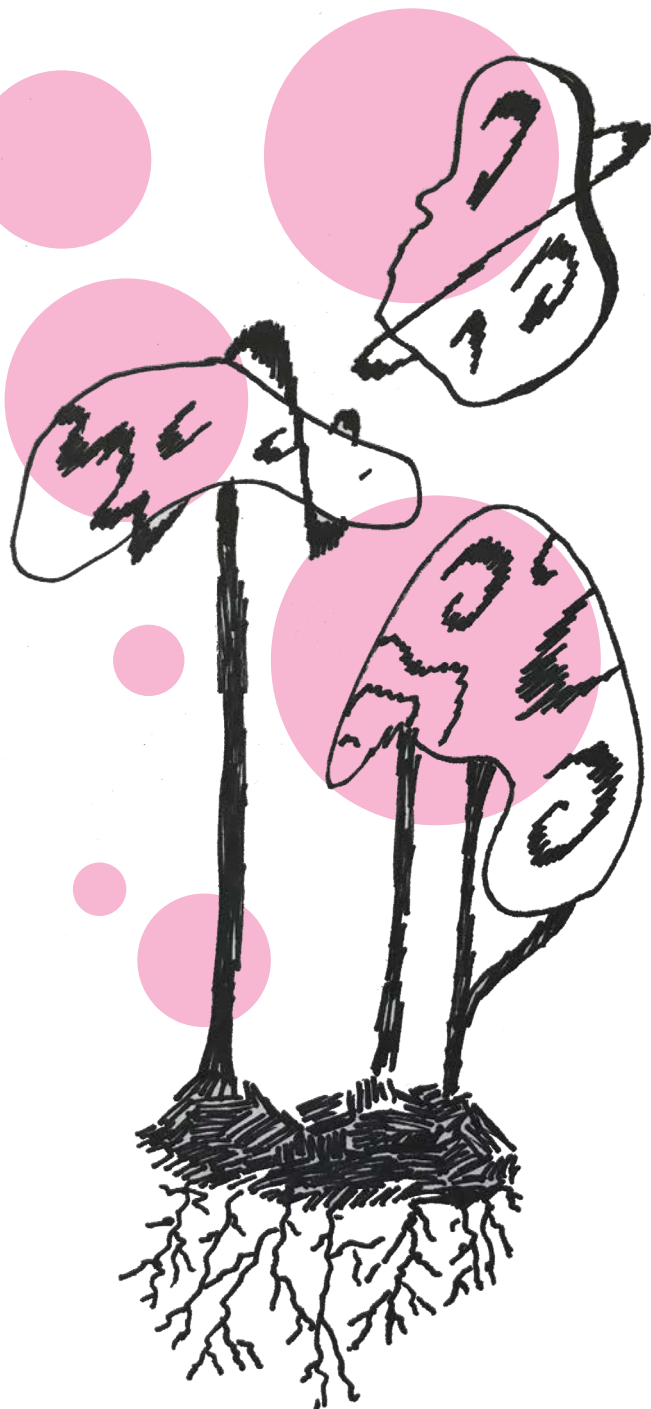
Kuvittele miltä tulevaisuuden ruoka ja kasvikset voisivat näyttää. Minkälaisia ne olisivat? Minkä värisiä, muotoisia ja kokoisia? Ja maku, miltä ruoka ja kasvikset maistuisivat, vai maistuisivatko ne ollenkaan? Ei muuta kuin ideat hyrräämään, geenisakset käteen, soleiinipullat uuniin ja 3D-printatut kasvispihvit pellille. Nyt tehdään tulevaisuuden illallinen!

Tulevaisuuden ruoka-annoksen suunnittelu 60 min

Minkälaista ruokaa tulevaisuudessa syödään? Miltä tulevaisuuden ruoka ja kasvikset voisivat näyttää? Minkä väristä, muotoista ja kokoista? Miltä ruoka ja kasvikset maistuisivat vai maistuisivatko ne ollenkaan? Miten juuri sinun tiimisi toteuttaisi tulevaisuuden ruoan? Mikä on annoksen erikoisuus? Miten sitä nautitaan ja kenen kanssa?

Auta Teliä ja ideoi, piirrä, muotoile tai rakenna, miltä tulevaisuuden ruoka voisi näyttää!

Tulevaisuuden ruoka-annokset toteutetaan tarjolla olevista materiaaleista esim. kierrätysmateriaaliveistoksina. Annokset voidaan tehdä yksin tai pienryhmissä. Halutessanne voitte varata lautasia/alustoja ruokateoksille.



Lopetus 20 min

Katetaan yhdessä tulevaisuuden ruoka-annoksista illallinen. Käydään läpi kaikki tiimeissä valmistetut tulevaisuuden uudet ruoka-annokset. Keskustellaan, mitä ajatuksia tulevaisuuden ruoan pohtiminen ja työskentelyn eri vaiheet herättivät.

Lisätehtävä 1: Oman kokkinimen keksiminen

Osallistujat voivat keksiä oman kokkinimen joko vapaasti ideoiden tai seuraavan kokkinimireseptin avulla.

Kokkinimiresepti: Oma toinen nimi + ruoka, jota tekee mieli juuri nyt + jokin luontoon liittyvä loppupääte (valitse yksi), esim. -kallio, -niemi, -laakso, -joki, -järvi, -rinne, -metsä, -puro.

Esimerkiksi Emilia Vohvelirinne, Alekski Sipsimeri, Helena Banaanimetsä.

Lisätehtävä 2: Keksityille annoksille reseptin tekeminen

MIKÄ ON RUOAN NIMI?

MITÄ AINEKSIA RUOKAAN TULEE?

MITEN SE ON VALMISTETTU?

MITÄ RUOKA MAISTUU?

MIKÄ ON RUOAN SALAISUUS?



Työpaja II:

Tulevaisuuden työ

Toteutustapa: Keskustelu, tarina, draamallinen toiminta
(omaan hahmoon pukeutuminen, roolileikki)

Aikaehdotus: 2 t ->

Ikäsuositus: 4. lk. ->

Opettajalle: Tekstit Perehdytys tulevaisuusajatteluun sekä Heikot signaalit opettajalle

Materiaalit: Tarvittaessa Telin tarina (s. 8), rauhallista ja menevää musiikkia, leikkisiä asenne, fläppitaulu (tms.), tussi, paperia, kyniä, oman hahmon ideointipohjia (s. 21), roolivaatteita ja rekvisiittaa, halutessanne patjoja/jumppamattoja

Työpajan ydin: Pohtia tulevaisuutta ja työn murrosta, sekä seuraavia kysymyksiä:
Minkälainen aikuinen sinä haluaisit olla tulevaisuudessa? Mitä ammatteja tulevaisuudessa tarvitaan? Mikä on sinun tulevaisuuden unelma-ammattisi?

Heikot signaalit opettajalle: Perustulo

Olemme tottuneet ajattelemaan, että työ ja toimeentulo kuuluvat erottamattomasti toisiinsa. Työtä tekemällä ansaitsemme palkan, jolla maksamme elämiseen välttämättävät kulut: ravinnon, asumisen ja niin edelleen. Kaikilla ei kuitenkaan ole työtä eikä rahaa edes elämän välttämättömyyksiin. Miksi emme siis ratkaisisi ongelmaa jakamalla ihmisille riittävästi ilmaista rahaa?

Viime vuosina monissa maissa, kuten muun muassa Suomessa, Kanadassa, Hollannissa, Intiassa, Namibiassa ja

Keniassa, on kokeiltu mitä tapahtuu, jos ihmisille maksettaisiin perustuloa eli tietty summa rahaa joka kuukausi riippumatta siitä ovatko he töissä tai kuinka paljon he ansaitsevat. Kokeilussa on haluttu selvittää, miten ilmainen raha vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Tekeekö se ihmisistä laiskoja? Lopettavatko he työnteon?

Tulosten mukaan näin ei tapahdu, ilmainen raha ei vähennä työntekoa – jopa päinvastoin. Lisäksi on havaittu, että ilmaisen rahan jakaminen vaikuttaa positiivisesti muun muassa rikollisuuden vähenemiseen, koulutustason paranemiseen, nopeampaan talouskasvuun ja tasa-arvon vahvistumiseen.

Lisätietoja:

Perustuloa kokeilleet yllättyivät vapaudesta ja turvallisuuden tunteesta – ero entiseen on henkisesti suuri.

Yle 2.12.2018.

<https://yle.fi/uutiset/3-10533493>

A California city gave some residents \$500 a month, no strings attached.

Here's how they spent it.

Vox 8.10.2019.

<https://www.vox.com/future-perfect/2019/10/8/20902839/universal-basic-income-stockton-trial>

Kehityksen uudet mittarit

Olet melko varmasti joskus kuullut puhutavan bruttokansantuotteesta. Vastavasti et ehkä ole kuullut ”aidon kehityksen indikaattorista” tai ”onnellisen planeetan indeksistä”.

Bruttokansantuote on mittari, jolla mitataan taloutta samalla tavalla kuin mittanauhalla mitataan pituutta. Talouskasvua mitataan, sillä sitä pidetään kehityksen merkinä – samalla tavalla kuin pituuskasvua pidetään merkinä lapsen fyysisestä kehityksestä. Tulevaisuudessa talouskasvun tilalle tarvitaan kuitenkin uusia kehityksen mittareita, jotka ottavat paremmin huomioon myös ihmisten ja planeetan hyvinvoinnin. Bruttokansantuote ei nimittäin ota huomioon kumpaakaan näistä kahdesta. Kun esimerkiksi tehdas tuottaa tavaroita, se kyllä kasvattaa taloutta, mutta samaan aikaan sen saasteet saattavat pilata ympäristön ja sairastuttaa ihmiset. Ei pituuden mittaaminenkaan kerro mitään siitä, olemeko esimerkiksi onnellisia tai surullisia.

Bruttokansantuote on ihmisten keksimä ja sen käyttö on yleistynyt vasta 1950-luvulta lähtien. Viime aikoina bruttokansantuotteelle on yritetty kehittää korvaajaa, jotta tulevaisuudessa ihmiset ja koko maapallo

voisivat paremmin. Esimerkiksi aidon kehityksen mittari keskittyy ihmisten hyvinvointiin ja ottaa huomioon myös talouden vaikutukset ympäristöön. Onnellisen planeetan indeksi puolestaan huomioi myös ihmisten oman kokemuksen hyvinvoinnista.

Lisätietoja:

Kehityksen mittarit.

Fingo ry. Haettu 18.10.2019.

<https://www.fingo.fi/vaikuttaminen/kesta-va-talous/kehityksen-mittarit>

New Zealand's world-first 'wellbeing' budget to focus on poverty and mental health.

The Guardian 14.5.2019.

<https://www.theguardian.com/world/2019/may/14/new-zealands-world-first-well-being-budget-to-focus-on-poverty-and-mental-health>

Urban Mining

Kaatopaikat saattavat olla tulevaisuuden kultakaivoksia – kirjaimellisesti. Tonnissa käytöstä poistettuja älypuhelimia on 100 kertaa enemmän kultaa kuin tonnissa kaivoksesta kaivettua kultamalmia.

On jo olemassa ensimmäisiä yrityksiä, jotka etsivät vanhoilta kaatopaikoilta sinne vuosikymmenien aikana heitettyä elektroniikkaromua. Yritysten käsissä poisheitetty elektroniikkajäte muuttuu arvokkaiksi ja uudelleen käytettäviksi raaka-aineiksi. Etsittävää riittää, sillä me ihmiset tuotamme joka vuosi yli 50 miljoonan tonnia elektroniikkajätettä – määrä vastaa 4 500 Eiffel-tornin painoa. Koska ostamme koko ajan uusia laitteita, elektroniikkajätteen uskotaan yli kaksinkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä.

Elektroniikkajätteestä vain pieni osa päättyy kierrätykseen, minkä takia kaatopaikoille kipataan vuosittain valtavat määrät kultaa, hopeaa sekä muita arvokkaita ja harvi-

naisia raaka-aineita. Tulevaisuudessa niitä ei ole varaa jättää kaatopaikoille, sillä raaka-aineita tarvitaan esimerkiksi sähköautojen akuissa ja tuulivoimaloissa. Myös vähemmän arvokkaat jätteet kuten muovi voidaan muuttaa käyttökelpoiseen muotoon esimerkiksi biopolttoaineiksi.

Eli jos haluat ryhtyä tulevaisuudessa aarteensijäksi, kannattaa suunnata kaatopaikalle. Tulevaisuudessa ei ehkä ole lainkaan jätettä, ainoastaan arvokkaita raaka-aineita, ja olisi hullua jättää ne lojumaan kaatopaikalle.

Lisätietoja:

Tutkimushanke: Urban Mining. *Stena Recycling Oy*. Haettu 18.10.2019. <https://www.stenarecycling.fi/kesta-va-kierratys/tulevaisuuden-kierratys-ta-koskevia-tutkimuksia/urban-mining--tutkimushankkeet/>

The world's e-waste is a huge problem. It's also a golden opportunity. *World Economic Forum 24.1.2019*. <https://www.weforum.org/agenda/2019/01/how-a-circular-approach-can-turn-e-waste-into-a-golden-opportunity/>

A ton of mobile phones contains more gold than a ton of ore from a gold mine. *South Florida Reporter 24.4.2018*. <https://southfloridareporter.com/a-ton-of-mobile-phones-contains-more-gold-than-a-ton-of-ore-from-a-gold-mine/>

Aloitus 15 min

Keskustelkaa tulevaisuudesta lämmittelytehtävien avulla. Tehtävät löytyvät sivulta 9.

Tulevaisuuden patsaspuisto -draamaharjoite 15 min

Harjoitteessa tehdään pienryhmissä omia kehoja käyttäen ihmispatsaita annetuista aiheista.

Harjoitteen kulku:

1. Harjoitteen alussa tilassa liikutaan sokin musiikin soudessa. Ohjaaja pysäyttää musiikin ja sanoo sattumanvaraisen numeron. Osallistujat menevät lukumäärän mukaisesti pienryhmiin lähimpänä olevien henkilöiden kanssa.
2. Ohjaaja antaa patsaan aiheen, esimerkiksi robottilinja-auto, ja pienryhmät tekevät aiheesta kehoillaan yhteispatsaan. Patsaat voi toteuttaa lattiatasossa, seisten, tai sekä että. Tehtävänannossa voi korostaa, että ryhmätyö sujuu parhaiten silloin, kun hyväksytään toisten ehdotukset. Pienryhmässä ensimmäiseksi ehtivä ehdottaa kehoillaan asennon ja luo näin perustan, jota muut ryhmäläiset jatkavat haluamalla tavalla. Lopputuloksena ryhmä muodostaa yhden kokonaisuuden. Kun patsaat ovat valmiit, ohjaaja ja ryhmä voivat hetken yhdessä havainnoida syntyneitä patsaita.
3. Tämän jälkeen musiikki jatkuu seuraavaan pysähdykseen saakka, jolloin annetaan uusi ryhmäkoko ja ryhmien muodostumisen jälkeen uusi aihe patsaalle.

Mielikuvamatka 15 min

Tulevaisuuden työn teemoihin uppoudutaan Telin ja hänen ystäviensä matkassa. Tarvittaessa esittele Teli Tulevaisuus oppilaille lukemalla Telin esittely sivulta 8 ennen tarinan lukemista. Tarinan tunnelmaa voi syventää rauhallisen taustamusii-kin avulla sekä sulkemalla silmät.

Lue Tulevaisuuden työ -tarina oppilaille:

Teli Tulevaisuus on viime päivinä pohtinut päänsä puhki tulevaisuuden työtä ja ammatteja. Hänen silmissään vilisevät lukuisat eri tulevaisuuden näkymät ja heikot signaalit. Hän tuntee itsensä väsyneeksi. On niin paljon tärkeitä kysymyksiä tulevaisuuden työhön liittyen: Miten robotit vaikuttavat tulevaisuuden töihin? Onko työtä vähemmän? Minkälainen työ

on tulevaisuudessa tärkeää? Onneksi Teli tietää, että ajattelu vaatii myös lepohetkiä. Hän asettuu pitkäkseen pötköttämään joogamatolle. ”Jos nyt ihan hetkeksi vain suljen silmäni, levähdän ja otan aivan pienet välinokokset vaativan tutkimustyön ohessa,” hän tuumii. Salamannopeasti Teli vaipuu unimaailmaan. Hän syöksyy uneen, joka sijoittuu parinkymmenen vuoden päähän tulevaisuuteen.

Olen kävelemässä katua pitkin kouluun. On vuosi 2039. Ohitseni suhahtelevat aivokäyttöliittymän avulla ajatuksen voimalla ohjautuvat sähköskeittilaudat. On toukokuu enkä tarvitse kevättakkia. Nenääni kantautuu pistävä tuoksu, joka tulee koulumatkani varrella olevasta kaatopaikasta. Kaatopaikat ovat yhä useampien työpaikka tänä päivänä. Myös naapurini työskentelee siellä ikään kuin aarteenetsijänä yhdessä lukuisista kaupunkikaivosyrityksistä ja suurin myyntipuhein yrittää houkutellessa minua alalle: ”Teli, kaatopaikat ovat kultakaivoksia – kirjaimellisesti! Tiesitkö, että tuhannessa kilossa menneen maailman älypuhelimia on 100 kertaa enemmän kultaa kuin samassa määrässä kultakaivoksesta kaivettua kultamalmia? Me kaivamme vuosikymmenien

aikana pois heitettyä elektroniikkaromua. Meille elektroniikkajäte on arvokasta ja uudelleen käytettävää raaka-ainetta. Voitko kuvitella, miten hassuja menneisyyden ihmiset olivat? Vuonna 2019 elektroniikkajätettä tuli yhden vuoden aikana 4 500 Eiffel-tornin verran, kuvittele mikä määrä kultaa! Eihän sitä ole varaa jättää kaatopaikoille lojumaan, sillä raaka-aineita tarvitaan esimerkiksi sähköautojen akuissa ja tuulivoimaloissa. Mieti, Teli, miten tärkeää työtä ja samalla miten hyvää ansaintakeino!”

Naapurini suhtautuu intohimoisesti raaka-aineiden kierrättämiseen. Ymmärrän häntä, mutta luulen että paikkani on jossain muualla, ehkä ihmisläheisessä työssä. Esimerkiksi tätini on ammatiltaan heimopäällikkö ja hän pitää huolta lähiympäristönsä hyvinvoinnista. Voisin kuvitella jonain päivänä olevani kuin hän, heimopäällikkö tai vaikka ystävyysavustaja.

Koulumatkani jatkuu läpi entisen ostoskeskuksen, jossa joskus myytiin tavaraa. Nykyään uusia tuotteita myydään enää vain harvassa ja sen sijaan näen ympärilläni paljon korjauspalveluita, lainauspalveluita, pyörähuolto liikkeen, yhteistyötiloja yhteisyrittäjille, bloggaajien kirjoituskoulun, Some-maineen parantajat -yrityksen, ammattikehujen osuuskunnan ja lähiruoan jakelupisteen. Olen lähtenyt kiireellä kouluun ja unohtanut syödä aamupalan. Noudan läheisestä leipomosta aamulla leivotun sämpylän, sinisen tomaatin ja otan kauramaitoa omaan mukiini. Kannan aina repussani mukia ja ruokailuvälineitä. Tuntuu niin hullulta, että joskus käytettiin vain kerran käytettäviä ruokailuvälineitä, jotka heitettiin heti roskiin. Lähes kaikki myytävien tuotteiden raaka-aineet on tehty kauppakeskuksen katolla, seinillä ja maan alla sijaitsevista viljelmistä sekä läheisessä ruokalaboratoriossa. Saavun kouluun, jonka pihalla olevat palstat ovat jo alkaneet vihertää. Meidänkin luokkamme istutti laatikkoviljelmiin uusimpia gee-



nisaksilla luotuja kasveja, jotka selviävät hyvin paikallisessa ilmastossa.

Jätän teknologiset laitteeni aulassa sijaitsevaan lokeroon, koska koulumme on teknologjavapaa. Lukujärjestyksessäni on tällä viikolla muun muassa meditaatio-taito, viljelytaito, korjausoppi ja itsensä tunteminen. Astun sammalseinillä vuoratuun huoneeseen ja otan oman paikkani tyynyn päältä. Meillä on vuorossa itsensäjohtamisen tunti, jossa käsitellään tänään unelma-ammatteja. Meditaatio-ohjaaja pyytää sulkemaan silmät ja keskittymään hengityksen kautta meditaatioon. (Tekin voitte sulkea silmänne.)

Hän aloittaa: ”Kiinnitä huomio hengitykseesi. Hengitä rauhassa sisään laske-malla mielessäsi kahteen, ja sitten ulos laskemalla neljään. Toista tämä muutamman kerran. Tule tietoisesti hengityksesi rytmistä ja siitä, missä kohtaa kehoa hengitys tuntuu. Olet vuodessa 2059. Työamusi unelmatyöpaikassasi alkaa. Missä se sijaitsee? Työskenteletkö kotona, vai onko sinulla työpaikka tai työpiste, jonne matkaat? Miten kuljet sinne? Minkä väristä siellä on? Mistä materiaaleista ympäristö koostuu? Miltä siellä tuoksuu? Työskenteletkö muiden ihmisten kanssa? Minkä tulevaisuuden ongelman parissa työskentelet? Minkälainen suhde sinulla on teknologiaan? Entä robotteihin? Entä miten irrottaudut töistä? Mikä on lempipuuhaasi silloin, kun et tee aktiivisesti töitä?”

Annan mielikuvitukseni lentää ja unelmoin myös kaikesta sellaisesta, minkä en ainakaan tiedä olevan vielä olemassa. Tulevaisuustunni ohjaaja on kehottanut unelmoimaan niin, että uskaltaa hypätä utopistisiltakin tuntuviin maailmoihin. Niin ovat syntyneet kaikki suuret muutokset ja keksinnöt ihmiskunnan historiassa, miksi eivät siis myös tulevaisuuden muutokset.

Teli on vaipunut syvään uneen ja näyttää hymyilevän. Mistäköhän tulevaisuuden

työstä hän haaveilee? Entä mikä on sinun tulevaisuuden unelma-ammattisi?

Keskustelu ammateista 10 min

Minkälaisia ammatteja tarinassa oli, mitkä ammatit jäivät erityisesti mieleen? Minkälaisia maapallon ja sen asukkaiden hyvinvointia lisääviä ammatteja voisi tulevaisuudessa muodostua?

1. Mitkä asiat elämässä ovat sinulle erityisen tärkeitä? Kirjuri kirjaa taululle tai paperille ryhmässä esiin nousevia ajatuksia, esim. perhe, uni, vapaus, ruoka, ystävät, ympäristö.
2. Kirjatkaa toiselle paperille ammattinimikkeiden päätteitä, esim. kasvattaja, laborantti, poliisi, tanssija, avustaja, kouluttaja, hoitaja, pelastaja, ohjaaja, kokki, viljelijä, keräilijä, tutkija.
3. Yhdistäkää itsellenne tärkeistä asioista ja ammattinimikkeiden päätteistä uusia tulevaisuuden ammatteja ja kirjatkaa nekin ylös, esim. unilaborantti, vapausviljelijä, ystävyysavustaja.

Hahmon kehittäminen 30 min ->

Autetaan tarinan Teliä saamaan lisää tietoa tulevaisuuden ammateista! Aiempaa keskustelua hyödyntäen osallistujien tehtävänä on suunnitella tulevaisuuden hahmo, sekä pohtia, mitä hahmo voisi tehdä työkseen. Kuviteltujen ammattien perustaksi voi ottaa kestävän kehityksen mukaisen ajatuksen planeetan hyvinvoinnin lisäämisestä. Minkälaista on työ, joka tekee hyvää ympäristölle ja siellä eläville ihmisille?

Voitte hyödyntää oppimateriaalin ideointipohjaa ja kirjoittaa tai piirtää pohjalle hahmon keskeiset asiat (nimi, ammatti, työpaikka, unelmat).

Kun hahmon luonnostelu on valmis, rakennetaan hahmoon kuuluvaa rekvisiittaa, pukuja, asusteita ja työssä käytettäviä tarvikkeita tai käytetään mahdollisuuksien

mukaan olemassa olevaa rekvisiittaa. Minkälainen univormu tai asukokonaisuus kertoisi muille kuka olet ja mitä teet?

Huom. Voitte halutessanne muokata hahmoja esimerkiksi aaltopahvista rakennettavan rekvisiitan, kasvomaalien tai erilaisten naamioiden avulla.

Hahmojen haastattelut 30 min ->

Tulevaisuudentutkija Teli on utelias tutustumaan tulevaisuuden ammatteihin tarkemmin ja haluaa nyt järjestää ryhmällemme pienimuotoisen haastattelutilaisuuden. Voitte tehdä seuraavan haastatteluharjoituksen koko ryhmän kesken, tai ryhmäkoon vaatiessa jakautua kahteen ryhmään.

1. Jokainen osallistuja pääsee vuorollaan pukeutumaan Teliksi ja haastattelemaan luokkatoveriaan tämän keksimässä hahmossa. Valitkaa Teli-haastattelijalle sopiva asuste (esim. aurinkolasit ja

mikrofoni). Tavoitteena on, että lyhyt haastattelu toteutetaan improvisoiden, ja sen tavoitteena on antaa lisää tietoa keksitystä hahmosta. Jos ujous ottaa vallan, myös opettaja voi toimia haastattelijana.

2. Teli-haastattelija voi keksiä omia kysymyksiään tai käyttää seuraavia esimerkkikysymyksiä haastattellessaan:
 - Kuka olet?
 - Mikä ammattisi on?
 - Miksi työsi on tärkeää?
 - Mitä työpäivääsi kuuluu?
 - Mikä on parasta työssäsi?
 - Mikä on haastavinta/ikävintä työssäsi?
 - Mistä unelmoit?
3. Haastattelija ja haastateltava vaihtuvat niin, että jokainen pääsee vuorollaan olemaan haastateltava ja halutessaan haastattelija.

Lopuksi voitte ottaa luokan seinälle ryhmäkuvan tulevaisuuden taitajista ja tekijöistä.

LEMPINIMI-LEMPIPUHA-LEMPIPAIKKA

KUKA OLET?

MIKÄ AMMATTISI ON?

MIKSI TYÖSI ON TÄRKEÄÄ?

MITÄ TYÖPÄIVÄÄSI KUULUU?

MIKÄ ON PARASTA TYÖSSÄSI?

MIKÄ ON HAASTAVINTA/IKÄVINTÄ TYÖSSÄSI?

MISTÄ UNELMOIT?

+MAHDOLLESET YLEISÖKYSYMYKSET

MINÄ TULEVAISUUDEN TYÖSSÄ. PIIRRÄ TAI KIRJOITA.

Lähteet

- Amara, R. (1981). The Futures Field: How to Tell Good Work from Bad. *The Futurist XV*(2).
- Gough, N. (1990). Futures in Australian education—tacit, token and taken for granted. *Futures 22* (3), 298-310.
- Hickel J. & Kallis G. (2019). Is Green Growth Possible? *New Political Economy*.
<https://static1.squarespace.com/static/59bc0e610abd04bd1e067ccc/t/5cbdc638b208fc1c-56f785a7/1555940922601/Hickel+and+Kallis+-+Is+Green+Growth+Possible.pdf>
- IPBES (2019). *Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services*.
- Lehtonen, A., Salonen, A. O., & Cantell, H. (2018). Climate Change Education: A New Approach for a World of Wicked Problems. Teoksessa Cook, J. (toim.) *Sustainability, Human Well-Being and the Future of Education*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
<https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-319-78580-6>
- Miller, R. (2018). *Transforming the Future. Anticipation in the 21st Century*. London & New York: Taylor & Francis.
- Pouru, L. & Tähkäpää, O. (2018). *Me kaikki tarvitsemme tulevaisuuslukutaitoa*. Sitra.
<https://www.sitra.fi/blogit/kaikki-tarvitsemme-tulevaisuuslukutaitoa/>
- Pääjoki, T. (2004). *Taide kulttuurisena kohtaamispaikkana taidekasvatuksessa* (väitöskirja, Jyväskylän yliopisto). Haettu osoitteesta
<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/13418/9513919978.pdf?sequence=1>
- Routarinne, S. (2005). *Improvisoi!* Tampere: Tammi.
- Valkeapää, L. (2012). Taiteellisen ajattelemisen autoetnografisuus. Teoksessa Haveri, M. & Kiiskinen, J. (toim.), *Ihan taiteessa*. Helsinki: Aalto ARTS Books.
- Varto, J. (2008). Taiteellisesta ajattelemisesta. *Synnyt 3/2008*.
<https://wiki.aalto.fi/download/attachments/70792372/varto.pdf?version=1&modificationDate=1348580086000>

Taiteiden tulevaisuuksiin – tulevaisuuskasvatuksen menetelmiä alakoululaisille tarjoaa työkaluja tutkia tulevaisuuksia ja kehittää tulevaisuusajattelua. Oppimateriaali on syntynyt yhteistyössä Annantalon taideopettajien ja Tulevaisuuskoulu ry:n kanssa osana Tulevaisuuslaboratorio-konseptia.

annantalo.fi

tulevaisuuskoulu.fi