

"Saanks mä polttaa ton makkarapaketin tossa notskissa?"

Tämän oppimateriaalitehtävän taustaa

Olemme sekä kotona että työelämässä törmänneet useaan kertaan lasten esittämiin kysymyksiin muovijätteen poltosta. Esimerkkinä eräs retki, jolla kysymys *"Saanks mä polttaa ton makkarapaketin tossa notskissa?"* kysyttiin moneen kertaan. Tämän innoittama päätimme lähteä tekemään oppimateriaalitehtävää muovijätteeseen ja sen polttoon liittyvästä kysymyksestä. Tutkiessamme aihetta erilaisten lähteiden avulla ja katsomalla muutamia YouTube videoita huomasimme olevamme tärkeän asian äärellä. Muovijäte on iso ongelma. Kaikki me kuitenkin olemme tekemisissä muovin kanssa. Näin ollen oppimateriaalitehtävästä syntyi kokonaisuus, jossa lapset saavat tietoa muovijätteestä sekä vastauksen kysymykseen, voiko makkarapaketin tai muun muovijätteen polttaa kotioissa tai nuotiossa. Pidämme myös tärkeänä, että lapset saavat tiedon, miten tilanteessa tulee toimia, jos sitä ei kotona voi polttaa. Huomasimme asiaa tutkiessamme ja lähteitä etsiessämme, että tämä on aihe, joka muuttuu ja kehittyy. Näin ollen olemme valinneet oppimateriaalimme lähteiksi uusimpia teoksia ja uusinta tietoa, joka ainakin tällä hetkellä on voimassa.

Muovijätteen isoimmaksi ongelmaksi on tällä hetkellä määritelty niiden päätyminen luontoon ja heikko kierrätettävyys. Näihin asioihin etsitään aktiivisesti ratkaisuja. Kiertotaloudella tarkoitetaan muovien osalta sitä, että ne käytetään uusissa tuotteissa. Euroopan unioni on esimerkiksi luonut muovistrategian ja kiristänyt kierrätysvaatimuksia. Tämän tavoitteena on, että kaikki markkinoille tuleva muovi olisi vuoteen 2030 mennessä helposti kierrätettävää ja uudelleen käytettävää. Tavallinen kuluttaja voi ensisijaisesti vähentää roskaamista ja valistaa. Huolestuttavaa on trendi, jossa muovi-termi on uudelleen määritelty pakkausmateriaaleissa. Tämän avulla tuotteiden valmistajat haluavat tietoisesti kieltää sen, että pakkauksessa on muovia. Näitä markkinoidaan kuluttajille "muovittomina" muovien korvaajina. Muovinvastaavuus on

johtanut siihen, että pakkausten totuudenmukainen rakenne jää kuluttajien tietoisuuden varjoon. Omat valinnat ja toiminta vaikuttavat ympäristövaikutusten määrään ja laatuun ja on tärkeää valita oikea materiaali kuhunkin käyttökohteeseen. (Kohvakka & Lehtinen 2019, 11-12.)

Huonoin asia, mitä ihminen voi muovijätteelle tehdä on heittää sitä luontoon. Ennen pitkää se kulkeutuu sieltä vesistöjen kautta mereen. Muoviroskien kerääminen luonnosta on todella tärkeä ympäristöteko. (Turunen 2019, 175.)

Muovin lajittelu on Suomessa melko uusi asia. Riihimäelle on perustettu Fortumin muovijalostamo vuonna 2016. Suomalaisten yksityishenkilöiden lajittelema muovijäte kulkeutuu jalostamoon, jossa se poltetaan energiaksi tai muokataan uusiomateriaaliksi. Muovijätteen määrä vuodessa on noin kilo jokaista suomalaista kohden. Kun muovi saapuu jalostamoon, se erotellaan koneen avulla eri muovityyppeihin. Osasta muoveja voidaan valmistaa uutta raaka-ainetta muoviteollisuustuotteille. Vaikeammin kierrätettävistä muovituotteista valmistetaan energian polttoainetta, jota voidaan käyttää sähkön ja lämmön tuottamiseen. Sen avulla hiilen tai biomassan polttoainekäyttöön. Suomalainen jätteenpolttoverkosto ei riitä kaikkeen kotitalouksien sekajätteen käsittelyyn, vaan sitä viedään Suomesta myös etupäässä Viroon ja Ruotsiin. (Yle uutiset 4.7.2018.)

Kysyimme ennakkokäsityksiä muovista ja muovin polttamisesta yhdeltä 6. luokkaiselta pojalta. Hän osasi kertoa, että muovia käytetään paljon erilaisissa tuotteissa, kuten pakkauksissa. Hän tiesi, ettei muovijätettä saa polttaa kotona tai nuotiossa. Hän perusteli vastauksensa siten, että hän ajatteli muovin polttamisesta syntyvän ympäristölle myrkyllisiä kaasuja. Hän tiesi, että osan muovipulloista voi kierrättää viemällä ne kauppaan kierrätyspisteeseen. Poika osasi myös kertoa, että muovijätteet kuitenkin poltetaan isossa jätteiden käsittelylaitoksessa. Hän ei kuitenkaan osannut kertoa, miksi laitoksessa polttaminen on parempi vaihtoehto kuin kotona polttaminen. Ennakkokäsityksistä saatua tietoa on hyödynnetty oppimateriaalitehtävän suunnittelussa.

Oppimateriaalin kohderyhmä

5. – 6. luokkien oppilaat

Tämän oppimateriaalitehtävän osaamistavoitteet

Tukea oppilaan ymmärrystä muovijätteen vaikutuksesta ympäristölle sekä sen kierrättämisestä ja lajittelusta

(T3 Tukea oppilaan ympäristötietoisuuden kehittymistä sekä ohjata oppilasta toiminaan ja vaikuttamaan lähiympäristössään- yhteisöissään kestäväan kehityksen edistämiseksi ja arvostamaan kestäväan kehityksen merkitystä itselle ja maailmalle. Tähän sisältyy laaja-alaisen osaamisen alueista L7 osallistuminen, vaikuttaminen ja kestäväan tulevaisuuden rakentaminen.)

Rohkaista oppilasta tutkimaan muovijätteen kierrätys- ja jatkokäsittelymahdollisuuksia

(T4 Rohkaista oppilasta muodostamaan kysymyksiä eri aihepiireistä sekä käyttämään niitä tutkimuksen lähtökohtana. Tähän sisältyy laaja-alaisen osaamisen alueista L1 ajattelu ja oppimaan oppiminen.)

Molempien tavoitteiden sisältöalueina ovat S4 ympäristön tutkiminen sekä S6 kestäväan tulevaisuuden rakentaminen.

Opettajan ohjeet

Tämä oppimateriaali on suunniteltu toteutettavaksi kahdella 45 minuutin pituisella oppitunnilla kahtena eri päivänä. Oppimateriaalin toteuttaminen vaatii tietokoneen, jonka kautta video voidaan katsoa. Lisäksi opettajan tulee lukea oppimateriaalitehtävän taustaosuus ennen oppimateriaalin toteuttamista.

1. Tunti

- Opettaja näyttää YouTubesta oppilaille videon osoitteessa: <https://www.youtube.com/watch?v=TSWz9bgZ6VQ>.
Videon tarkoituksena on herättää oppilaat ajattelemaan muovijätteen valtavaa määrää.
(Kesto noin 6 minuuttia)
- Oppilaat jaetaan noin neljän hengen ryhmiin. Ryhmissä oppilaiden tehtävänä on tehdä ajatuskartta, mitä kaikkea muovista valmistettua oppilas käyttää omassa arjessaan.
(Kesto noin 10 minuuttia)
- Ajatuskarttojen purku. Ryhmät esittelevät omat ajatuskarttansa niin, että jokainen ryhmä kertoo vuorollaan yhden asian omasta ajatuskartastaan. Tätä jatketaan niin kauan, kun oppilailla on uusia asioita. Opettajan tehtävä on samalla kirjoittaa ylös oppilaiden ajatuksia ja koota yhteinen ajatuskartta (opettajan kirjoittama ajatuskartta voi näkyä oppilaille

esimerkiksi dokumenttikameran kautta tai opettaja voi kirjoittaa esimerkiksi tussitaululle ja ottaa tästä kuvan jatkoa varten).

(Kesto noin 15 minuuttia)

Todetaan yhdessä, että muovioa on käytössä monessa erilaisessa muodossa. Toisaalta sitä tarvitaan, mutta toisaalta muovijätettä syntyy liikaa. Opettajan kysymyksiä oppilaille: Mitä muovijätteelle sitten tulisi tehdä, ettei se päätyisi meriin? Voiko muovijätettä (esimerkiksi pakkausmuoveja) polttaa kotona saunanpesässä, takassa tai nuotiossa? Miksi ei? Miksi sitä voi polttaa jätteenpolttolaitoksessa?

INFO OPETTAJALLE:

Jyväskylän kaupungin ympäristötarkastaja Petteri Ahonen 12.6.2019 kertoi seuraavaa:

Muovijätteen polttaminen on turvallisempaa jätteidenkäsittelylaitoksissa, koska polttokattiloissa saadaan aikaiseksi kovempi lämpötila. Sen lisäksi savupiipuissa on pesurit, joiden avulla savukaasuista erotetaan typpipäästöt. Muovien polttamisesta tulee kahta erilaista jätettä, lentotuhkaa ja polttotuhkaa. Polttotuhkasta erotetaan magneetin avulla metalli. Tämän jälkeen tuhka sijoitetaan kaatopaikanpenkkaan. Esimerkiksi nuotiosta muovien poltosta syntyvät kaasut pääsevät suoraan ilmaan ilman polttolaitoksen hallintaa.

Muovijätteitä ei voi polttaa kotona, koska etenkin palamisen alku- ja loppuvaiheissa tulipesässä on liian alhainen lämpötila. Tulipesän reunaosissa saattaa myös olla liian matala lämpötila ja liian vähäisesti happea. Tämän seurauksena syntyy myrkyllisiä kaasuja. (Lähde esimerkiksi http://pjhoy.fi/Tietori/jatteiden_poltto)

(Kesto noin 10 minuuttia)

Kotitehtävä: Muovien kierrättäminen (Liite 1)

Opettaja kertoo oppilaille, että muovioa voi myös kierrättää ja antaa oppilaille tehtäväksi etsiä muovien kierrätysmerkkejä kotoa löytyvistä muovipakkauksista.

Moniste Liitteenä. Tehtävään merkitään, mitä kierrätysmerkkejä oppilaat löytävät ja minkä tuotteen pakkauksesta oli kyse. Tarkoituksena on löytää mahdollisimman monta erilaista kierrätysmerkkiä ja tuotetta. Lisäksi oppilaat selvittävät, miten kotona lajitellaan muovijätettä.

(Kesto noin 5 minuuttia)

2. Tunti

- Katsotaan YouTubesta video: <https://www.youtube.com/watch?v=g7kS6Ju1XsU&t=33s>
Keskustellaan videon herättämistä tunteista ja ajatuksista. Pohditaan, miksi ko. video katsottiin? Oppilaille näkyväksi, että lajittelulla ja kierrätyksellä on merkitystä.
(Kesto noin 5 minuuttia)
- Kotitehtävän tarkistus opettajajohtoisesti ja pareittain
Opettaja kysyy, mitä merkkejä oppilaat löysivät mistäkin tuotteista.
Toinen tehtävä tarkistetaan pareittain (oppilaat kertovat pareittain toisilleen, kuinka heillä muovia lajitellaan).
(Kesto noin 15 minuuttia)
- Oppilaat selvittävät ryhmissä, miten heidän löytämänsä muovit tulisi kierrättää, sekä missä sijaitsevat lähimmät muovinkeräyspisteet. Oppilaat selvittävät myös millaista muovijätettä voi laittaa pakkausmuovin keräyspisteelle. Oppilaat tutustuvat Jämsän seudun artikkeliin: Muovi-into tuplaantui. (Jämsän seutu 8.7.2019, 4-5) sekä etsivät tietoa muovin kierrättämisestä internetin kautta. Löytämiensä tietojen pohjalta oppilaat suunnittelevat muovin kierrätysohjeet. Ohjeet kirjoitetaan ja kootaan yhteiselle isolle kartongille, joka jää luokan seinälle. Oppilaat kuvaavat itselleen muovinkierrätysohjeet ja vievät ne kotiin.
Lisätehtävä: Taloyhtiöille voi tehdä aloitteen, jos taloyhtiössä ei vielä ole erillistä muovin keräystä 😊
(Kesto noin 20 minuuttia)

Arviointi:

Opettaja havainnoi oppilaiden työskentelyä ja antaa ohjaavaa sekä kannustavaa palautetta. Opettaja kokoaa oppituntien päätteeksi oppilaiden ajatuksia muovijätteestä ja sen kierrätyksestä.

Opettaja arvioi, osaavatko oppilaat kertoa muovijätteen haitoista ja tutkia, kuinka muovijätettä kierrätetään.

Opettaja arvioi, osaavatko oppilaat toimia yhteisessä tiedonhakuprosjektissa muovijätteen kierrätyksestä ja lajittelusta.

LÄHTEET:

Ahonen, P. 12.6.2019 Jyväskylän kaupungin ympäristötarkastaja. Puhelinkeskustelu.

Jämsän seutu. 2019. Muovi-into tuplaantui. Ekopisteille tuodun pakkausmuovin määrä huitelee omilla korkeuksillaan. Luettu 8.7.2019.

Kohvakka, J. & Lehtinen, L. 2019. Hyvä, paha muovi. Vähennä viisaasti. EU: Livonia Print Oy

Turunen, S. 2019. Luonto ihmisen aikakaudella. Riika: Into-kustannus Oy

Yle Uutiset. 2018. Mitä muovijätteelle tapahtuu? –"Kuluttajamuovia ei ole koskaan viety ulkomaille". Verkossa: <https://yle.fi/uutiset/3-10288163>. Viitattu 11.6.2019

LIITE 1

MUOVIN KIERRÄTTÄMINEN

NIMI: _____

MUOVIN KIERRÄTYSMERKIT



1. Tutki muovipakkauksia kotonasi.
2. Mistä pakkauksista voit näitä merkintöjä löytää? Kirjoita pakkauksen nimi ja sen sisältämä merkintä muistiin.
3. Miten kotonasi lajitellaan muovijätteet?

LIITE 2

OPPILAIDEN TEHTÄVÄ KOULUSSA TOISELLA TUNNILLA

1. Selvittäkää ryhmässä missä sijaitsevat lähimmät muovinkeräyspisteet. (Tietoa voi etsiä esimerkiksi tableteilla kunnan jätehuolto sivustolta.)
2. Millaista muovijätettä voi laittaa pakkausmuovin keräyspisteelle? (Tietoa voi etsiä internetistä tai Jämsän seudun artikkelista Muovi-into tuplaantui.)
3. Kootkaa paperille muovipakkauksista löytämäne kierrätysmerkit piirtäen ne sekä kirjoittaen merkkienselitykset. (Selitykset merkeille voi etsiä internetistä.)
4. Esitelkää tuotoksenne toisille.

LISÄTEHTÄVÄ INNOKKAILLE: TEHKÄÄ TALOYHTIÖLLENNE TAI KOTIIN ALOITE MUOVIJÄTTEEN KERÄÄMISESTÄ SEKÄ KOOTKAA MUOVIN KIERRÄTYSOHJEET LUOKAN SEINÄLLE ISOLLE KARTONGILLE.

