

Roskaantuminen ja mikromuovit

Pinja Näkki & Anna-Riina Mustonen



EDUWATER

KARELIA

CBC // Yhteistyöhanke



Oppimistavoitteet

Oppilas

- tietää mitä mikromuovi on
- osaa kertoa, mistä roskaa ja mikromuovia tulee
- ymmärtää millaisia haittoja roskista ja mikromuoveista on
- osaa omassa arjessaan toimia niin, että vähentää roskaa ja mikromuovien määrää vesistöissä
- osaa kertoa miten yhteiskunnassa roskaantumis- ja mikromuoviongelmaa on alettu ratkaista
- ymmärtää muovin käytön vähentämiseen liittyviä haasteita



Kuva: Pinja Näkki

Neljä eri tasoista tietotekstiä












Kahoot!-tietovisoja

Oppimiskäytännöt

Monipuolista taidetta

Käytännönläheistä matikkaa

Tutkimuksellisia ja toiminnallisia tehtäviä – ulkona ja sisällä

Numero	Tehtävän nimi	Tehtävätyyppi	Vaikeusaste			BI/GE	KE/FY	MA	HI/YH	AI	LI	KU	EN	VE
			1-2 lk	3-6 lk	7-9 lk									
1	Tietoteksti: Mikromuovit (tavutettu)					x				x				
2	Tietoteksti: Mikromuovit					x				x				
3	Tietoteksti: Muoviroska ja mikromuovit vesiympäristössä					x			x	x				
4	Tietoteksti: Pieni hippu, iso uhka? Muoviroska ja mikromuovi ympäristössä					x								
5	Tutki itse – roska ja mikromuovit					x	x				x		x	x
6	Roskabingo					x			x		x		x	x
7	Mikromuovihippoja					x					x			
8	Piirrä ja maalaa – muovinen meri					x			x			x		
9	Yhteen- ja vähennyslaskuja mikromuoveilla (tavutettu)							x						
10	Roska- ja mikromuovikuormituksen prosenttilaskutehtäviä							x						
11	Kahoot-tietovisa: Roskien hajoaminen meriympäristössä					x	x							
12	Tunnista kuvista meriroskan haitat					x			x					
13	Koko koulun näyttävä meriroskainstallaatio	II / III				x			x			x		
14	Rantaroskasiivous	 II / III				x			x		x			
15	Tulkitse rantaroskasiivouksen tuloksia	 II / III				x		x	x					
16	Nuorten ratkaisuja roskaantumiseen					x							x	
17	Muovin rakenne ja mikromuovin kemialliset haitat					x	x							
18	Haastattelutehtävä: mikromuovikuormituksen vähentäminen	II / III				x			x	x				
19	Roska-aiheinen haiku									x				
20	Keksi roskaantumista ehkäisevä kampanja					x				x		x		

Tutki itse: Roskaantumisen ja mikromuovit

<https://www.youtube.com/watch?v=rR3wSFo9AYM&t=2s>



Mikromuoveja voi tarkastella suurennuslasin avulla.
Nää on itse asiassa aika hienon näköisiä!

MIKROMUOVITUTKIMUS HIEKASTA

Tutkijan nimi ja päivämäärä: _____

Tutkimuspaikka: _____

Laske löytämäsi muovit. Kuinka monta löysit yhteensä?

Kuinka monta löysit kutakin muotoa? Kirjaa ylös tukkimiehen kirjanpidolla.

Kuitumaiset:

Kalvomaiset:

Pallomaiset:

Epäsäännöllisen
muotoiset:

Mitä värejä löysit? Kirjoita tai väritä.

Mittaa muovit. Kirjaa ylös mittaamasi koot. Ympyröi ne koot, jotka kuuluvat mikromuoveihin (< 5 mm).



BINGO

LÖYDÄTKÖ YLEISIMMÄT ROSKATYYPIT?

Vaakarivi: 4 p.

Pystyrivi: 4 p.

Vinorivi: 4 p.

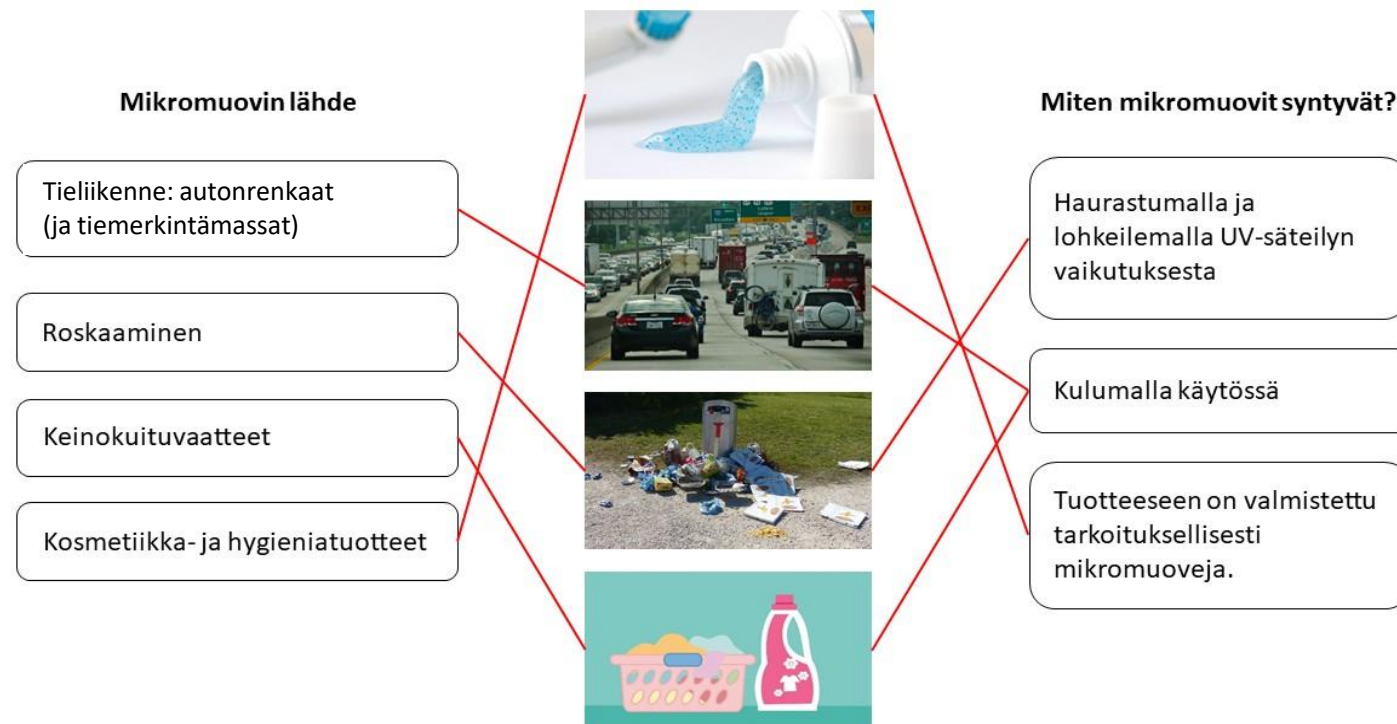
Täysbingo: 16 p.

Kuvien selitykset lukusuunnassa: käsitelty puu, karkkipaperi/paperiroska, narun tai köyden pätkä, pullonkorkki, metalli, kertakäyttöastiat, tunnistamaton muovikappale, biojäte, muovipullo, tupakantumppi, kalastustarvike, ruokapakkaus, styroksi, lasi, pilli, muovipussi tai sen palanen. Bingossa esiintyvät roskatyypit edustavat yleisimmin Suomen rannoilla tavattuja roskia.

Muistathan viedä löytämäsi roskat roskikseen!

Tehtäväesimerkki: Mikromuovien lähteet ja haitat

A) Yhdistä kuvat mikromuovien lähteisiin ja syntytapoihin.



B) Miksi mikromuovit ovat haitallisia ympäristössä?

- Voivat aiheuttaa haittaa eläimille
 - ulkoisesti (takertuminen)
 - sisäisesti (syöminen ja siitä seuraavat vauriot)
- Hajoavat hitaasti
- Mahdoton poistaa ympäristöstä

SUOMEN ROSKAKALAT

FINLANDS SKRÄPFISK



STIPULAS, RÖÖKIKALA

Elinikä / livstid: 5-15 vuotta/år
Pituus / längd: ♂ 8-10 cm, ♀ 6-8 cm



PLASTIC UTREM, PULLOKALA

PLASTIC LAPIDES SACULLI

Tehtäväesimerkki: Roskaantumiseen vaikuttaminen

Miten innostaisit muita ehkäisemään ja vähentämään ympäristön roskaantumista? Toteuta mainosjuliste, video tai mielipidekirjoitus. Mieti ainakin seuraavia kysymyksiä:

- Kohderyhmä: kenelle teoksesi on suunnattu?
- Huomio: miten saat herätettyä kohderyhmän huomion?
- Tavoite: millaisia ajatuksia haluat herättää ja mitä haluat saada teoksella aikaan?
- Keinot: miten tavoite saavutetaan (esim. tiedon tarjoaminen, tunteisiin vetoaminen)?
- Sisältö: keskitytkö vain yhteen roskatyyppiin vai kaikkiin roskiin yleisesti?

Tehtäväesimerkki: prosenttilaskutehtäviä

Mikroroskan paikallisia lähteitä

Mehtimäen tekonurmikenttä perustettiin Joensuuhun vuonna 2015, jolloin sille lisättiin täyteaineeksi 90 000 kg vanhoista autonrenkaista valmistettua kumirouhetta. On arvioitu, että vuoden käytön seurauksena noin 2 % kentän kumirouheesta kulkeutuu pelaajien, tuulen ja sadevesien mukana ulos kentältä.

- Kuinka paljon kentän hoitajien tulee lisätä kumirouhetta vuoden käytön jälkeen, jotta päästään taas alkuperäiseen kumirouhemäärään?
- Jos kumirouhetta ei vuosittain täydennettäisi kentälle, kuinka monta kilogrammaa kumirouhetta olisi poistunut kentältä kolmen käyttövuoden jälkeen?



Kumirouhetta Helsingin tekonurmikentillä (Kuvat: Jyri Tirroniemi)

Kiitos!




Otamme mielellämme vastaan palautetta ja kehitysideoita!



Anna-Riina Mustonen
anna-riina.mustonen@syke.fi

Pinja Näkki
pinja.nakki@syke.fi



 @pinjanae
 @roskasakki
 @sykeresearch