Työskentelyohjeet opettajalle

**Ohjeellinen työskentelyaika 6 x 45 minuuttia**

Opiskelukokonaisuuden tavoitteena on saada oppilaat pohtimaa arkisten valintojen taustalla vaikuttavia syitä, valintojen ympäristö- ja terveysvaikutuksia sekä eettisiä ja taloudellisia vaikutuksia. Näin ollen oppimiskokonaisuuden päätteeksi oppilaiden tarkoituksena ei ole löytää yhtä oikeaa vastausta skenaariovaiheen ongelmaan, vaan tavoitteena on pikemminkin saada oppilaat tiedostamaan ja hahmottamaan valinnoista aiheutuvia vaikutuksia heidän omassa elämässään sekä myös globaalisti.

# Skenaariovaihe:

Skenaario esitellään oppilaille videolla, jossa kuvataan kahden henkilön päivää ja heidän arkisia valintojaan pukeutumisen, syömisen ja liikkumisen osalta. Oppilaita ohjeistetaan kiinnittämään huomiota videossa tehtäviin valintoihin sekä pohtimaan omia valintojaan vastaavissa tilanteissa. Videon katsomisen jälkeen oppilaat pohtivat tarkemmin omia päivittäisiä valintojaan valintamonisteen avulla. Valintamonisteeseen oppilaat leikkaavat ja liimaavat mainoslehdistä kuvia, jotka kuvaavat heidän arkisia valintojaan pukeutumisen, syömisen ja liikkumisen osa-alueilla. Oppilaiden kanssa keskustellaan yhdessä siitä, millä perusteella he tekivät valintojaan. Oppilailta tulleista ajatuksista valintoihin vaikuttavista tekijöistä kootaan taululle ajatuskartta. Lopuksi valintamonisteet kerätään takaisin opettajalle ja niihin palataan myöhemmin päätöksentekovaiheessa. Myös ajatuskarttaan palataan uudelleen päätöksentekovaiheessa.

# Tutkimus-/opiskeluvaihe:

Tutkimusvaiheessa oppilaat jaetaan ryhmiin ja he kiertävät kolmessa eri työpajassa. Työpajat ovat vaatetyöpaja, liikennetyöpaja ja ruokatyöpaja.

Työpajojen ohjeet:

## Vaatetyöpaja (45 min):

Vaatetyöpaja toteutetaan kolmessa osiossa.

Tarvittavat materiaalit: kuitukortit, vaatenäytteitä, tulitikut, tuikku, vesiastia

### OSA 1: Vaatteet kartalla (15 min)

* + Oppilaat etsivät omista vaatteistaan niiden valmistusmaita ja merkitsevät niitä tietokoneilla valmiiksi aukaistuun Googlen karttapohjaan (edellyttää gmail-tunnuksen). Eri vaatekappaleiden valmistusmaat merkitään eri väreillä, esimerkiksi paidat: punainen, housut: sininen, kengät: keltainen, muut: vihreä.
	+ Karttaa ja merkittyjen pisteiden yleisjakaumaa tarkastellaan opettajajohtoisesti.

### OSA 2: Kuidut (10 min)

* + Kartalle on valmiiksi merkitty eri värein eri kuitujen tuotantomaita.
	+ Kysellään oppilaiden vaatteiden kuituja ja käydään kuitukorttien ja kartan avulla lyhyesti eri kuituja läpi. Vertaillaan kuituja tuottavien maiden ja vaatteiden valmistusmaiden sijainteja.
	+ Viitataan kartan avulla vaatteiden elinkaareen. Voidaan esimerkiksi piirtää kartalle vaatteen matka kuidusta vaatteeksi ja käyttöön Suomeen.

### OSA 3: Kuitujen tunnistus kokeellisesti (20 min)

* + Oppilaat jaetaan kahteen työpajaan, johon kumpaankin on aikaa 10 min.
	+ Työpaja 1: oppilaat polttavat eri vaatenäytteitä tuikun liekissä ja yrittävät tunnistaa eri kuituja taulukon avulla. Tarkoituksena on tehdä havaintoja sekä syttymisestä että palamisesta.
	+ Työpaja 2: oppilaat testaavat eri kuitujen veden imukykyä ja sähköisyyttä. Vaatenäytteet upotetaan veteen viideksi minuutiksi ja lopuksi mitataan jäljelle jäänyt vesi ja päätellään siitä kuitujen veden imukykyä taulukon avulla. Odotellessa tuloksia imukyvystä, toisia, kuivia näytteitä hangataan ilmapalloon ja testataan eri kuitujen sähköistymistä taulukon avulla. Sähköisyyttä voidaan tarkastella eri pintoja vasten, kuten iho, pöytä, lasi jne.

Lopuksi tehdään tiivis yhteenveto vaatteiden ominaisuuksista ja elinkaaresta.

Mikäli aikaa on enemmän käytettävissä, voidaan pohtia konkreettisemmin vaateteollisuuden eettisiä ongelmia sekä laskea vaatteen kulkeman matkan pituus pellolta kuluttajalle.

## Liikennetyöpaja (45 min)

Liikennetyöpaja jakautuu kahteen osaan, jotka molemmat tehdään pareittain.

### OSA 1:

Tarkastellaan skenaariovaiheessa tehtyjä liikkumisvalintoja (koulumatkan pituus, matkaan kuluva aika, kustannukset, terveysvaikutukset, valintaan vaikuttavat tekijät). Oppilaat täydentävät tehtävämonistetta ja keskustelevat pareittain tehtävämonisteen kysymyksien herättämistä ajatuksista. Tehtävän koonti tapahtuu esimerkiksi niin, että vapaaehtoiset saavat kertoa omista valinnoistaan ja niiden vaikutuksista muulle luokalle.

### OSA 2:

Kuvitteellisen luokkaretken suunnitteleminen omalta kotipaikkakunnalta valittuun kohteeseen Suomessa. Oppilaat suunnittelevat millä tavoin koko luokka (X oppilasta) saadaan kotipaikkakunnalta luokkaretkikohteeseen ja perustelevat valinnan. Suunnitelma ja perustelut kirjataan tehtävämonisteeseen. Valinnat tehdään kulkuneuvo- ja kulkuneuvojen yhdistelmä–korteista ja niiden tukena käytetään mainoskortteja, joissa on kerrottu kulkuneuvojen aiheuttamat kulut, hiilidioksidipäästöt ja matkaan kulunut aika. Oppilaat laskevat matkan pituuden vaikutukset kustannuksiin, hiilidioksidipäästöihin ja matka-aikaan ottaen huomioon matkustajien määrän. Lisäksi tarkoituksena on hyödyntää Google maps-karttasovellusta sekä Matkalla Suomessa-peliä (<https://www.motiva.fi/matkalla_suomessa/peli-iso.html>).

Lopuksi kootaan yhteen oppilaiden tekemät valinnat ja niiden taustalla vaikuttaneet syyt. Lisäksi keskustellaan siitä, kuinka matkan pituuden tai matkustajien määrän muuttuminen vaikuttaisi valintoihin ja perusteluihin.

Mikäli aikaa on käytettävissä enemmän, työpajassa voidaan esimerkiksi tehdä melu- tai päästömittauksia ja pohtia näiden vaikutuksia esimerkiksi terveydelle.

## Ruokatyöpaja (45 min)

Ruokatyöpaja koostuu kolmesta työpisteestä, joiden kesto on noin 15 minuuttia, ja joissa oppilaat työskentelevät 4-5 hengen ryhmissä.

### TYÖPISTE 1: Juomien pH ja hampaat

* + Tarvittavat materiaalit: erilaisia juomia, esim. kahvi, kivennäisvesi, appelsiinimehu, Coca-Cola ja energiajuoma, irtonaisia hampaita (jos ei saatavilla, niin kananmunan kuoret käyvät myös), tietolaput hampaisiin liittyen
	+ Oppilaat tutustuvat erilaisten juomien vaikutuksiin hampaissa. Työpajassa täydennetään tehtävämonistetta, tehdään havaintoja ja mittauksia sekä keskustellaan.
	+ Alussa oppilaat tekevät hypoteesin siitä, mikä esillä olevista juomista on heidän mielestään pahinta hampaille. Tämän jälkeen oppilaat tutkivat hampaita (tai kananmunan kuoria), jotka ovat olleet juomissa n. 1,5 viikkoa. Juomista tutkitaan niiden pH, hampaiden väri ja kiillevauriot, sekä tuotepakkauksia apuna käyttäen etsitään tuotteista löytyviä happoja ja sokereita. Tiedot kootaan monisteen taulukkoon.
	+ Kun havainnot on koottu taulukkoon, oppilaat tekevät yhdessä loppupäätelmän siitä, mikä juomista oli haitallisinta hampaille. Huomiota kiinnitetään erityisesti happojen ja juomien happamuuden vaikutuksiin hampaiden kiilteelle.
	+ Oppilaat pohtivat oikein-väärin -väittämiä hampaisiin liittyen. Apuna oppilailla on valmiiksi tulostettuja, eri lähteistä koottuja tietolappuja.
	+ Lopuksi oppilaat pohtivat, millaisilla teoilla he voisivat vähentää juomien hampaisiin kohdistuvia negatiivisia vaikutuksia.

### TYÖPISTE 2: Elintarvikkeiden tuotepakkausten tutkiminen

* + Tarvittavat materiaalit: erilaisia tuotepakkauksia, esimerkiksi kolmeen tuoteryhmään jaettuna *maitojuomat, rahkat* ja *viljavalmisteet*.
	+ Oppilaatvastaavat pareittain tehtävämonisteeseen, jossa on kysymyksiä tuotepakkauksiin liittyen.
	+ Oppilaat tutkivat, millaisia mainonnan keinoja tuotepakkauksissa on käytetty, täyttävät taulukkoa tuotteiden ravintoarvoista ja valmistusmaista sekä pohtivat taulukkoa apuna käyttäen, mikä tuote on kokonaisuuden kannalta paras valinta ja mikä huonoin.
	+ Parit esittelevät vastauksensa toisilleen sekä työpisteen ohjaajalle. Tavoitteena on herättää keskustelua tuotepakkauksissa käytettävistä mainonnan keinoista, niiden ravintoarvoista ja alkuperästä.

### TYÖPISTE 3: Veden kulutus ruuantuotannossa

* + Tarvittavat materiaalit: kuvia eri elintarvikkeista ja niiden tuotantoon kuluvaa veden määrää vastaavat vesiastiat. Elintarvikkeet voivat olla esimerkiksi seuraavia: naudanliha, heinäsirkat, tomaatti, banaani, suklaapatukka, maitolasi, vaalea leipäviipale ja margherita-pizza. Elintarvikkeiden vesijalanjäljet lasketaan oppilaille etukäteen ja mitataan läpinäkyviin astioihin siten, että 1 litra vastaa 1 millilitraa. Vesiastian kylkeen kirjoitetaan tuotantoon kuluvan veden määrä. Tuotteiden vesijalanjälkiä löytyy esimerkiksi sivustolta: <http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>
	+ Työpisteellä tarkastellaan ruuantuotantoon kuluvan veden määrää ja siitä seuraavia ympäristövaikutuksia. Oppilaille jaetaan paria kohden yksi työskentelymoniste.
	+ Oppilaat pohtivat ryhmänä, minkä elintarvikkeen tuotantoon kuluu mikäkin määrä vettä ja he yhdistävät elintarvikkeen vesiastiaan sen perusteella.
	+ Työpajaan voi ottaa oppilaiden maisteltavaksi suomalaisia kotisirkkoja.
* Mikäli aikaa on enemmän käytettävissä, ruokatyöpajaan voi ottaa mukaan esimerkiksi ruuantuotannon hiilidioksidipäästöjä koskevia kysymyksiä tai tutustua tarkemmin ravintoaineisiin ja tehdä niihin liittyviä kokeita tai laskutehtäviä.

# Päätöksentekovaihe (2 x 45 min)

Päätöksentekovaiheessa oppilaille jaetaan takaisin skenaariovaiheen valintamonisteet. Oppilaat pohtivat päivän aikana opitun avulla, muuttaisivatko he tekemiään valintoja jollakin tavalla. Kukin oppilas kirjaa ajatuksiaan valintamonisteen kääntöpuolelle, minkä jälkeen oppilaat voivat lyhyesti vaihtaa ajatuksia parin kanssa. Myös skenaariovaiheessa taululle tehtyä ajatuskarttaa täydennetään kyselemällä päivän aikana heränneitä ajatuksia valintoihin vaikuttavista tekijöistä oppilailta. Uudet ajatukset kirjataan ajatuskarttaan erivärisellä tussilla.

Oppilaat tekevät pareittain vastamainoksen jonkin työpajan aiheesta. Vastamainoksen tekemisessä hyödynnetään päivän aikana opittua, omia valintamonisteita sekä taululle koottua ajatuskarttaa. Vastamainos voidaan tehdä joko paperisena tai sähköisenä. Vastamainoksilla on mahdollisuus osallistua Global Meal-kilpailuun, mikäli kilpailu on sillä hetkellä auki.