

**Salka Pöllänen**

**Opettajan paperit Hakunilan koulun 6-8 luokkalaisten kestävä kulutus teemaan keväällä 2006**

## **JOHDATUS KESTÄVÄÄN KULUTUKSEEN**

### **1. Kestävä kulutus**

Kestävä kulutus tarkoittaa sitä, että pyrimme omilla kulutusvalinnoillamme ja –päätöksillämme minimoimaan kulutuksestamme aiheutuvat negatiiviset ympäristö- ja sosiaaliset vaikutukset. Toisin sanoen emme kuluta liikaa luonnonvaroja, ostanne vain tarpeellisia ja reilusti ja ympäristöystävällisesti tuotettuja tavaroita ja palveluita, käytämme uudestaan ja kierrätämme, ja lopulta hävitämme käyttökelvottomat tavarat asianmukaisesti.

#### **a. Kulutuksen ympäristövaikutukset**

Mitä enemmän kulutamme nostaaksemme hyvinvointiamme, sitä enemmän aiheutamme haitallisia ympäristövaikutuksia, jotka vaarantavat hyvinvointimme. Meidän kestävämmät tuotanto- ja kulutustottumuksemme ovat pääasiallinen syy maailmanlaajuisiin ympäristöongelmiin. Suomalaisten kuluttamien luonnonvarojen määrä on 1,5 kertaistunut muutamassa kymmenessä vuodessa.

Luonnonvarojen käyttöönotto aiheuttaa muunmuassa seuraavia vaikutuksia ympäristöön:

- uusiutuvien luonnonvarojen taantuminen (erityisesti maatalousmaa)
- lajien häviäminen kiihtyvällä vauhdilla
- päästöjen ja jätteiden kertyminen ympäristöön, mikä aiheuttaa ennalta arvaamattomia uhkia (kuten ilmastonmuutos)

#### **b. Elinkaariajattelu**

Kuvan kulutuksesta aiheutuvasta luonnonvarojen kulutuksesta ja siitä aiheutuvista ympäristövaikutuksista antaa elinkaariajattelu, jolla tarkastellaan tietyn tavaran tai palvelun koko elinkaaren aikana aiheutunutta luonnonvarojen kulutusta ja ympäristövaikutuksia. Huomiota kiinnitetään siis tavaran raaka-aineen tuotannossa, tavaran valmistuksessa, kuljetuksissa, käytössä ja lopulta hävittämisessä kuluneisiin luonnonvaroihin ja aiheutuneisiin päästöihin ja muihin ympäristövaikutuksiin.

Elinkaariajattelulla pyritään hahmottamaan tietyn tavaran tai palvelun koko elinkaaren (raaka-aineen tuotannosta lopulta jätteenä hävittämiseen) aikana syntyneet ympäristövaikutukset ja luonnonvarojen kulutus. Harvan tuotteen ulkomuodosta voi päätellä, millaisia ympäristövaikutuksia sen tuotantoprosessin, käytön ja hävittämisen aikana syntyy.

Elinkaariajattelu kiinnittää huomiota myös siihen, että erilaiset hyödykkeet aiheuttavat luonnonvarojen kulutusta ja ympäristövaikutuksia eri tavoin ja eri vaiheissa elinkaartaan. Esimerkiksi kultasormuksen valmistuksessa aiheutuu sormuksen kokoon nähden huomattavan paljon ympäristövaikutuksia, kun taas auton elinkaareissa myös käytön aikaiset ympäristövaikutukset (polttoaineen käyttö, päästöt ilmastoon, melu jne) ovat

erittäin suuret.

#### ESIMERKKI: JOGURTTIPURKIN ELINKAARI

Esimerkiksi jogurttipurkin **elinkaari** on yllättävän pitkä ja ympäristöä kuormittava niin pienelle ja jokapäiväiselle esineelle.

- purkin valmistamiseen tarvitaan muovia, joka valmistetaan öljystä. Pitää siis rakentaa öljynporauslautta, jolla öljy saadaan pumpatuksi maan tai meren uumenista maanpinnalle. Öljynporauslautan valmistamiseksi joudutaan muun muassa louhimaan erilaisia metalleja ja jalostamaan niitä. Öljyn poraaminen puolestaan aiheuttaa huomattavia muutoksia ympäristössä ja usein myös lähiympäristön saastumista.
- Öljynporauslautalta öljy kuljetetaan jalostamoon, jossa siitä tehdään muovia. Kuljetus ja jalostus kuluttaa luonnonvaroja ja aiheuttaa haitallisia päästöjä.
- Muovi kuljetetaan tehtaalle, jossa siitä valmistetaan jogurttipurkki. Kuljetuksesta ja jalostuksesta aiheutuu taas päästöjä ja ympäristömuutoksia.
- Lisäksi purkille tarvitaan kansi metallista. Sen valmistaminen vaatii alumiinimetallin louhimista ja jalostamista.
- Valmis purkki ja kansi kuljetetaan meijerille, jossa jogurtti valmistetaan.
- Jogurtin tuottaminen vaatii myös luonnonvaroja ja energiankulutusta. Jos tuotanto ei ole luonnonmukaista, joutuvat lehmät kärsimään tuotannon aikana huonoista oloista.
- Kaikissa vaiheissa käytettävien koneiden ja kuljetuskaluston valmistaminen ja käyttäminen kuluttaa luonnonvaroja ja energiaa. Niiden käyttämisestä aiheutuu myös päästöjä ympäristöön. Jokaisessa vaiheessa syntyy lisäksi jätteitä, joiden kuljettaminen kierrätykseen tai kaatopaikalle, ja loppusijoitus kuluttaa luonnonvaroja ja aiheuttaa päästöjä.

#### c. Ekologinen selkäreppu

Ekologinen selkäreppu kertoo kiloina tuotteen tai palvelun koko elinkaarensa aikana kuluttamien luonnonvarojen määrän. Esimerkiksi viiden gramman kultasormuksen selkäreppu painaa 2000 kg, kun taas posliinimukin 1,5 kilogrammaa. Itse tuotteen painosta ei siis voi päätellä, paljonko luonnonvaroja on kulunut sitä valmistettaessa, ja kuinka suurina ja millaisia ympäristövaikutuksia sen valmistuksesta on aiheutunut.

Jokainen suomalainen kerää viikossa noin 1 500 kilon painoisen selkäreppun kulutuksellaan. Tämä vastaa noin 300 kauppakassillista luonnonvaroja. Suurinta osaa tästä emme ikinä näe, sillä suuri osa luonnonvarojen kulutuksesta aiheutuu tavaroiden tuotannon eri vaiheissa. Lisäksi huomattava osa tästä luonnonvarojen kulutuksesta aiheutuu pakkauksista, jotka yleensä menevät suoraan jätteeksi, ja niiden ekologisista selkärepuista.

#### d. Ekotehokkuus

**Ekotehokkuudella** tarkoitetaan, että tuotetaan sama määrä hyötyä pienemmästä määrästä luonnonvaroja, jolloin luonnonvarojen kulutus ja ympäristövaikutukset vähenevät. Esimerkiksi posliinimuki on ekotehokkuudeltaan huomattavasti kertakäyttöistä pähvimukia parempi. Tämä johtuu siitä, että se voidaan käyttää moneen

kertaan, jolloin yhtä käyttökertaa kohden laskettu luonnonvarojen kulutus pienenee.

Ekotehokkuutta mitataan MIPS-arvolla, Material Input Per Service-unit. Tämä tarkoittaa koko elinkaaren aikana kertynyttä ekologista selkäreppua jaettuna tuotteesta tai palvelusta saadulla hyödyllä. Ajatuksena on siis se, että vaikka esim. kertakäyttömukin valmistamiseen tarvitaan vähemmän luonnonvaroja kuin posliinikupin valmistamiseen, on kertakäyttöinen silti huonompi vaihtoehto, koska materiaalinkulutus käyttökertaa kohden on suurempi kuin pitkäikäisellä posliinimukilla.

Ekotehokkuutta tulisi parantaa maailmanlaajuisesti, mutta erityisesti teollisuusmaissa jopa kymmenkertaisesti – eli sama hyöty tulisi tuottaa 1/10:lla nykyisestä luonnonvarojen kulutuksesta.

#### e. Kulutuksen eettisyys

Uhkaavien ympäristövaikutusten lisäksi ongelmallista on luonnonvarojen kulutuksen ja hyvinvoinnin epätasainen jakautuminen maailmassa. Rikkaissa teollisuusmaissa, joissa asuu noin 1/5 maapallon ihmisistä kulutetaan 4/5 maailman luonnonvaroista. Meidän hyvinvointimme aiheuttamat ympäristövaikutukset uhkaavat köyhempien maiden kansalaisten mahdollisuuksia tyydyttää edes puhtaan veden kaltaiset perustarpeensa. Jos jokainen maailman ihminen kuluttaisi yhtä paljon luonnonvaroja kuin suomalainen keskimäärin, ei meidän yksi maapallomme riittäisi tyydyttämään luonnonvarojen tarvetta.

Teollisuusmaiden tulisi vähentää luonnonvarojen kulutustaan 1/10:aan nykyisestä, jotta luonnonvarojen kulutus voisi jakautua maailmassa oikeudenmukaisemmin.

Kulutukseen liittyviä eettisiä ongelmia ovat lisäksi maailman kaupan rakenteet, jotka syrjivät köyhiä maita ja aiheuttavat niiden tuotannon yksipuolistumista sekä halpa- ja lapsityövoiman käyttö. Suuryritykset hallitsevat suurta osaa maailman kaupasta ja usein syrjäyttävät kehitysmaiden pienten tuottajien tuotteet markkinoilta. Lisäksi maailmankaupan säännöt ja esim. EU:n säännökset voivat estää kehitysmaiden tuotteiden pääsyä markkinoille ja toisaalta köyhien maiden mahdollisuutta kehittää omaa tuotantoaan.

#### f. Kestävän kulutuksen avaimet

Tärkeimmät keinot vähentää omaa luonnonvarojen kulutustaan ovat **kohtuullisuus ja ekotehokkuus**. Luonnonvarojen ja hyvinvoinnin oikeudenmukaisemman jakautumisen puolesta voi vaikuttaa muun muassa valitsemalla Reilun kaupan tuotteita, jotka on tuotettu kunnioittaen työntekijöiden hyvinvointia ja oikeuksia. Voi myös välttää työntekijöiden oikeuksia riistävien ylikansallisten yritysten tuotteita. Äänioikeuden saatuaamme voimme vaikuttaa äänestämällä vaaleissa henkilöitä, jotka tekevät vastuullisia päätöksiä.

Ensimmäinen askel kohti kestävästä kulutuksesta on miettiä ennen jokaista hankintaa, onko tuote tai palvelu todella tarpeellinen, vai voisiko sitä ilman tulla toimeen. Sen jälkeen tulee harkita, olisiko tuote mahdollista korvata jollain palvelulla tai toisella tuotteella, jonka kulutuksesta aiheutuisi vähemmän luonnonvarojen kulumista. Jos tuote tai palvelu

on todella tarpeellinen, on pyrittävä hankkimaan tavara käytettynä. On vertailtava erilaisia saman tarpeen tyydyttäviä vaihtoehtoja ja valittava niistä luontoa vähiten kuormittavin.

Kun tuote on hankittu, on siitä pidettävä hyvää huolta, ja huollettava tarpeen mukaan, jotta se kestäisi ja palvelisi tarkoitustaan mahdollisimman pitkään. Jos tavara käy tarpeettomaksi, sen voi antaa sitä tarvitsevalle ystävälle tai viedä kirpputorille tai kierrätyskeskukseen. Jos tavara rikkoontuu, se kannattaa korjauttaa.

Vasta viimeisenä vaihtoehtona tavara kierrätetään materiaalina tai energiana. Jos tavara on korjauskelvoton, se viedään keräyspisteeseen, esimerkiksi pahvi pahvinkeräykseen, paperi paperin- ja lasi lasinkeräykseen. Jos tuote ei kuulu mihinkään erillislajiteltavaan jakeeseen, se laitetaan sekajätteen joukkoon.

**ESIMERKKI:** miten voi vaikuttaa omilla valinnoillaan - jogurttipurkki

- jogurttia voi hankkia litran tölkeissä, joiden materiaalin voi kierrättää kartonkina
- luomujogurtti on tuotannoltaan ympäristöystävällisempää ja aiheuttaa vähemmän päästöjä ympäristöön
- Suomessa tuotettu jogurtti aiheuttaa vähemmän kuljetuksen aikana syntyviä päästöjä kuin esim. Ranskassa valmistettu

### **Miten osaan valita?**

Ympäristömerkit on tarkoitettu helpottamaan kuluttajan valintoja. Niitä myönnetään vain tuotteille, jotka kuormittavat ympäristön vähemmän kuin muut vastaavat tuotteet. Suomessa käytössä ovat ympäristö- ja luomumerkit löytyvät netistä. Valmistettu/tuotettu Suomessa- merkit kertovat kuljetuksen aiheuttamien ympäristövaikutusten vähäisyydestä.

Toisaalta on monia tuotteita, jotka ovat ympäristön kannalta hyviä valintoja, mutta joilla ei ole ympäristömerkkiä sen kalliin hinnan takia. Tällaisia, usein paljon luonnon omia yhdisteitä sisältäviä esimerkiksi puhdistusaineita, löytyy erityisesti ekokaupoista.

## **2. Kosmetiikka**

Kosmeettisissa tuotteissa käytetään tuhansia kemiallisia yhdisteitä. Osa niistä on haitallisia tai jopa myrkyllisiä eläimille ja muulle luonnolle. Niinpä joutuessaan muun muassa jätevesien mukana luontoon, ne aiheuttavat ympäristökuormitusta. Ympäristöä kuormittavia aineita ovat eliöille ja kasveille myrkylliset aineet, biohajoamattomat aineet tai ravintokierrossa eliöihin kertyvät aineet. Kosmeettisissa aineissa haitallisia yhdisteitä on säilöntäaineissa, rasvoissa, UV-suoja-aineissa, antioksidanteissa ja emulgaattoreissa. Useille haitallisista aineista on Suomessa asetettu enimmäispitoisuusrajat.

Jotkut kosmetiikassa käytetyistä kemiallisista yhdisteistä ovat haitallisia myös ihmiselle: Allergia ja astmaliiton mukaan kosmetiikan aiheuttamat allergiat ovat lisääntyneet viime vuosina. Niinpä kannattaa kosmetiikkatuotteissa välttää ainakin ylimääräisiä väri- ja hajusteaineita sisältäviä tuotteita.

Kosmeettisten tuotteiden valmistuksen yhteydessä käytetään yleisesti eläinkokeita, jotka ovat eläimille hyvin kivuliaita. Lisäksi kosmetiikka usein pakataan turhan runsaisiin pakkauksiin, joista syntyy paljon jätettä.

Vastuullinen kuluttaja ei osta monia kosmetiikkatuotteita, vaan tulee toimeen vaatimattomammalla valikoimalla. Hän valitsee tuotteita, joita ei ole testattu eläinkokein, jotka eivät sisällä ympäristölle haitallisia yhdisteitä, ja joita ei ole pakattu liiallisesti. Lista ei-eläinkokeilla testatuista kemikaalimerkeistä Animalian nettisivuilla [www.animalia.fi](http://www.animalia.fi).

Tuoteselosteissa aineosat on nimetty yleensä englannin tai latinan kielellä. Seuraavassa luettelossa on yleisimpiä ympäristölle haitallisia aineita.

- **Deodorantit:** triclosan, 2-bromo-2-nitropropane-1,3-diol, BHT, tocopheryl acetate.
- **Hajuvedet ja raikasteet:** benzophenone, BHT.
- **Hiusvärit:** BHT, toluendiamin, p-fenylendiamin.
- **Huulipunat:** BHT, BHA, quaternium-18 hectorite, metallivärit, kuten barium.
- **Ihovoiteet:** mm. säilöntäaineista imidazolidinyl urea (Quaternium 15), triclosan ja 2-bromo-2nitropropane-1,3-diol. Antioksidanteista huonosti biohajoavia ovat BHA ja BHT.
- **Kynsilakat:** mm. ftalaatit (esim. dibutyl phthalat, DBP) ja UV-aineista benzophenone.
- **Silmämeikit:** mm. imidazolidinyl urea ja antioksidantit BHT tai tocopheryl acetat.

TEHTÄVÄ: Minkä tuotteen valitset?

Tavoite: Havainnollistaa, miten voi valita kestävämpiä kosmetiikkatuotteita

Aika: 1-2 tuntia

Tarvikkeet: Erilaisia kosmetiikkatuotteita tai niiden pakkauksia, joissa tuoteselosteet  
Opettajalla on mukanaan joko tyhjiä purkkeja, pakkauksia tai täysiä purkkeja erilaisia kosmetiikkatuotteita, kuten shampoota, voiteita, meikkejä, hiuslakkaa jne. Osa niistä on testattu eläimillä, osa ei; osa on luonnonmukaisesti valmistettuja, osassa paljon ympäristöä kuormittavia aineita; osa pakattu runsaasti, osa vähemmän jne. Vaihtoehtoisesti voidaan mennä yhdessä kauppaan ja tutkia mitä hyllystä löytyy. Oppilaat saavat valita tuotteista ne, jotka heidän mielestään ovat ympäristöystävällisimmät. Sitten keskustellaan, ovatko kaikki samaa mieltä, ja millä perusteella valinnan voi tehdä.

TEHTÄVÄ: Suunnittelukilpailu: ympäristöystävällinen kosmetiikkatuote

Tavoite: pohtia, millainen on hyvä kosmetiikkatuote

Aika: 1-2 tuntia

Oppilaat suunnittelevat joko yksittäin tai ryhmissä haluamansa kosmetiikkatuotteen. Sen tulee olla mahdollisimman ympäristöystävällinen. He piirtävät ja kirjoittavat tuotteen paperille, mahdollisimman yksityiskohtaisesti (esim. missä valmistettu, millaisista raaka-aineista, miten pakattu, miten hävitetään jne). Teokset palautetaan opettajalle, joka antaa niihin kirjattujen ympäristöargumenttien perusteella tuotteille pisteet. Kustakin ympäristöargumentista saa yhden pisteen, ja eniten pisteitä saanut tuote voittaa suunnittelukilpailun. (esim. tuote on ympäristömerkitty, valmistettu Suomessa, tehty luonnonmukaisista raaka-aineista, ei testattu eläinkokein, ei pakattu liikaa ja voi ostaa täyttöpulloon, ei ylimääräisiä väri- tai hajusteaineita jne) Lopuksi kukin ryhmä esittelee suunnittelemansa tuotteen, ja markkinoi sen mahdollisimman ympäristöystävällisenä

muille ja eniten pisteitä saanut tuote voidaan palkita jollain sopivalla tavalla.

### 3. Vaatteet

Vaatteiden tuotanto ja kulutus aiheuttavat paljon ympäristövaikutuksia. Esimerkiksi puuvillan tuotannossa käytetään paljon vettä, energiaa ja kemikaaleja, kuten lannoitteita, hyönteismyrkkyjä, jotka päätyvät kuormittamaan luontoa. Lisäksi viljely kuluttaa maaperää ja heikentää ihmisten mahdollisuuksia viljellä ruokakasveja. Tekokuitujen valmistaminen vaatii paljon kemikaaleja ja energiaa. Myös muissa vaiheissa vaatteiden tuotannossa kuluu paljon vettä, kemikaaleja ja energiaa, ja joka vaiheessa luontoon joutuu jätteitä ja päästöjä. Lisäksi vaatteiden tuotanto on keskittynyt maihin, joissa ympäristölainsäädäntö ja yritystoiminnan sääntely on puutteellista.

Suuri osa Suomessakin myytävistä vaatteista valmistetaan köyhissä maissa, joissa työolot voivat olla todella huonot, työntekijöiden oikeudet puutteelliset ja joissa käytetään yleisesti lapsityövoimaa. Vaatteiden valmistukseen liittyy myös runsaasti kuljetuksia maasta toiseen, mikä lisää vaateasteollisuuden ympäristövaikutuksia. Kuluttajan on usein lähes mahdotonta arvioida ostamansa vaateen aiheuttamaa ympäristökuormitusta, sillä tietoa on vaikea saada.

Jatkuvasti muuttuva muoti ja tehokas mainonta luovat jatkuvasti uusia tarpeita vaatteiden ostolle, ja vaatekaappia uusitaan vaikka mitään ei puuttuisikaan. Vaatteet ovat monelle kotitaloudelle merkittävä menoerä. Niin rahankulutusta kuin ympäristökuormitusta voidaan vähentää harkitsemalla jokaista vaateostosta tarkemmin. Heräteostokset jäävät usein lähes käyttämättöminä kaapin nurkkaan, kun taas huolella valittua vaatetta pidetään yleensä paljon. Vastuullinen kuluttaja valitsee kestävää, laadukasta ja ajatonta, jota tulee käytettyä usein ja pitkään.

Eryteisesti vaatteita, joita käyttää vain harvoin, kannattaa lainata ystäviltä tai vuokrata ennemmin kuin hankkia omaan vaatekaappiin.

Kirpputoreilla voi ostaa huolettomammin, koska vaatteet ovat jo käytettyjä. Toiseen kertaan ostaminen ei enää samalla tavalla kuluta luonnonvaroja kuin uutena ostaminen. Kirpputoreilla vaatteita löytyy usein myös edullisempaan hintaan.

Säännöllinen hoito auttaa pidentämään vaatteiden ja kenkien käyttöikä. On tärkeää, että jo tavaroita ostettaessa kiinnitetään huomiota laatuun, jotta ne kestäisivät käytössä pitkään. Etenkin jokapäiväiseen käyttöön tarkoitettujen vaatteiden ja kenkien tärkeimpiä ominaisuuksia on kestävyys, ja halpojen, huonotekoisten tuotteiden ostaminen tulee pitkällä tähtäimellä kalliiksi.

Vaatteet ja kengät kannattaa korjata tai korjauttaa hyvissä ajoin, jotta niiden korjaaminen onnistuu eikä tule kalliiksi. Kun tuotteita korjataan ja näin pidetään käytössä pitkään, vähenee tarve ostaa tilalle uutta ja säästämme siten ympäristöä. Korjauspalvelut myös työllistävät ammattitaitoisia ihmisiä. Korjaukseen kuluvalle rahalle ei juuri koskaan saa tilalle uutta samanlaista vaatekappaletta tai kenkäparia.

**ESIMERKKI** Kuinka paljon luonnonvaroja tarvitaan 600 g painoisten farkkujen tuottamiseksi? Vaikka itse farkut painavat vain vähän, ja niistä aiheutuu vain noin puoli

kiloa jätettä kaatopaikalle, on niiden valmistuksessa käytetty moninkertainen määrä luonnonvaroja.

Esimerkiksi ugandalaisesta puuvillasta valmistettujen farkkujen valmistuksessa on tarvittu noin 29 kiloa erilaisia elollisia ja elottomia luonnonvaroja, vettä on kulunut 10 145 litraa ja ilmaa lähes neljä kiloa! Lisäksi housujen tekeminen on aiheuttanut maaperän kulumista, minkä vuoksi puuvillan tuotantoalueella elävien ihmisten on jatkossa vaikeampi viljellä tarpeeksi ruokaa itselleen.

Paitsi luonnonvarojen kulutusta ja haitallisia ympäristövaikutuksia, vaatteiden tuotantoon liittyy myös monia sosiaalisia epäkohtia, kuten lapsityövoiman käyttöä ja huonoja työskentelyolosuhteita.

**TEHTÄVÄ:** Arvojana

Asetetaan numerolaput 1-6 lattialle ja oppilaiden on tarkoitus asettaa niiden kohdalle sen mukaan ovatko väitteiden kanssa samaa mieltä (1) vai eri mieltä (6). Halutessaan he voivat perustella valintojaan.

- kiinnitän paljon huomiota pukeutumiseen
- ostan vaatteita myös kirpparilta
- vaatteissa minulle on tärkeintä mukavuus, ei trendikkyys ja muodin mukaisuus
- muotivirtaukset vaikuttavat paljon valintoihini
- kysyn kaupassa vaateen tuotantotapaa ja alkuperää
- arvostan vapautta olla seuraamatta muotia

Hyviä keinoja vähentää omilla vaatteillaan aiheuttamia ympäristövaikutuksia on ostaa vain tarpeellisia vaatteita, pitää niistä hyvää huolta, korjata rikki menneet vaatteet ja viedä tarpeettomiksi käyneet kirpputorille tai kierrätyskeskukseen.

#### **4. Pikaruoka**

Pikaruoka on paitsi epäterveellistä meille itsellemme, aiheuttaa myös luonnon kannalta haitallisia vaikutuksia. Pikaruoka muuttaa koko ruokakulttuuriamme kertakäyttöiseen ja kestäättömään suuntaan.

Pikaruokaa ei tuoteta luonnonmukaisesti, vaan usein pikemminkin erityisen paljon luonnonvaroja kuluttavasti. Raaka-aineet tuotetaan usein kaukana, ja esimerkiksi pihvilihaa tuodaan Suomeenkin paljon ulkomailta, eikä näiden raaka-aineiden tuotantoketjuja ja siten myöskään turvallisuutta tunneta tarkkaan. Ylipäätään pikaruoassa käytetään paljon lihaa, jonka tuottaminen vaatii enemmän maa-alaa, energiaa ja luonnonvarojen kulutusta kuin kasvisravinnon tuottaminen. Lihakarjaa pidetään usein huonoissa olosuhteissa, liian pienissä tiloissa. Koska raaka-aineet tuotetaan usein ulkomailla, joudutaan niitä kuljettamaan pitkiä matkoja.

Pikaruokalaiset tuottavat paljon jätettä, josta huomattava osa kaatopaikalle päätyvää on sekajätettä. Pikaruoka pakataan liiallisiin kääreisiin, käytetään kertakäyttöastioita jne. Paljon jätettä päätyy myös luontoa roskaamaan.

Pikaruokaa parempi vaihtoehto olisi sekä oman terveytemme että ympäristön kannalta mahdollisimman lähellä tuotettu, vähän jalostettu luonnonmukaisesti tuotettu ruoka. Valitsemalla lähellä tuotettua ruokaa tuemme paikallista maataloutta ja vähennämme kuljetusten aiheuttamaa ympäristökuormitusta. Luomuruoan tuotannossa ei ole käytetty ympäristölle haitallisia torjunta-aineita tai lannoitteita. Luonnomukaisesti tuotetuilla eläimillä on ollut mahdollisuus ulkoilla ja elää tarpeeksi tilavissa ja lajille sopivissa tiloissa.

**Tehtävä: Pikaruoan pakkausjäte**

Tavoite: kiinnittää huomiota omien valintojen ympäristövaikutuksiin

Punnitaan talousvaa'alla yhden hampurilaisaterian kertakäyttöastiat ja kääreet (pahvimuki, kansi, pilli, hampurilaiskääre, perunapussi, nippu käsipyyhkeitä) ja lasketaan kuinka paljon jätettä kertyy vuodessa jos syö hampurilaisravintolassa esim. kerran viikossa.

**Tehtävä: Aterian matka ruokapöytään**

Tavoite: kiinnittää huomiota omien valintojen ympäristövaikutuksiin, tässä tapauksessa erityisesti pikaruoan ja suomalaisen ruoan eroihin

Aika: 1-2 tuntia

Tarvikkeet: maapallo ja viivotin

Oppilaat selvittävät yhden aterian aineiden alkuperän ja niiden kuljetusmatkojen pituudet. Osa selvittää tyypillisen pikaruoka-annoksen, osa aamupalan, osa koululounaan alkuperän ja matkat, jotta voidaan vertailla erilaisia vaihtoehtoja. Aterian ainekset ja niiden alkuperät ja kuljetusmatkat kirjataan taulukkoon, josta sitten lasketaan koko aterian kulkema matka. Vertaillaan eri aterioiden kulkemia matkoja, mietitään miten matkaa voisi lyhentää ja mistä tuotteista oltaisiin valmiita luopumaan.

## **5. Veden käyttö ja vesien kuormitus**

Jokainen suomalainen kuluttaa noin 120-160 litraa vettä vuorokaudessa. Vaihtelu on kuitenkin suurta, 60 litrasta 270 litraan. Vain noin kolme litraa tästä on elimistömme kannalta välttämätöntä, jota ilman emme tule toimeen. Suurimmat veden kuluttajat suomalaisissa kotitalouksissa ovat keskimäärin peseytyminen (60 litraa), WC (40 litraa), keittiö (35 litraa) ja pyykki (20 litraa). Kehitysmaissa suurin osa ihmisillä on käytettävissään noin 5-20 litraa vettä päivässä.

Vaikka vettä on Suomessa paljon, se ei ole syy käyttää vettä tuhlailevasti, sillä jäteveden ja käyttöveden puhdistaminen on kallista ja vaatii paljon energiaa. Veden hukan välttämiseksi kannattaa huolehtia erityisesti vesikalusteiden, kuten putkien ja hanojen kunnosta, ja tarkistaa ettei niissä ole vuotoja.

Vesihuolto on kuntien vastuulla. Raakavesi otetaan pohja- tai pintavesiesiintymästä, puhdistetaan ja johdetaan vesijohtoja pitkin kuluttajille. Käytön jälkeen vedestä tulee jätevedettä, joka johdetaan viemäriin, käsitellään jätevedenpuhdistamossa ja johdetaan vesistöön. Jätevedenpuhdistuksessa syntyy myös lietettä, joka käsitellään ja sijoitetaan asianmukaisesti.

Jätevesissä on paljon ravinteita, jotka vesistöön päästessään rehevöittäisivät luontoa, eli aiheuttaisivat muun muassa viihtyvyyttä vähentävien levien kasvua. Tärkeimmät

vesistöjä kuormittavat ravinteet ovat orgaaninen aine (joka hajotessaan vedessä kuluttaa eliöiden tarvitsemaa happea), fosfori (P) ja typpi (N). Rehevöityminen aiheuttaa lajiston yksipuolistumista, kun tietyt reheviin olosuhteisiin sopeutuvat lajit (kuten sinilevät) menestyvät toisten lajien kustannuksella. Jotta nämä jätevesissä olevat haitalliset aineet eivät päätyisi luontoon, on jätevesien perusteellinen puhdistaminen tärkeää.

Ravinteiden lisäksi jätevesissä voi olla monenlaisia ympäristölle ja ihmiselle haitallisia yhdisteitä, tai vedessä olevista yhdisteistä voi luonnossa muodostua myrkyllisiäkin yhdisteitä. Erityisesti teollisuuden jätevesissä on paljon kemikaaleja ja metalleja, ja muita haitallisia aineita. Maailmassa on käytössä tällä hetkellä noin 100 000 kemikaalia, joista suurimman osan vaikutusta ympäristöön ei tunneta. Suomeen tuodaan vuosittain noin 30 000 vaaralliseksi luokiteltua valmistetta, jotka sisältävät yli 5000 vaaralliseksi luokiteltua ainetta. Koska jätevedenpuhdistamoilla ei pystytä poistamaan vedestä kaikkia mahdollisia kemikaaleja, niitä päätyy veden mukana luontoon. Monet näistä kemiallisista yhdisteistä ovat haitallisia tai myrkyllisiä paitsi luonnolle, myös ihmisen terveydelle. Lisäksi ne voivat keskenään tai luonnossa olevien yhdisteiden kanssa muodostaa entistä haitallisempia yhdisteitä. Kuluttajalle keskeistä tietoa kemikaaleista on esitteessä Kuluttaja ja kemikaalit osoitteessa <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=5098&lan=fi>

Jätevesien puhdistaminen jätevesilaitoksilla on vähentänyt vesien kuormitusta huomattavasti. Edelleen kuitenkin erityisesti haja-asutusalueilla on talouksia, joita ei ole yhdistetty kunnalliseen viemärintiin, ja niiden jätevesien puhdistaminen voi olla puutteellista. Lisäksi maa- ja metsätaloudesta sekä esimerkiksi kalankasvatuksesta päätyy paljon lannoitteista, tuholaismyrkyistä ja kalanruoasta peräisin olevia yhdisteitä vesistöihin.

Maalta ja yhdyskunnista tulevan kuormituksen lisäksi keskeistä on ilmakehästä laskeumana tuleva kuormitus. Typpilaskeuma osaltaan aiheuttaa rehevöitymistä. Sen sijaan suurin osa muusta ilmaperäisestä laskeumasta (muun muassa fossiilisten polttoaineiden poltosta tulevat rikin oksidit), aiheuttaa vesistöjen happamoitumista. Happamoituminen aiheuttaa eliöille myrkyllisten alumiini- ja raskasmetalli-ionien huuhtoutumista vesistöön. Happamoittavia päästöjä on saatu vähennettyä teollisuuden ja liikenteen päästöjä vähentämällä, ja niin myös vesistöjen happamoituminen on hidastunut.

Vettä voi säästää kotitalouksissa muun muassa tarkistamalla, ettei vesikalusteissa ole vuotoja, asentamalla vettä säästäviä laitteita esim. hanoiin ja WC:en ja olemalla juoksuuttamatta vettä turhaan. Lisäksi ympäristöä ajatteleva kuluttaja suosii ympäristömerkittyjä, luonnonmukaisesti ja lähellä tuotettuja tuotteita. Hän myös huolehtii, ettei omista toimista päädy vesistöihin tai viemäriin ympäristölle haitallisia tai myrkyllisiä yhdisteitä.

**TEHTÄVÄ: Veden niukkuus**

Tavoite: pohtia, mitkä vedentarpeistamme ovat todella välttämättömiä

Mieti, mitä tekisit, jos sinulla olisi juomiseen tarvittavan noin kolmen litran lisäksi käytettävissä vain noin kaksi litraa vettä päivässä. Mihin käyttäisit tämän veden? Wc:n vetämiseen (ei riittäisi), astioiden pesuun, ruoan laittamiseen, hampaiden pesuun, viljelysten kasteluun... vai mihin? Mitä tapahtuisi, jos sinulla olisi jatkuvasti vain noin

vähän vettä käytettävissäsi?

**TEHTÄVÄ:** Oma veden kulutus

Piirretään sarjakuva omasta arkipäivän vedenkulutuksesta. Jokaiselle oppilaalle annetaan paperia ja kyniä, ja he saavat piirtää sarjakuvan, jossa ovat eri tilanteet joissa he tavanomaisena päivänä käyttävät vettä. Mietitään ja keskustellaan, millä tavoin veden kulutusta voisi vähentää.

## **6. Pesu- ja puhdistusaineet**

Pesu- ja puhdistusaineet päätyvät veden ja viemärin välityksellä luontoon ja erityisesti vesistöihin, jossa ne voivat aiheuttaa rehevöitymistä ja myrkyllistenkin yhdisteiden muodostumista. Erityisesti synteettisiä yhdisteitä sisältävät puhdistusaineet voivat olla haitallisia ympäristön kannalta. Monet puhdistusaineet sisältävät lisäksi puhdistustuloksen kannalta turhia yhdisteitä, kuten väri- ja hajusteaineita, jotka nekin kuormittavat vesistöjä.

Ensimmäinen ja tärkein askel kohti kestävämpää puhdistusta on, ettei puhdistusaineita pidä käyttää liikaa. Pienikin määrä saippuaa riittää puhdistamaan, eikä ylimääräinen pesuaine tee yhtään puhtaampaa. Liika puhdistusaine päätyy kuormittamaan vesistöjä ja muuta luontoa. Usein pesuaineiden pakkauksissa olevat ohjeelliset määrätkin ovat turhan suuria – valmistajan tavoitteenahan on myydä mahdollisimman paljon tuotettaan.

Kaikkeen puhdistamiseen ei tarvitse pesu- tai puhdistusainetta lainkaan, vaan erityisesti vesiliukoinen lika, kuten sokeri, suola tai mehu lähtee ilman pelkällä vedellä.

Kannattaa suosia ympäristömerkittyjä tuotteita, sillä ne ovat suositeltavia sekä ympäristön että oma terveyden kannalta ja sisältävät muun muassa vähemmän allergisoivia yhdisteitä kuin muut vastaavat tuotteet. Ympäristömerkittyjä tuotteita löytyy kaikista tuoteryhmistä. Ympäristömerkittyjen tuotteiden lisäksi kannattaa suosia ekokaupoista löytyviä tuotteita, jotka sisältävät mahdollisimman paljon luonnon aineita, ja siten kuormittavat luontoa vähemmän.

Kannattaa myös valita saippua- ja suopapohjaisia puhdistusaineita, sillä ne sisältävät vähemmän myrkyllisiä ja haitallisia yhdisteitä kuin monimutkaisemmat synteettiset puhdistusaineet. Mitään puhdistusaineita ei kuitenkaan saa käyttää ylimäärin tai päästää sellaisenaan luontoon.

Etikka on loistava yleispuhdistusaine, joka soveltuu lähes kaikkeen puhdistamiseen. Sillä voi pestä niin ikkunat, lattiat kuin WC-tilatkin.

**TEHTÄVÄ:** Mitä pesuaineita koulussa/kotona käytetään?

Tavoite: tutkitaan, miten oma koulu/ perhe vaikuttaa lähiympäristöön

Haastatellaan siivojia ja keittäjiä, ja kysytään mitä tuotteita puhdistuksessa käytetään, ovatko ne ympäristömerkittyjä ja kiinnitetäänkö huomiota käytettäviin määriin.

Selvitetään, minne jätevedet päätyvät koululta/kodista. Pohditaan, miten puhdistusaineiden aiheuttamaa ympäristökuormitusta voitaisiin vähentää, ja mitä tuotteita ilman voitaisiin tulla toimeen. Tai millä voitaisiin korvata haitallisia aineita sisältäviä tuotteita?

## 7. Mielikuvamainonta ja kestävä kulutus

Mainonnalla pyritään luomaan meille uusia haluja ja tarpeita, jotta kuluttaisimme aina lisää ja uusia tavaroita ja palveluita. Kaikkien tuotteiden ja palveluiden tuottaminen, käyttäminen ja hävittäminen aiheuttavat eri tavoin ympäristökuormitusta. Tämän vuoksi paras ympäristöteko on jättää ei-aivan-välttämätön tuote tai palvelu hankkimatta.

Mainoksissa pyritään luomaan mielikuvia, joissa vedotaan meidän tunteisiimme ja haaveisiimme. Niiden tavoitteena on saada meidät uskomaan, että tuotteen hankittuamme olisimme paljon onnellisempia kuin ilman tuotetta. Meidän halutaan uskovan, että tuote tai palvelu antaa meille uusia elämyksiä ja mahdollisuuksia. Ostamillamme tuotteilla ja palveluilla myös uusinnamme ja luomme identiteettiämme, mikä on erityisesti nuorille tärkeää. Vain pukeutumalla tietynlaisiin vaatteisiin voimme kuulua johonkin tiettyyn joukkoon jne.

Mainoksia on hyvä oppia lukemaan kriittisesti, jotta voimme arvioida, mihin mainoksella pyritään, annetaanko siinä luotettavaa tietoa tuotteesta vai pyritäänkö vetoamaan perusteettomasti lukijan tunteisiin ja haaveisiin. On hyvä myös miettiä, mitä mainos kertoo, tai kertooko mitään, tuotteen ympäristövaikutuksista ja ovatko nuo väitteet uskottavia.

TEHTÄVÄ: mainosanalyysi

Tavoite: arvioida mainoksia ja miten ne pyrkivät vaikuttamaan kuluttajaan, opettaa kriittistä mainostenlukutaitoa

Mukana lehtiä, joissa paljon mainoksia. Näistä oppilaat leikkaavat 2-3 hengen ryhmissä mainoksia, jotka houkuttelevat juuri heitä ostamaan jotakin. Valitsevat 4 vaikuttavinta ja pohtivat:

- mitä mainostetaan
- saako mainoksesta tietoa tuotteesta
- mitä mainoksessa luvataan
- mihin siinä yritetään vedota
- kenelle mainos on suunnattu
- ostaisitko itse tuotteen mainoksen perusteella? Miksi?

Sitten oppilaat valitsevat vaikuttavimman näistä neljästä mainoksesta ja pohtivat siinä mainostettavan tuotteen kohdalla:

- mitä luonnonvaroja tuotteen ekologiseen selkäreppuun on kertynyt
  - millaisia ympäristövaikutuksia tuotteen valmistuksella tai käytöllä voi olla
  - onko tuote mielestänne tarpeellinen, voisiko tulla toimeen ilman tai voisiko sen korvata esim. jollain palvelulla
  - onko tuote pitkäikäinen vai pitääkö se korvata uudella pian tyyli- tai kestävyysyistä?
  - tiedetäänkö millaisissa työoloissa tuote on valmistettu
  - olisiko tuotteen käyttö kestävä, jos kaikilla maailman ihmisillä olisi mahdollisuus kuluttaa tuotetta
- miksi juuri ne ovat vaikuttavia, mitä vaikuttamisen ja huomion herättämisen keinoja niissä käytetään.

**Teemat on käsitelty seuraavalla aikataululla:**

#### 5.4 keskiviikko

9-10 6A alustus:kosmetiikka, vaatteet, pikaruoka  
10-11 6D alustus:kosmetiikka, vaatteet, pikaruoka  
11-12 6A toimintatunti: kosmetiikka, vaatteet  
14-15 7C alustus: kosmetiikka, vaatteet

#### 7.4. perjantai

10-11 6D toimintatunti: kosmetiikka, vaatteet  
11-12 7D alustus: veden käyttö ja vesien kuormitus  
12-13 8A alustus: mielikuvamainonta ja kestävä kulutus

#### 10.4. maanantai

8-9 7D alustus: kosmetiikka, vaatteet  
9-10 6A toimintatunti: kosmetiikka, vaatteet  
10-11 6B alustus:kosmetiikka, vaatteet, pikaruoka  
11-12 6C alustus:kosmetiikka, vaatteet, pikaruoka  
12-13 6D toimintatunti:kosmetiikka, vaatteet  
13-14 7C alustus: pesu-ja puhdistusaineet

#### 11.4. tiistai

11-12 6D toiminta:pikaruoka (kotitalousluokat käytössä tarvittaessa!)  
12-13 6A tominta:pikaruoka (kotitalousluokat käytössä tarvittaessa!)

#### 21.4. perjantai

12-13 6B toimintatunti:kosmetiikka, vaatteet  
13-14 6C toimintatunti:kosmetiikka, vaatteet

#### JOKU PÄIVÄ, JOTA EI VIELÄ SOVITTU:

12-13 6B toimintatunti:kosmetiikka, vaatteet  
13-14 6C toimintatunti:kosmetiikka, vaatteet