

1.3.2019

# koulut

*Lapset ja nuoret*

toim.

Laura Pouru Minna Koskelo  
Otto Tähköpää Annina Antinranta

# Sisällysluettelo

## Johdanto

Tervetuloa

Näin käytät kortteja

Vinkkejä tulevaisuustyöstentelyyn

Vinkkejä tulevaisuusdialogiin

## Teoria

Miksi tulevaisuuden ajattelu on haastavaa?

Tulevaisuuksien tutkimisen periaatteet

Vaihtoehtoiset tulevaisuudet

## Tutkimus

Tulevaisuuksiin tutustuminen

Tulevaisuuksien tarkastelu

Tulevaisuuksien tulkinta

Tulevaisuuksien tekeminen

## Ilmiöt

Työn ja osaamisen tulevaisuus

Demokratia ja tulevat sukupolvet

Ilmastoahdistus ja toivo

Kiertotalous

Tekoäly ja etiikka

# Tervetuloa tutkimusmatkalle tulevaisuuksiin!

Tervehdys tulevaisuuksien tutkija ja mahtavaa, että olet päättänyt lähteä mukaan Tulevaisuuspäivän tutkimusmatkalle vaihtoehtoiisiin tulevaisuuksiin!

Tulevaisuus on jatkuvasti läsnä arjessamme ohjaten toimintaamme ja päätöksiämme, ajattelimme sitä tietoisesti tai emme. Tämän vuoksi on tärkeää, että pystymme kuvittelemaan tulevaisuutta avoimesti, sekä suhtautumaan kriittisesti yhteiskunnalliseen tulevaisuuskeskusteluun ja vallitseviin tulevaisuuskuviin.

Tulevaisuuspäivä tarjoaa työkaluja henkilökohtaisen **tulevaisuustietoisuuden** ja **tulevaisuuslukutaidon** kehittämiseen. Nämä kortit on laadittu opettajan työvälineeksi, jonka avulla voit järjestää luokassasi juuri teille sopivan Tulevaisuuspäivän. Voitte korttien avulla visioida erilaisia tulevaisuuksia tai syventyä keskustelemaan jostakin tietystä teemasta, esim. tekoälyn etiikasta. Tulevaisuuksien tutkimisen voikin opettajan näkökulmasta nähdä mahdollisuuksien ja todennäköisyyksien leikkinä, jossa lasten ja nuorten luovuus ja mielikuvitus pääsevät valloilleen.

Tulevaisuuspäivää vietetään ympäri Suomen, joten toivomme, että jaatte Tulevaisuuspäivän kuulumisianne sosiaalisessa mediassa hashtagilla **#tulevaisuuspäivä** tai **#futuresday**.

Mielenkiintoista ja innostavaa Tulevaisuuspäivää!

tulevaisuuspäivä

# Näin käytät Tulevaisuuspäivän kortteja

Jotta tutkimusmatkanne tulevaisuuksiin sujuisi mahdollisimman hyvin, olemme koonneet nämä kortit ohjaamaan työskentelyä. Tämä ei missään tapauksessa tarkoita sitä, että kortteja olisi seurattava kirjaimellisesti tai että olisi vain yksi tapa viettää Tulevaisuuspäivää. Päinvastoin, kaikkia Tulevaisuuspäivän materiaaleja voi soveltaa haluamallaan tavalla.

Kortit on jaettu **neljään** kategoriaan ja merkitty **eri väreillä**:

**Keltaiset** kortit toivottavat sinut tervetulleeksi viettämään Tulevaisuuspäivää, ohjaavat korttien käyttöön sekä antavat vinkkejä rakentamaan tulevaisuustyöskentelyyn.

**Pinkit** kortit perehdyttävät sinut tulevaisuusajattelun perusteisiin, joihin tulevaisuuskasvatus ja -opetus perustuvat.

**Vihreät** kortit ohjeistavat läpi tulevaisuuksien tutkimisen prosessin horisontin skannauksesta vision luontiin. Koko tutkimusprosessin läpikäyntiin on hyvä varata vähintään 2-4 oppituntia. Menetelmiä voi kuitenkin käyttää myös yksittäin eikä se aina edellytä koko prosessin läpikäyntiä.

**Siniset** kortit perehdyttävät sinut viiteen eri tulevaisuuden ilmiöön. Ilmiökortteja voi hyödyntää lyhytkestoisemmassa työskentelyssä esim. yhden oppitunnin aikana.

Korteissa kuvattuihin ilmiöihin voi syventyä vihreiden korttien tarjoamien menetelmien avulla, mutta ne pitävät sisällään myös valmiita tehtäviä, joita voit soveltaa parhaiten katsomallasi tavalla.

# Vinkkejä tulevaisuustyöskentelyyn

Tulevaisuuksia tutkiessa on hyvä pitää mielessä seuraavat rakentavan ja innostavan tulevaisuustyöskentelyn periaatteet:

- \* Tulevaisuuksia voi ja kannattaa tutkia, sillä se on helppoa ja hauskaa.
- \* Ei ole olemassa oikeaa tai väärää tulevaisuusajattelua, joten virheitä ei tarvitse pelätä.
- \* Luottamuksen ilmapiiri, leikkimielisyys, huumori sekä kokeileva ja mokaileva asenne ovat keskeinen osa tulevaisuuksien tutkimista.
- \* Tulevaisuus on avoinna lukemattomille mahdollisuuksille. Mielikuvitukselle ei kannata asettaa rajoja.
- \* Tulevaisuuksien tutkimisen ytimessä on omakohtainen kokemus ja oivaltaminen.
- \* One size does not fit all”, eli tulevaisuuksien tutkimisen menetelmiä voi vapaasti soveltaa omien tarpeiden mukaan.

# Vinkkejä tulevaisuusdialogiin

Lisäksi tulevaisuuksista keskustellessa on hyvä pitää mielessä myös seuraavat hyvän tulevaisuusdialogin perusteet:

- \* Tulevaisuuksista keskustelu ja niiden yhdessä pohtiminen on tärkeää, etteivät tulevaisuusajatukset tunnu liian suurilta.
- \* Tarkoitus ei ole suostutella, väitellä tai vakuuttaa toisia omista näkemyksistä, vaan antaa tilaa eri näkökulmille ja rakentaa uutta näkemystä käsiteltävästä asiasta.
- \* Tulevaisuusajattelu ei pohjaudu vain faktatietoon, vaan myös tunteilla, ns. hiljaisella tiedolla ja intuitiolla on tärkeä rooli.
- \* Kunnioittakaa toisia ja arvostakaa tasavertaisesti kaikkien tulevaisuusajattelua.
- \* Työstäkää rohkeasti myös esiin tulevia ristiriitoja ja etsikää piiloon jääneitä asioita.
- \* Lopuksi voi keskustella, minkälaisia oivalluksia tulevaisuustyöskentely herätti kussakin osallistujassa.

Lisää vinkkejä rakentavaan keskusteluun löydät [Sitran Erätauko-ohjeista](#).

# Miksi tulevaisuuden ajattelu on haastavaa?

Me ihmiset emme ole luonnostaan kovinkaan hyviä ajattelemaan tulevaisuutta. Lähtökohtaisesti ihminen tapaa ennustaa omaa lähitulevaisuutta oman lähimenneisyytensä perusteella. Tulevaisuusajattelun kapasiteettiamme rajoittavat lisäksi monet piilevät ajattelun vinoumat ja usein tiedostamattomasti omaksutut kuvat ja käsitykset tulevaisuudesta sekä siitä, mikä nykyisyydessä ja tulevaisuudessa on mahdollista ja todennäköistä. Tapamme ajatella tulevaisuutta onkin tyyppillisesti liian epämääräistä tai rajoittunutta ollakseen hyödyllistä. Kuten tutkija Noen Gough on analysoinut, suhtaudumme tulevaisuuteen usein:

- \* Äänettömänä tulevaisuutena: tulevaisuudesta ei varsinaisesti puhuta, vaan sen oletetaan vaan tulevan itsestään.
- \* Retorisena tulevaisuutena: Tulevaisuudesta puhutaan stereotyyppiöillä ja kliseillä, mutta näillä on hyvin vähän todellista yksityiskohtaista sisältöä.
- \* Itsestäänselvyytenä pidettävänä tulevaisuutena: Tulevaisuudesta tai muutamasta tulevaisuusvaihtoehdosta puhutaan itsestäänselvyyksinä ikään kuin ei olisi muita vaihtoehtoja.

Tulevaisuuksia pohdittaessa ja niistä keskusteltaessa onkin hyvä tunnistaa omia tulevaisuuteen liittyviä olettamuksia, tehdä ne näkyviksi ja arvioida niitä kriittisesti. On myös hyvä tiedostaa, että jätämme helposti huomiotta asiat, joista emme ole kiinnostuneita, joita emme ymmärrä tai jotka eivät ole sosiaalisesti hyväksytyjä. Tulevaisuusajattelussa onkin tärkeää ymmärtää asioiden ja maailman systeemisyys - asiat ovat sidoksissa toisiinsa eikä mikään tapahdu tyhjiössä.

Tulevaisuusajattelun kehittämisen tavoitteena on oppia venyttämään ajatteluamme, ajattelemaan tulevaisuudesta laajemmin ja hyödyntämään tulevaisuuskuittelun kapasiteettiamme nykyhetkessä tehtävien päätösten pohjalla. Nykyhetkessä tehdyt päätökset luovat tulevaisuuden, joten on tärkeää, että pystymme kuvittelemaan tulevaisuutta avoimesti emmekä lukitse tulevaisuuttamme omien mieleemme rajoitteiden kokoiseksi.

# Tulevaisuuksien tutkimisen periaatteet

Tulevaisuus on kasvatuksen ja opetuksen näkökulmasta kiehtova aihealue. Jokainen - niin oppilas, opiskelija kuin opettajakin - voi sukeltaa tulevaisuusajattelun jännittävään maailmaan. Ei ole olemassa oikeaa tai väärää tulevaisuusajattelua, vaan riittää kun pitää mielessä tulevaisuudentutkimuksen pioneerin Roy Amaran tunnetuksi tekemät kolme keskeistä periaatetta:

1. Tulevaisuutta ei voi ennustaa, sillä ei ole yhtä tiettyä tulevaisuutta, vaan lukemattomia vaihtoehtoisia tulevaisuuksia.
2. Tulevaisuus ei ole ennalta määrätty, kiinteä tai väistämätön kohtalo – ei edes silloin kun emme pysty näkemään sille vaihtoehtoja.
3. Tulevaisuuteen voi vaikuttaa, sillä se muotoutuu tämän hetken tekojemme ja valintojemme seurauksena.

***Tulevaisuus ei tule, se tehdään. Mitä sinä olet tehnyt tänään ja miten se vaikuttaa tulevaisuuteen?***



# Vaihtoehtoiset tulevaisuudet

Tulevaisuudentutkimus ei pyri ennustamaan tulevaisuutta, vaan tutkii

1. Mikä tulevaisuudessa on mahdollista,
2. Mikä todennäköistä,
3. Mikä toivottavaa ja mikä ei-toivottua.

**Mahdollisten** tulevaisuuksien tutkiminen on luonteeltaan avointa. Sen tarkoituksena on murtautua ulos nykyhetken asettamista rajoitteista ja kartoittaa mielikuvituksellisesti tulevaisuudessa olevia mahdollisuuksia. **Todennäköisiä** tulevaisuuksia tutkittaessa siirrytään analysoimaan ja arvioimaan, mitkä kartoitetuista mahdollisista tulevaisuuksista ovat itseasiassa todennäköisiä. Tämän jälkeen keskustellaan niistä arvoista, joiden perusteella tulevaisuus määritellään **toivottavaksi** tai **ei-toivottavaksi**.

Tulevaisuuksien tutkimisen hyödyllisyys ei määräydy sen perusteella kuinka “oikeaan” ennakoitua tulevaisuudet osuvat. Sen sijaan vaihtoehtoisen tulevaisuuksien pohdinta auttaa näkemään nykyhetkessä enemmän mahdollisuuksia, tarttumaan niihin sekä toimimaan paremman tulevaisuuden puolesta. Vaihtoehtoisten tulevaisuuksien pohdinta auttaa myös kohtaamaan tulevaisuuden, koska tulevaisuus ei pääse enää yllättämään yhtä perusteellisesti.

# Tulevaisuuksiin tutustuminen

10 %  
käytettävissä  
olevasta  
työajasta

**Tavoite** Virittäydytään tulevaisuustaaajuudelle ja rajataan tulevaisuustyöskentelyn puitteet eli tarkasteltava teema, tulevaisuushorisontti ja tarkastelutaso.

**Työskentelymuoto** Pienryhmät tai koko luokka  
**Tarvittavat materiaalit** Halutessa muistiinpanovälineet

**Toteuta esimerkiksi** Tulevaisuuksiin tutustuminen kannattaa aloittaa virittäytymällä aiheeseen. Tämän voi tehdä keskustelemalla aiheesta oppilaiden kanssa: Mitä on tulevaisuus? Onko tunnin päästä tulevaisuus? Entä huomenna? Entä 10 vuoden päästä?

Tulevaisuustaaajuudelle virittäytymisen jälkeen on aika valita jokin teema tai ilmiö, jonka tulevaisuutta lähдете tutkimaan. Voitte hyödyntää aiheen valinnassa sinisiä ilmiökortteja.

## 1. Valitse tarkasteltava teema tai ilmiö

Oppilailla olisi hyvä olla jonkinlainen henkilökohtainen suhde tarkasteltavaan aiheeseen. Erityisesti nuorempien lasten on helpompi hahmottaa tulevaisuutta oman itsen ja lähiympäristön kautta, kun taas vanhemmat oppilaat voivat jo pohtia tulevaisuutta globaalissakin perspektiivissä.

## 2. Valitse tarkastelun taso

- Oma, henkilökohtainen tulevaisuus
- Lähiyhteisön ja -ympäristön tulevaisuus
- Maapallon ja ihmiskunnan tulevaisuus

Tarkastelutason valitseminen auttaa rajaamaan aihetta. Käytännössä eri tasot leikkaavat toisiaan: olemmehan me osa maailmaa ja maailma meitä.

## 2. Valitse tarkasteltava aikahorisontti

Kaikki mikä ei ole tapahtunut, on tulevaisuutta. On kuitenkin eri asia puhutaanko siitä, mitä tulee tapahtumaan 1, 10 tai 100 vuodessa.

Tulevaisuushorisontin hahmottaa kenties parhaiten ajattelemalla ajassa taaksepäin: minkälainen maailma oli 1, 10 tai 100 vuotta sitten?

tulevaisuuspäivä

# Tulevaisuuksien tarkastelu

35 %  
käytettävissä  
olevasta  
työajasta

**Tavoite** Tutustutaan käsitteisiin heikko signaali, trendi, megatrendi, sekä musta joutsen ja kartoitetaan näitä muutosvoimia

**Työskentelymuoto** Yksilötyöskentely, pienryhmät tai koko luokka

**Tarvittavat materiaalit** Vapaavalintainen tapa bongata muutosvoimia,  
Tulevaisuusratas-työpohja  
post it-lappuja

**Toteuta esimerkiksi** Esittele oppilaille erilaiset muutosvoimat ja opasta niiden bongaamiseen. Käyttäkää tarpeeksi aikaa muutosvoimien etsimiseen. Kootkaa kerätyt muutosvoimat Tulevaisuusratas-työpohjaan

Kun olette valinneet tarkasteltavan aiheen, seuraavana on vuorossa

## **horisontin skannaus**

- tarkasteltavaan aiheeseen nykyhetkessä vaikuttavien ja sen tulevaisuuden muotoutumiseen vaikuttavien muutosvoimien tunnistaminen.

Näitä muutosvoimia ovat **heikot signaalit, trendit, megatrendit ja mustat joutsenet**.

Muutosvoimia voi bongata tarkkailemalla omaa elinympäristöä ja ajankohtaista keskustelua siitä, mitä yhteiskunnassa ja maailmassa tapahtuu.

**Megatrendi** = kehityksen suuri linja, ilmiöistä koostuva tunnistettava yhtenäinen kokonaisuus, jolla on selkeä kehityssuunta.

**Trendi** = pitkän ajanjakson kuluessa tapahtuva muutos johonkin tiettyyn, selkeästi näkyvissä olevaan suuntaan.

**Heikko signaali** = tapahtuma tai ilmiö, jota voidaan pitää ensimmäisenä ilmauksena muutoksesta tai uudesta kehityskulusta.

**Musta joutsen** = yllättävästi ilmaantuva epätodennäköinen muutostekijä, jolla on merkittävät vaikutukset ja joka muuttaa tapahtumien kehityskulun äkillisesti epävarmaksi.

Yksityiskohtaisemmat kuvaukset kustakin muutosvoimasta löytyvät

[Opettajan käsikirjasta](#)

Työskentelyssä voi käyttää esim.

[Sitran megatrendikortteja](#)

[Laurean trendikirjastoa](#)

[Sitran kokoelmaa heikoista signaaleista](#)

# Tulevaisuuksien tulkinta

**Tavoite** Kerättyjen muutosvoimien pohjalta hahmotetaan toivottavia, ei-toivottuja ja todennäköisiä tulevaisuuksia.

**Työskentelymuoto** Pienryhmät  
**Tarvittavat materiaalit** Tulevaisuustaulukko-työpohja

**Toteuta esimerkiksi** Käyttämällä apuna tulevaisuustaulukkoa.  
Käykää yhdessä läpi käsitteet toivottava, ei-toivottu, todennäköinen tulevaisuus. Esittele oppilaille tulevaisuustaulukko ja sen eri näkökulmat. Täyttäkää taulukkoa rivi kerrallaan miettien aiheenne toivottavaa, ei-toivottua ja todennäköistä tulevaisuutta

35 %  
käytettävissä  
olevasta  
työajasta

Horisontin skannauksen jälkeen on aika pohtia, mitä löydetty muutostekijät merkitsevät tutkimanne aiheen tulevaisuudelle. Muutostekijöiden tulkinnan apuna käytetään tulevaisuustaulukkoa. Tulevaisuustaulukkoon täytetään vaihtoehtoisia tulevaisuuden toteutumisasihtoehtoja.

Työskentelyn helpottamiseksi vaihtoehtoiset tulevaisuudet on tässä tapauksessa rajattu toivottavaan, ei-toivottuun ja todennäköiseen tulevaisuuteen.

Tulevaisuustaulukko auttaa tarkastelemaan näitä tulevaisuuksia eri näkökulmista, jotka tässä tapauksessa ovat yhteiskunta, talous, ihmiset, teknologia ja ympäristö.

Esimerkiksi koulun tulevaisuutta v. 2030 ei voi ymmärtää pohtimalla ainoastaan fyysistä koulurakennusta (ympäristö), vaan on tärkeää ottaa huomioon myös mitä siellä opetetaan (yhteiskunta), miten opetetaan (teknologia), kenelle opetetaan (ihmiset) ja minkälaisilla resursseilla (talous).

Kun tulevaisuustaulukko on täytetty, valitaan jokaiselta riviltä yksi tulevaisuusvaihtoehto ja ne yhdistetään yhteiseksi tulevaisuuskuvaiksi. Mikä on toivottavin? Miksi ja kenen kannalta?

***Minkälaiset vaihtoehtoiset tulevaisuudet ovat mahdollisia ylipäätään? Entä ovatko toiset tulevaisuudet todennäköisempiä kuin toiset?***

tulevaisuuspäivä

# Tulevaisuuksien tekeminen

20 %  
käytettävissä  
olevasta  
työajasta

**Tavoite** Luoda ryhmän, luokan tai koulun yhteinen visio toivottavasta tulevaisuudesta, sekä pohtia miten itse voi edesauttaa vision toteutumista.

**Työskentelymuoto** Pienryhmät tai koko luokka  
**Tarvittavat materiaalit** Vapaavalintainen, riippuen miten haluaa visiot esittää

**Toteuta esimerkiksi** Käykää yhdessä läpi vision käsite. Laatikaa visiot valitsemallanne toteutustavalla  
Pohtikaa minkälaisia konkreettisia askelia teidän tulee ottaa, jotta visio lähtee toteutumaan.

Kun olette täyttäneet tulevaisuustaulukot ja luoneet erilaisia tulevaisuuskuvia, on aika luoda syntyneiden tulevaisuuskuvien pohjalta yhteinen visio. Visio on kuvaus yhteisestä tavoitetilasta (esim. pienryhmä, luokka, koulu), jossa halutaan olla valitun tulevaisuushorisontin päässä eli esim. vuonna 2030.

## Muistilista visiolle

- Visio on konkreettinen ja kuvaileva, muttei liian yksityiskohtainen
- Visio on yhtenäinen, looginen ja realistinen kokonaisuus
- Visio joustaa nopeasti muuttuvassa maailmassa
- Visio innostaa kaikkia toimimaan tavoiteltuun suuntaan
- Vision voi esittää millaisessa muodossa haluaa esim. hyödyntäen taiteellisia, draamallisia tai audiovisuaalisia menetelmiä – tai yhdistellä niitä kaikkia.

**Miten visiosta voi tehdä totta? Minkälaisia askeleita nykytilassa pitäisi alkaa ottaa kohti visiotanne - yksilötasolla, koulutasolla, laajemmin yhteiskunnassa?**

**Minkälaisia tekoja ja valintoja voitte tehdä jo tänään edistääksenne vision toteutumista? Minkälaisia esteitä vision toteutumiselle voi olla?**

tulevaisuuspäivä

# Työn ja osaamisen tulevaisuus

Yhteiskunnassamme tarvittava työ ja osaaminen ovat jatkuvassa muutoksessa. Nykyisen työn murroksen keskeisiä ajureita ovat muun muassa tekoäly, robotisaatio, automaatio sekä jakamis- ja alustatalous. Taustalta löytyy myös ilmastonmuutoksen ja väestön vanhenemisen kaltaisia megatrendejä. Osa vanhoista tehtävistä ja ammateista tulee katoamaan, uusia syntyy tilalle ja vanhat muuttavat muotoaan.

Teknologian kehityksen seurauksena rutiininomaiset tehtävät tulevat todennäköisesti vähenemään. Vastaavasti ihmisille jää enemmän aikaa luovaan ongelmanratkaisuun sekä yhteistyöhön toisten ihmisten kanssa – koneiden välityksellä ja ilman. Tulevaisuudessa työtä ei välttämättä tehdä enää perinteiselle työnantajalle, vaan omaa osaamista jaetaan kansainvälisten digitaalisten alustojen kautta.

Työn murros ei tapahdu yhdessä yössä, vaan kyseessä on pitkäkestoinen teknologinen, taloudellinen, yhteiskunnallinen ja inhimillinen muutos. Muutokset osaamistarpeissa ja -kysynnässä saattavat kuitenkin olla nopeita. Työn murroksessa parasta muutosturvaa tarjoavat koulutus, oppiminen ja oman osaamisen kehittäminen, jotka jatkuvat läpi elämän.

Työ on muuttunut aina. Tutustukaa, minkälaisia ammatteja on ollut aiemmin.

Oppilaat voivat haastatella esim. vanhempiaan tai isovanhempiaan. Ovatko ammatit vielä olemassa? Miten ne ovat muuttuneet? Entä miltä ne voisivat näyttää vuonna 2030 tai 2050?

Työ on muiden ongelmien ratkaisemista. Tutustukaa megatrendeihin ja pohtikaa, minkälaisia uusia ongelmia syntyy tulevaisuudessa.

Miten näitä ongelmia voidaan ratkaista tulevaisuudessa? Toisin sanoen minkälaiselle työlle ennakoitte tulevaisuudessa olevan tarvetta?

Tulevaisuudessa tutkintojen ja todistusten sijaan korostuu osaaminen. Oppilaat voivat pohtia omaa osaamisidentiteettiään: miltä oma osaamisprofiili näyttää ja minkälaisilla aloilla voisi tulevaisuudessa olla kysyntää tämänkaltaisella osaamiselle? Alkuun pääsee esim. kysymällä omia vahvuuksia luokkakavereilta

[osata.fi/osaamisidentiteettia-rakentamassa/](https://osata.fi/osaamisidentiteettia-rakentamassa/)

# Demokratia ja tulevat sukupolvet

*Sisältö yhteistyössä PALO-tutkimushankkeen kanssa*

Demokratiaan eli kansanvaltaan kuuluvia periaatteita ovat esimerkiksi tasa-arvo ja oikeus päättää itseään koskevista asioista. Siksi jokaiselle kansalaiselle tulee antaa yhtäläinen mahdollisuus vaikuttaa itseään koskeviin päätöksiin esimerkiksi yleisen ja yhtäläisen äänioikeuden muodossa. Tämä tarkoittaa, että kaikki täysi-ikäiset voivat äänestää vaaleissa ja että jokaisen ääni on samanarvoinen.

Mutta entä tulevat sukupolvet? Monet poliittiset päätökset koskevat tulevia sukupolvia, mutta heillä ei ole mahdollisuutta osallistua näiden päätösten tekemiseen. Esimerkiksi nyt tehtävät päätökset ilmastonmuutoksen torjumisesta vaikuttavat satojen vuosien päästä elävien ihmisten hyvinvointiin. Poliittisten päättäjien ja tavallisten äänestäjien on vaikea kuvitella, keitä tuolloin elää ja millaisessa maailmassa.

Tulevat sukupolvet kärsivät tai hyötyvät nyt tehtävien päätösten seurauksista. Demokratian ihanteeseen sisältyy kuitenkin ajatus siitä, että kaikki joihin päätökset vaikuttavat, voivat osallistua päätöksentekoon. Miten tulevat sukupolvet voitaisiin ottaa paremmin huomioon päätöksenteossa.

Pohtikaa yhdessä oppilaiden kanssa, miten he voivat vaikuttaa itseään koskeviin päätöksiin esim. omassa koulussa, yhteisössä, perheessä.

Mihin asioihin he haluaisivat vaikuttaa?

Kirjoittakaa kirjeitä tulevaisuudesta. Pyydä oppilaita kuvittelemaan olevansa tulevan sukupolven edustaja esim vuonna 2090.

Mitä tämä henkilö haluaisi sanoa nykyhetken ihmisille ja päättäjille?

Ideoikaa yhdessä, miten päätöksenteossa voitaisiin paremmin huomioida tulevat sukupolvet? Pitäisikö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa laatia aina päätöksen tulevaisuusvaikutusten arviointi (vrt. ympäristövaikutusten arviointi)?

Pitäisikö nuorten osallistumismahdollisuuksia lisätä äänestysikää laskemalla? Pitäisikö eduskunnassa tai kunnanvaltuustossa olla tietty määrä paikkoja varattuna nuorille edustajille? Mitä muita keinoja keksitte?

tulevaisuuspäivä

# Ilmastoahdistus ja toivo

*Sisältö yhteistyössä ympäristötutkija  
Panu Pihkalan kanssa*

Maapallon ilmasto on lämmennyt jo asteen esiteolliseen aikaan (1850–1900) verrattuna. Lämpenemistä ei voi pysäyttää, mutta se voidaan rajoittaa turvarajana pidettyyn 1,5 asteeseen. Tämä edellyttää, että globaalit päästöt kääntyvät nopeaan laskuun jo v. 2020 ja täysin päästötön maailman tulisi olla v. 2050 mennessä.

Ilmastonmuutos on niin iso ongelma, että se herättää ymmärrettävästi monenlaisia tunteita meissä kaikissa. Näistä tunteista ei kuitenkaan ole aina helppoa puhua toisten kanssa. Olisi kuitenkin tärkeää, että jokainen löytäisi keinoja käsitellä vaikeita tunteita. Muuten tunteiden energia saattaa purkautua ongelmallisilla tavoilla, esim. tiuskimisena tai masentumisena. Toivon säilyminen on hyvin tärkeää omalle jaksamiselle ja hyvinvoinnille.

Tunteita voi käsitellä eri tavoilla. Usein jo se, että tunnistaa ääneen erilaisia tunteita, helpottaa. Toiminta ongelmien lievittämiseksi auttaa myös ahdistuksen suhteen. Jokainen voi tehdä jotain, mutta koska kukaan ei voi tehdä kaikkea, on tärkeää säilyttää tasapaino. Ei pidä uuvuttaa itseään jatkuvalla tekemisellä ja riittämättömyyden tunteilla.

Keskustelkaa yhdessä, minkälaisia tunteita ilmastonmuutos herättää ihmisissä? Mitä olette havainneet toisissa? Haluatteko kertoa omista tunteistanne? Millaisia keinoja ihmiset käyttävät sietääkseen vaikeita ilmastotunteita?

Voitte tehdä yhdessä esim. tunteita kuvaavia maalauksia tai kollaaseja. Voitte lopuksi pohtia, millaiseen toimintaan tunteiden herättämää energiaa voisi käyttää?

Uutisotsikoihin päätyvät helpommin kielteiset asiat. Toivoo ilmastonmuutoksen hidastamisesta on, mutta merkkejä siitä pitää osata etsiä.

Skannatakaa horisonttia (ks. kortti Tulevaisuuksien tarkastelu) ja kartoittakaa toivoo herättäviä signaaleita. Mitä löysitte?

Kerätkää havainnot esim. luokan yhteiseen tulevaisuustaulukkoon.

Ilmastonmuutos on iso ongelma, mutta se on ratkaistavissa. Valitkaa yksi toivoo herättävä signaali (ks.edellinen tehtävä) ja kuvitelkaa tulevaisuus, jossa se on voimistunut trendiksi tai megatrendiksi.

Voitte esittää tulokset esimerkiksi tulevaisuuden uutisotikkoina.

tulevaisuuspäivä



# Kiertotalous

*Sisältö yhteistyössä TAT:in kanssa*

Elämme lineaarisessa taloudessa, jossa otamme luonnonvaran käyttöön, teemme siitä jonkin tuotteen ja sitten heitämme sen pois. Taloutemme perustuu luonnonvarojen ylikulutukseen, ja jos koko maailma kuluttaisi yhtä paljon kuin me suomalaiset, niin kuluttaisimme 3,6 maapallon verran luonnonvaroja vuosittain. Ilmastonmuutoksen hidastamiseksi asetettuun 1,5 asteen turvarajaan pääseminen vaatii tehokkaampaa materiaalien käyttöä.

Tarvitsemme siis systeemisen muutoksen yhteiskuntaamme, jotta taloudellinen hyvinvointi voidaan irrottaa luonnonvarojen ylikulutuksesta. Luonnosta käyttöön otettuja resursseja – materiaaleja ja energiaa – on mahdollista hyödyntää nykyistä tehokkaammin. Se on yhtä aikaa hyödyllistä sekä talouden että ympäristön kannalta.

Kiertotalous perustuu lineaarisuuden sijaan syklisyyteen: ajatukseen resurssien ja materiaalien pitkäaikaisesta kierrosta taloudessa. Kiertotaloudessa kulutus perustuu tuotteiden omistamisen sijaan palveluiden käyttämiseen, jakamiseen, vuokraamiseen ja kierrättämiseen. Tämä vaatii meiltä uutta asennetta: olemme omistajan sijaan käyttäjiä. Tuotteet ja palvelut suunnitellaan korjattaviksi ja uudelleen käytettäviksi ja suositaan uusiutuvia ja kierrätettyjä raaka-aineita.

Valitkaa jokin oppilaille tuttu tuote (esim. älypuhelin, farkut). Tutkikaa yhdessä, mitä ja kuinka paljon eri raaka-aineita sen valmistukseen on käytetty? Entä onko tuote korjattavissa tai uudelleen käytettävissä?

Voiko tuotteen kierrättää ja tapahtuuko niin?

Havainnoikaa ympäristöä (esim. koulu, koti, kaupunki). Mitkä esineet, tavarat tai tilat ovat vajaakäytöllä tai mistä syntyy turhaa hukkaa tai hävikkiä? Mitä löydätte?

Ideoikaa tuote, palvelu tai ratkaisu, jonka avulla nämä resurssit saataisiin tehokkaampaan käyttöön.

Pohtikaa kiertotaloutta laajemman yhteiskunnallisen muutoksen näkökulmasta. Kuka tai mitkä tahot voivat erityisesti vaikuttaa kiertotalouden edistämiseen?

Miten voit itse vaikuttaa kiertotalouden edistämiseen? Mitä olet jo tehnyt?

tulevaisuuspäivä

# Tekoäly ja etiikka

*Sisältö yhteistyössä ohjausalan  
asiantuntija Sara Peltolan kanssa*

Teko- tai keinoäly on tietokoneohjelma, joka kykenee tekemään älykkäinä pidettäviä toimintoja, kuten esimerkiksi ohjaamaan autoa muun liikenteen seassa. Tekoäly ei synny tyhjiössä, vaan sitä rakentavat ihmiset jotakin tiettyä tarkoitusta varten. Jotkut tekoälyt perustuvat koneoppimiseen eli ne pystyvät tekemään valmiiksi ohjelmoitujen päätösten lisäksi myös itsenäisiä ratkaisuja perustuen johonkin tiettyyn tietomassaan eli dataan.

Tekoälyn nopea kehitys ja leviäminen herättävät monia eettisiä kysymyksiä. Esimerkiksi erilaisia arkeamme muokkaavia suositelualgoritmeja on syytetty siitä, että ne rakentavat samannielisten kuplia ja vievät ihmisiä kauemmas toisistaan. Jos näen somevirrassani vain minua miellyttävää sisältöä, kuinka hyvin voin oppia ymmärtämään eri tavalla ajattelevia? Tärkeä tulevaisuuden taito onkin datanlukutaito: ymmärrys siitä, miten dataa kerätään ja hyödynnetään.

Tekoälyn kehitystä voidaan säädellä laeilla, mutta tämä on hidasta verrattuna teknologian kehitysvauhtiin. Toisaalta käsitykset oikeasta ja väärästä voivat olla hyvin erilaiset eri ihmisillä ja eri maissa. Miltä esimerkiksi sinusta tuntuisi jos tekoäly tarkkailisi sinua oppitunneilla tai työssä ja raportoisi opettajalle tai pomollesi aktiivisuudestasi ja virkeystasostasi? Kiinassa tätä tapahtuu jo. Tekoälyn kehittyminen haastaa meitä uudella tavalla pohtimaan omia arvojamme ja millaista yhteiskuntaa haluamme rakentaa.

Pohtikaa yhdessä, missä kaikkialla oppilaat törmäävät tekoälyyn omassa elämässään. Minkälaisia esimerkkejä keksitte? Minkälaisia päätöksiä tekoäly tekee heidän puolestaan?

Jaa oppilaat pienryhmiin, joiden tehtävä on selvittää, mitä tarkoittavat “tekoäly”, “koneoppiminen”, “big data”, “algoritmi” “neuroverkko” ja “syväoppiminen”. Lopuksi pienryhmät selittävät käsitteiden merkityksen muulle luokalle omin sanoin.

Tulevaisuudessa olemme yhä enemmän vuorovaikutuksessa tekoälyn ja robottien kanssa. Mutta voiko tekoälyllä olla tunteet? Entä saako robottia kiusata? Katsokaa Youtubesta lyhyt [The Robot Bully of Boston Dynamics](#) -video ja keskustelkaa, minkälaisia tuntemuksia se herätti oppilaissa.

Toivotamme innostavaa ja inspiroivaa  
Tulevaisuuspäivää!

Muistakaa jakaa päivän kuulumisia somessa  
**#tulevaisuuspäivä** ja **#futuresday**

Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä  
***info@tulevaisuuspaiva.fi***

[tulevaisuuspaiva.fi](http://tulevaisuuspaiva.fi)

# tulevaisuuspäivä



FUTURES  
SPECIALISTS  
HELSINKI



SITRA



futurice

GOFORE