

# ECOKINO

Vormgeven van  
duurzaamheidsonderwijs



Rik Kooke

# DUURZAAMHEID

- Welke drankverpakking is het meest duurzaam?
- Hoeveel punten zou je plastic, aluminium en glas geven op een schaal van 1 tot 10? (10 is meest duurzaam)



UNCATEGORIZED

# Glass Bottles Have a Larger Environmental Impact Than Plastic Bottles- Study

BY ALEX COUGHLAN | [AFRICA](#) [AMERICAS](#) [ASIA](#) [EUROPE](#) [OCEANIA](#) | DEC 17TH 2020 | 4 MINS

 EARTH.ORG IS POWERED BY OVER 150 CONTRIBUTING WRITERS



A study comparing the environmental impacts of various single-use beverage containers has concluded that glass bottles have a greater overall impact than plastic bottles, primarily because they are heavier and require more energy to manufacture. The study also identified more

# BIG HISTORY



## THE EO VISION

A world where human society develops the maturity to manage ourselves, the planet, its natural resources, and global commons for multi-generational benefit, equity, and free of human-induced cruelty for all life on the planet.

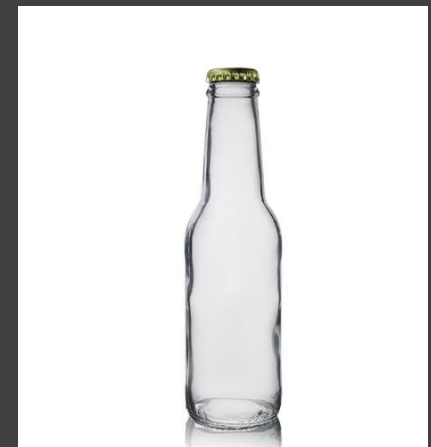
## THE EO MISSION

To affect societal change so that life can be made sustainable on this planet. To be a voice, a lifeline, a place of sanity in a world of increasing chaos. To grow a Movement to energise 300 million activists to help drive change across the world.

# DUURZAAMHEID

**TABLE 5:** Collated rank scores for each beverage packaging type in the Pressurised Beverage Category.

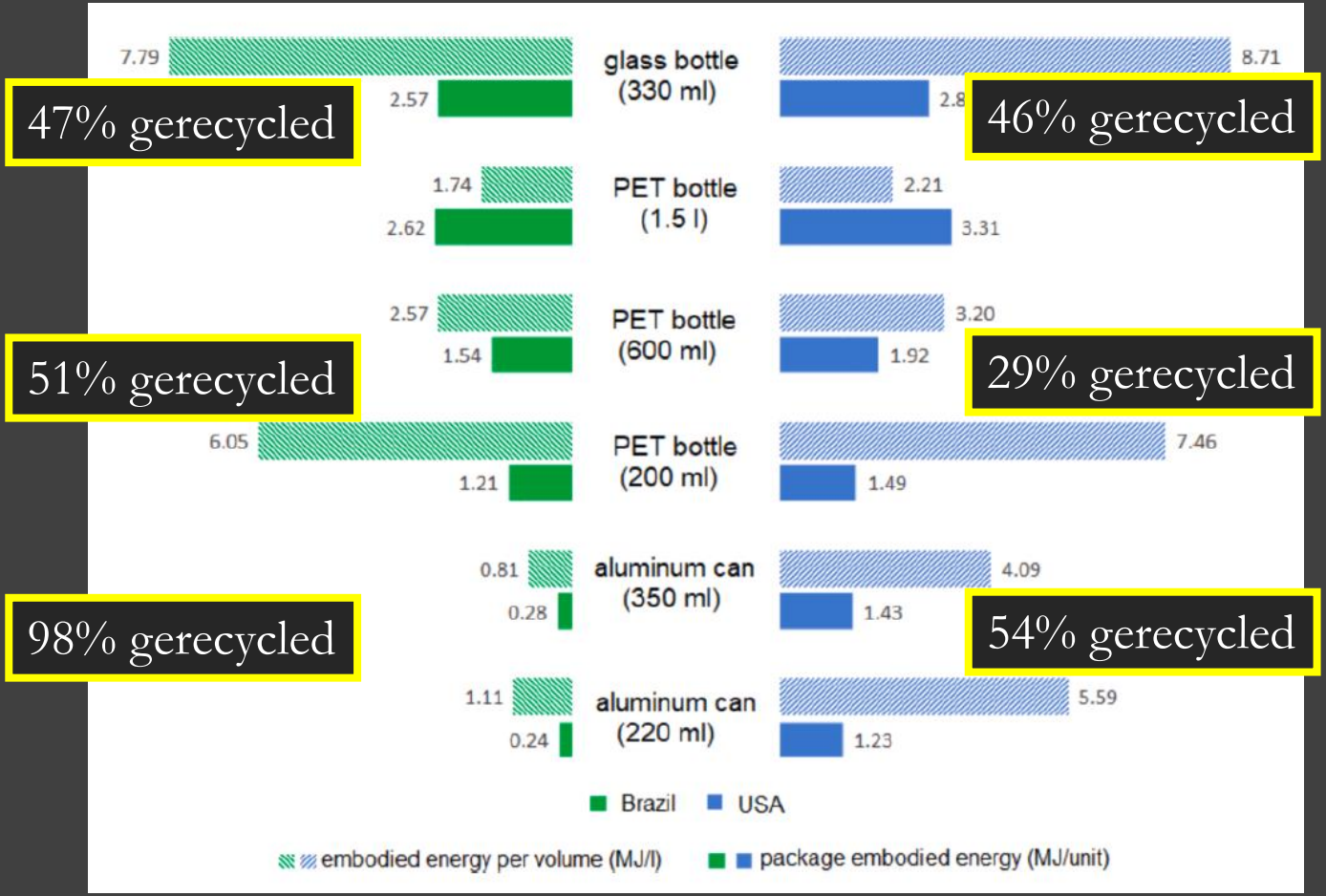
Beverage Packaging Type	Ranked Score (lowest value is most impactful)
Glass Bottle	15
Glass Bottle 100%R	29
PET Bottle	32
Aluminium Can	35
Aluminium Can 100%R	53



Brock & Williams, 2020



# ENERGIE IN PRODUCTIEPROCES



Camaratta et al., 2020

NOS Nieuws • Dinsdag, 05:19 • Aangepast dinsdag, 08:38

## Meer blikjes en flessen ingeleverd, maar inzamelingsdoel nog lang niet gehaald

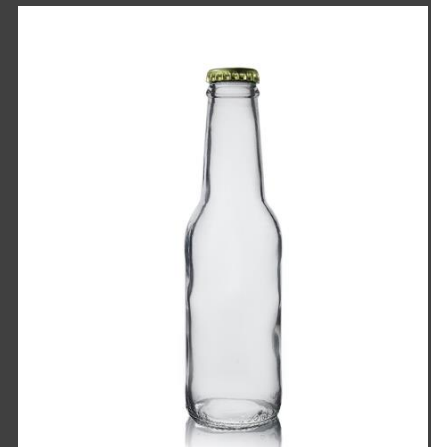
Vorig jaar zijn er opnieuw meer flessen en blikjes ingezameld, maar het wettelijke doel van 90 procent is weer niet gehaald. Wel liggen er minder flesjes en blikjes op straat. Dat blijkt uit voorlopige cijfers van Verpact, eerder nog het Afvalfonds, de organisatie die namens bedrijven verantwoordelijk is voor de inzameling van plastic flessen en blikjes.

Een jaar na de invoering van statiegeld op blikjes wordt zo'n 65 procent van de blikjes ingeleverd, meldt Verpact. Verder is de inschatting dat vorig jaar 71 procent van de plastic flessen, met en zonder statiegeld, is ingezameld, 3 procentpunt meer dan een jaar eerder. Nederlanders laten alles bij elkaar 374 miljoen euro aan statiegeld liggen.

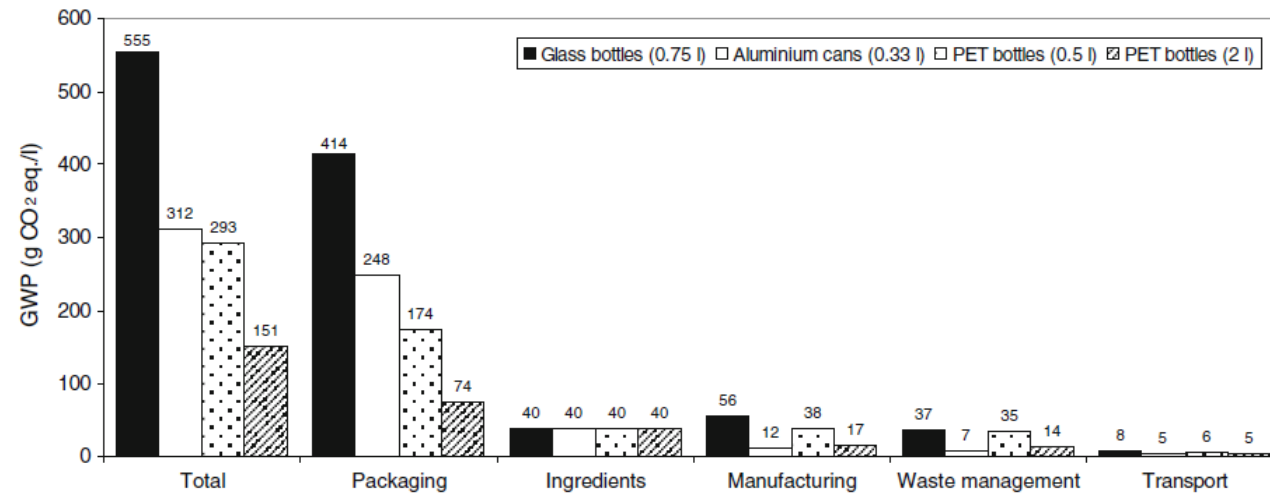
De inzamelingspercentages blijven dus stijgen en de hoeveelheid (plastic) zwerfafval blijft dalen. Verpact baseert zich hiervoor op cijfers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

"Het aantal gevonden kleine flesjes in het zwerfafval daalde over de eerste helft van 2023 ten opzichte van de eerste helft van 2020 met 63 procent", meldt de organisatie. "En ook is in 2023 het laagste aantal blikjes aangetroffen sinds zeker acht jaar."

# DUURZAAMHEID



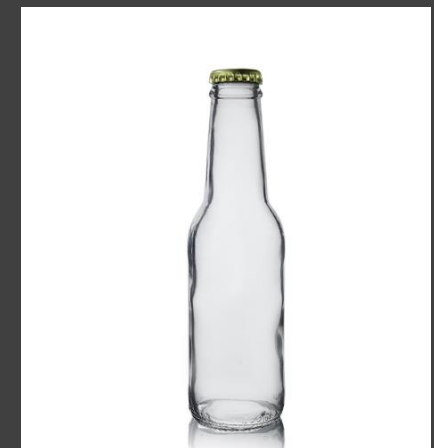
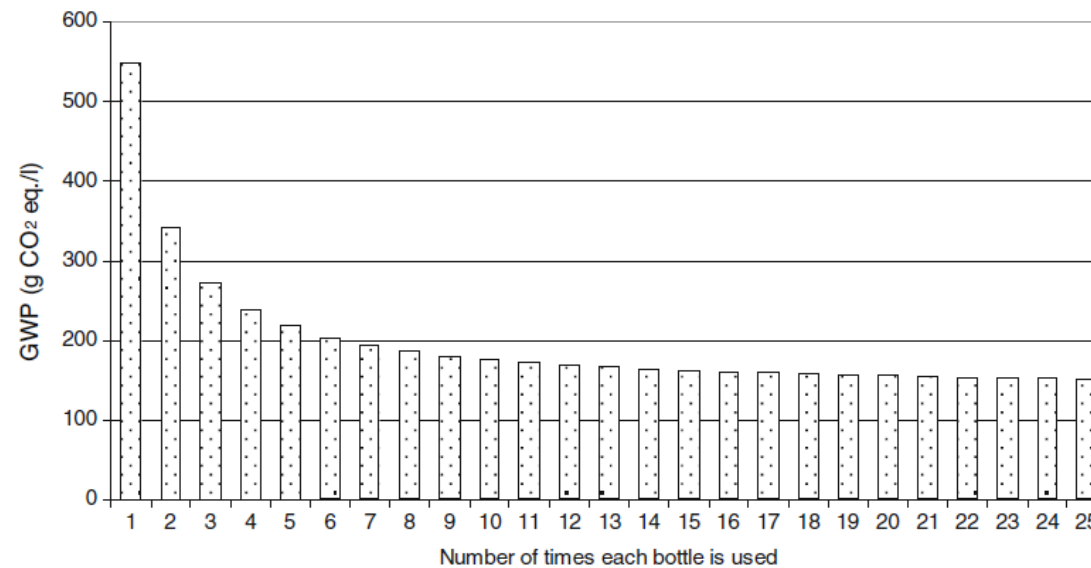
**Fig. 3** Global warming potential of the carbonated drink for different types of packaging showing the contribution of different life cycle stages



Amienyo et al., 2013

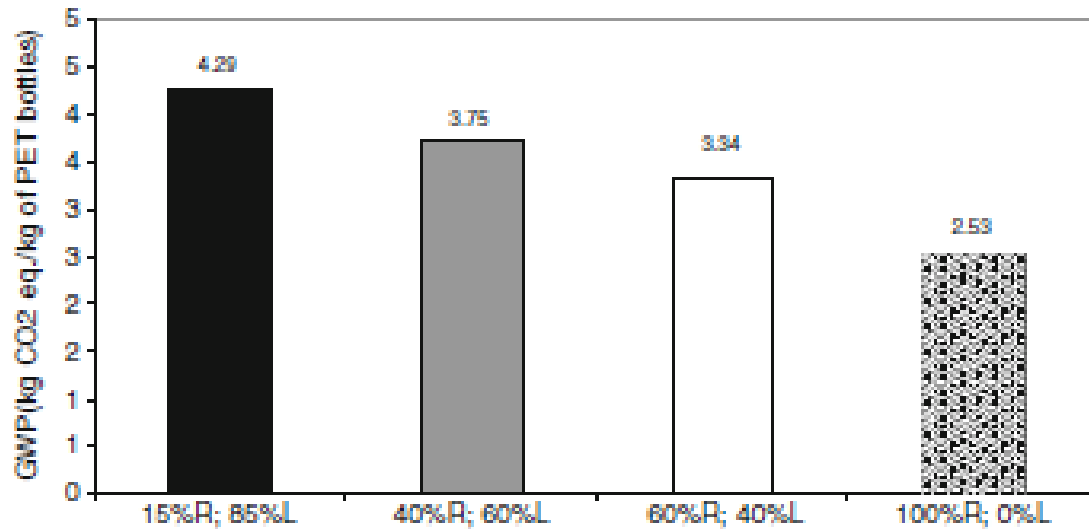
# HERGEBRUIKEN

**Fig. 6** The effect of glass bottle reuse on global warming potential

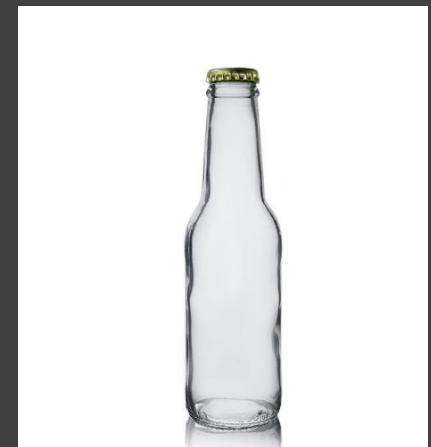




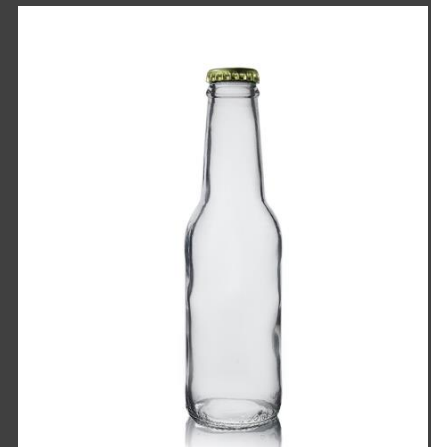
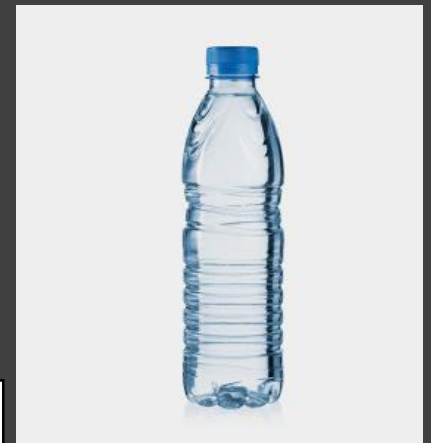
# RECYCLING



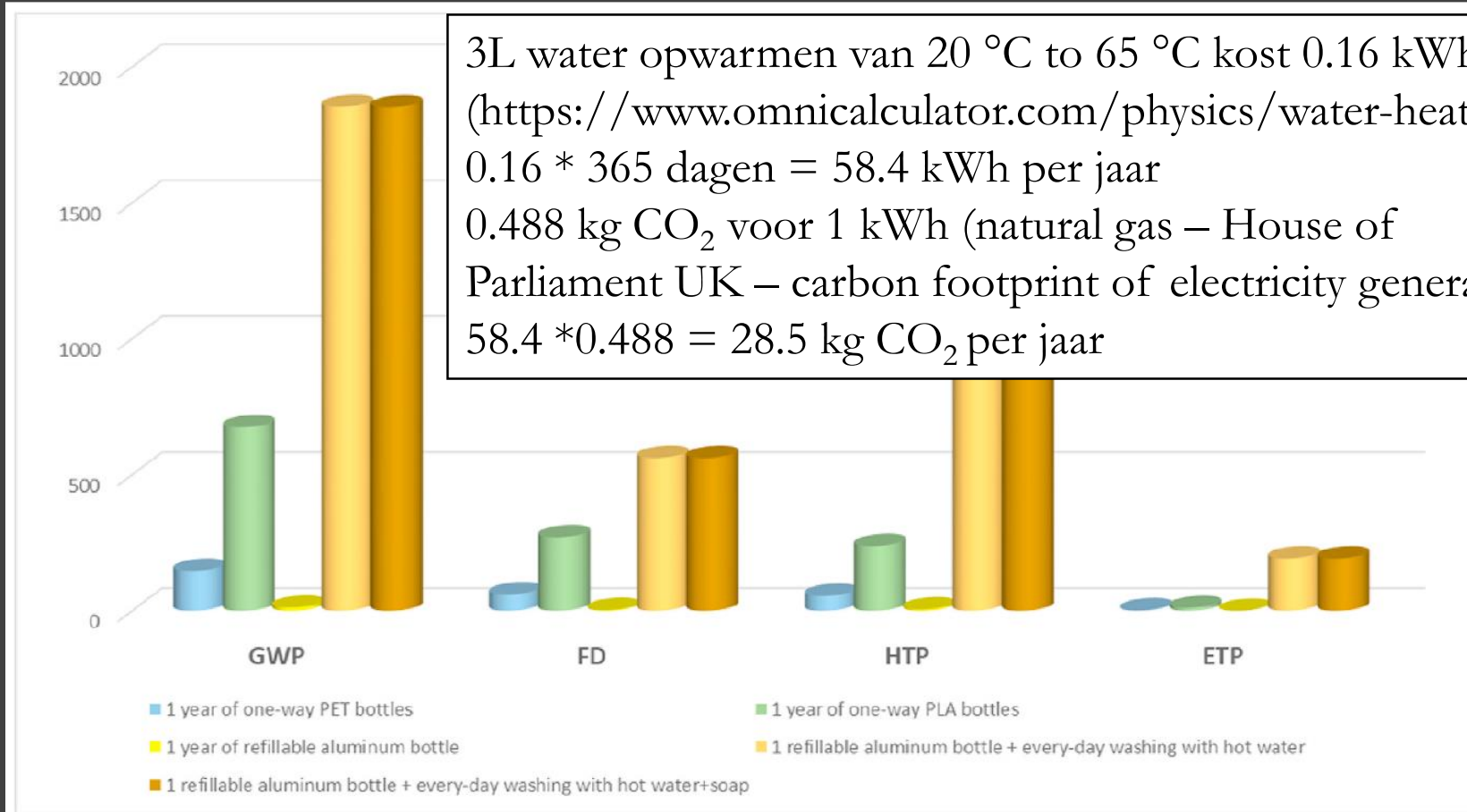
**Fig. 7** The effect of different PET recycling rates on global warming potential per kg of 0.5 l PET bottles (CCaLC 2011). *R* recycling, *L* landfill



# DUURZAAMHEID

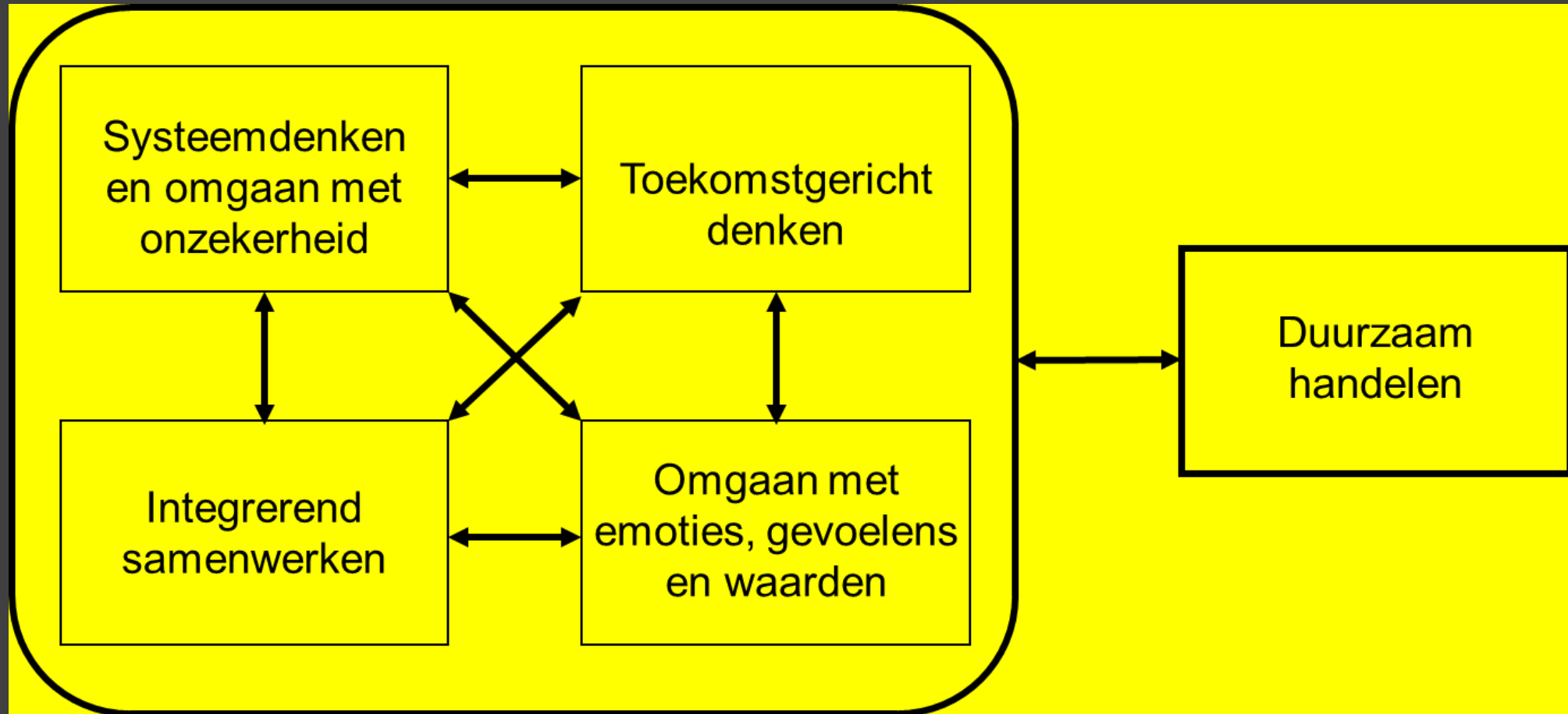


3L water opwarmen van 20 °C to 65 °C kost 0.16 kWh  
(<https://www.omnicalculator.com/physics/water-heating>)  
 $0.16 * 365 \text{ dagen} = 58.4 \text{ kWh per jaar}$   
0.488 kg CO<sub>2</sub> voor 1 kWh (natural gas – House of Parliament UK – carbon footprint of electricity generation)  
 $58.4 * 0.488 = 28.5 \text{ kg CO}_2 \text{ per jaar}$



**COMPLEXITEIT**

# DUURZAAMHEIDSCOMPETENTIES



# DUURZAAM HANDELEN

- Wat verstaan we onder duurzaam handelen?
- “kundig zijn in het aanpakken van complexe duurzaamheidsproblemen” (Plan Bèta)
- Onderwijs is momenteel niet gericht op het bieden van handelingsperspectieven

← → ↻ google.com/search?q=duurzaam+handelen&rlz=1C1GCEA\_enNL970NL970&oq=duurzaam+hand&gs\_lcrp=EgZjaH

Google duurzaam handelen

**Ecoteers**  
https://www.ecoteers.nl › wat-is-d... · Translate this page ·  
**Wat is duurzaam ondernemen nou precies?**  
Duurzaam ondernemen is eerst kijken naar je eigen invloed op het milieu, en uiteindelijk werken naar een positieve impact op de gehele buitenwereld. Als bedrijf ...

**Rijkdienst voor Ondernemend Nederland**  
https://www.rvo.nl › blogs › 7-tips-... · Translate this page ·  
**7 tips om internationaal duurzaam te ondernemen**  
23 Jun 2022 — Verduurzamen in kleine stappen · Tip 1: start met concrete acties vanuit Nederland · Tip 2: gebruik de MVO Risico Checker · Tip 3: praat met ...

**De Duurzame Adviseurs**  
https://deduurzameadviseurs.nl › d... · Translate this page ·  
**Duurzaam ondernemen: 12 slimme tips voor groot en klein.**  
Duurzaam ondernemen tips · Tip 1: Begin bij de basis · Tip 2: Afval scheiden · Tip 3: OV en fiets · Tip 4: Elektrisch rijden · Tip 5: Thuiswerken · Tip 6: Print ...

**Duurzaam Ondernemen**  
https://www.duurzaam-ondernemen.nl › ... · Translate this page ·  
**Wat is MVO?**  
MVO is een integrale visie op ondernemerschap, waarbij het bedrijf waarde creëert op economisch (profit), ecologisch (planet) en sociaal (people) gebied.

**Nationale-Nederlanden**  
https://www.nn.nl › Zakelijk › wa... · Translate this page ·  
**Duurzaam ondernemen? Inzichten in wat het kost en oplevert**



# TRANSFORMATIE

- Maatschappij en onderwijs
- Maatschappij
- Aarde
- Welvaart

- Antropocentrische oplossingen
- Ecologische oplossingen
- Technocratische oplossingen

# ECO KINO



*Photo composition from work by Hiroshi Sugimoto, Thomas Struth and Alexey Titarenko*

# ECOKINO

- Resultaat van transformatie
- Veel keuzevrijheid
- Korte fragmenten uit video's van leerlingen
- 1 foto uit een fotoserie
- MU, CKV

# ECOKINO

- (t)VWO4

## Sociaalecologische dilemma's van leerlingen

Plastic soup and fish population

Extinction of sea turtles

Foxes and chicken farms

Overfishing North Sea Herring

Soy production - rainforest

Production of palm oil in Asia

Plastic soup

Overfishing near coast Somalia

Illegal shark fin industry

Nile Perch in Lake Victoria

Meat consumption

Poaching African hippos

Meat production and deforestation

Overpopulation in India

Extinction of wild bees

Palm oil and orangutan population

# MOTIVATIE LEERLINGEN

- **Persoonlijke interesse**

*Overbevissing Somalische kustlijn*

‘This is a problem because it targets many innocent people who have fishing as a living. Mohammed is from Somalia, so he feels a certain type of guilt towards these people, this is why we want to come up with a solution to this problem.’

- **Gebrek aan kennis**

*De invloed van soja op de kap van het regenwoud*

‘We were aware of the ongoing situation with the soy-industry in The Amazon Rainforest but we understood the problem completely wrong. We thought that the soy industry for human consumption was destroying The Amazon but we actually found out that this wasn’t the case. We want to use our own misinterpretation of the problem to do research and inform other people.’



# ECOKINO

Les	Inhoud
1	Case studies
2	Sociaalecologisch dilemma
3	Onderzoeksvraag
4	Peer feedback
5 en 6	Onderzoek
7	Stakeholders
8 t/m 12	Foto/ video/ kunstproject
10	Peer feedback
13	Tentoonstelling/ Cinema



## PHOTO PROJECT

- What are different ways to communicate your dilemma through photography?
- Storytelling
  - Tell a story with your photos
- Photographic series (own photos)
  - artistic
  - documentary
- Poster (using own and archive photos)
  - Photoshop or other photo editing software
  - Collage using own photos, magazines, newspapers and prints

# ONTWERPPRINCIPES

## Ontwerpprincipes

1. Casestudies

Onderzoek

2. SSIBL

Stakeholders identificeren  
en interviewen

Kritische evaluatie van  
bronnen

3. Kunstproject/ eindproduct

4. Peer feedback

## Duurzaamheidscompetentie

Systeemdenken en omgaan met  
onzekerheid

Integrerend samenwerken

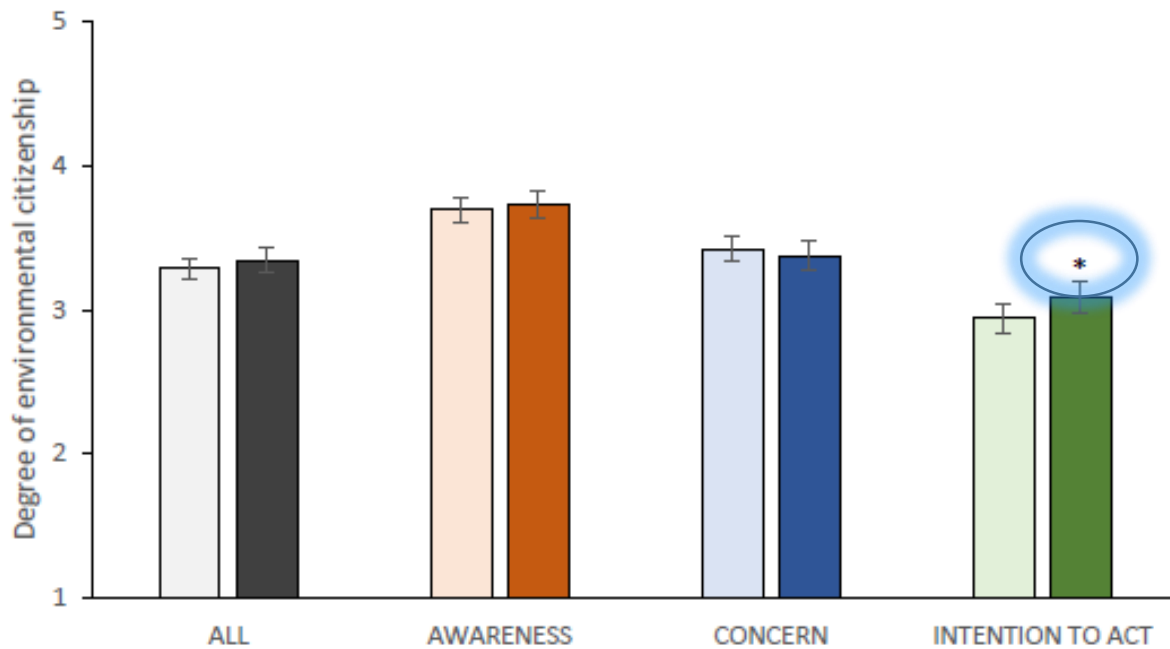
Omgaan met emoties,  
gevoelens en waarden

Toekomstgericht denken

Duurzaam handelen

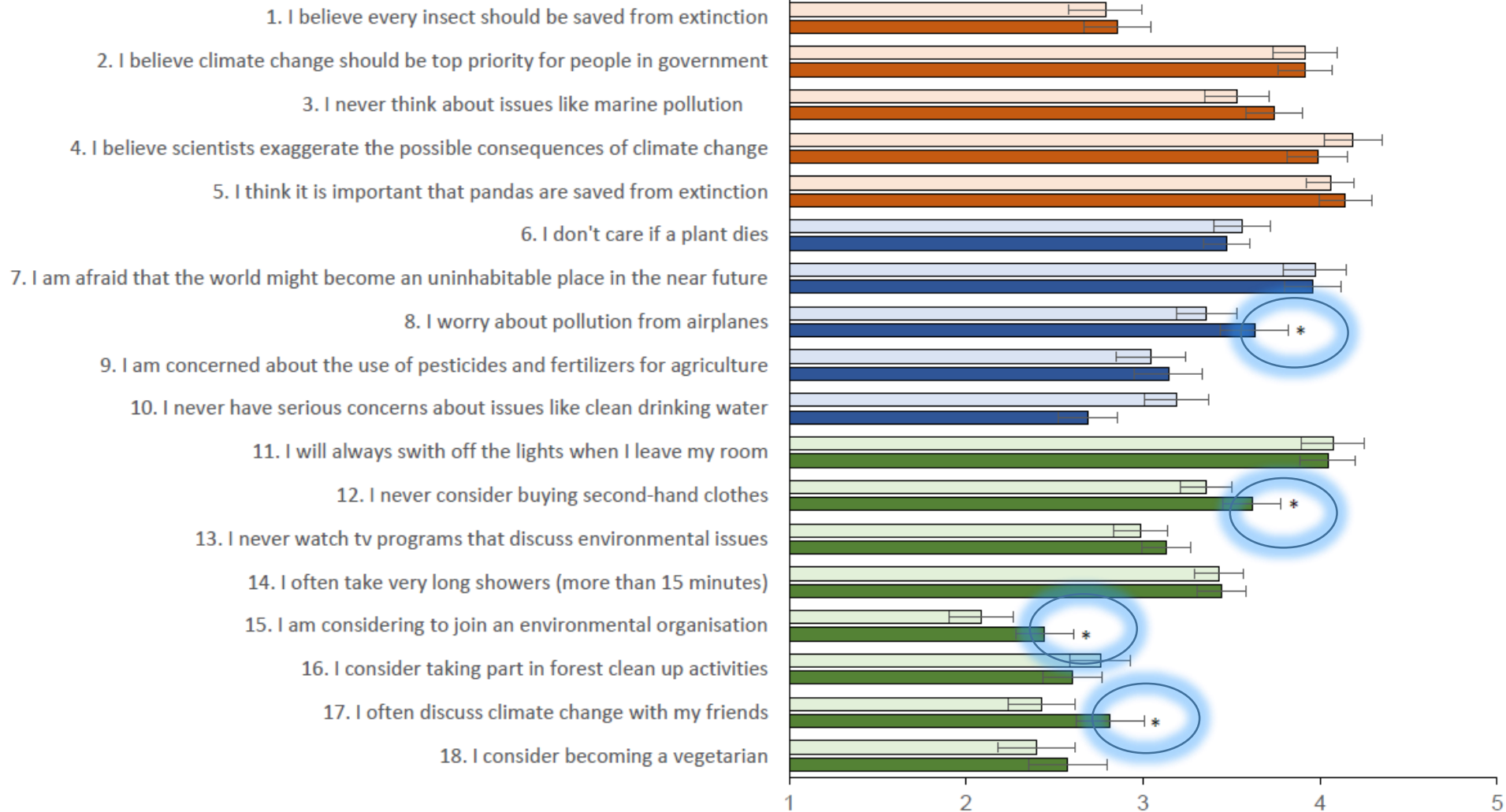
# RESULTATEN

Wat is de invloed van het ECOKINO project op de ontwikkeling van duurzaamheidscompetenties bij leerlingen?



Statistics:  
Wilcoxon signed-rank test

# RESULTATEN



Statistics:  
Wilcoxon signed-rank test

# RESULTATEN

Welke elementen van het ECOKINO project hebben bijgedragen aan de ontwikkeling van duurzaamheidscompetenties?

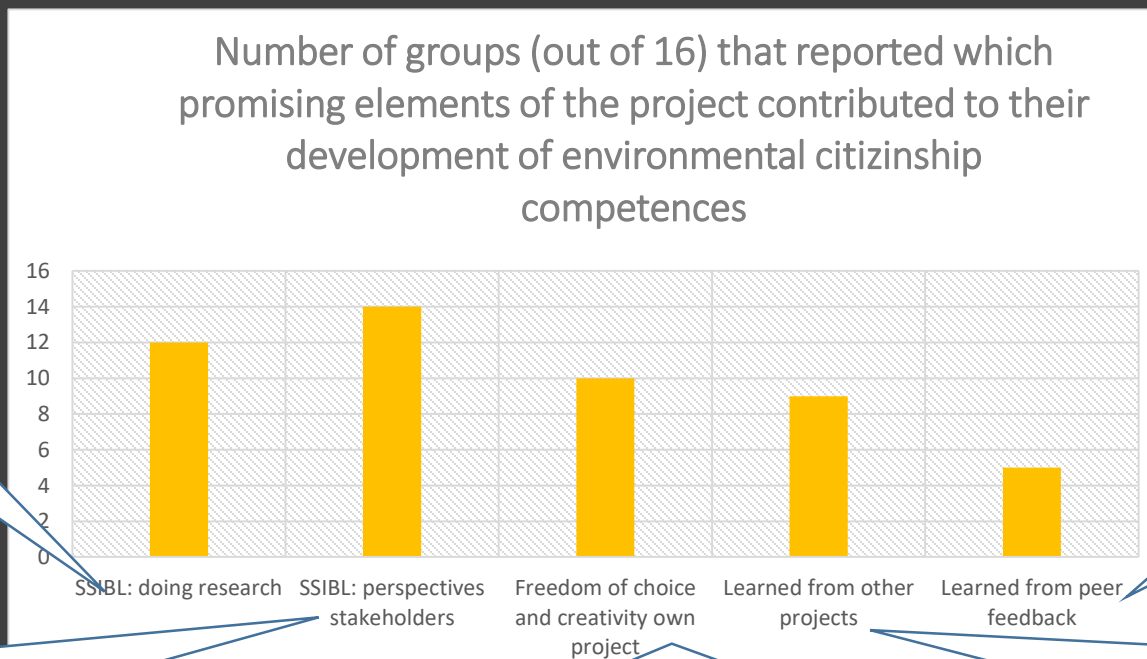
*'Before doing research we did not know what a keystone species is and that people killed sea turtles to make accessories of their shells'*

*'We talked to an ecologist, that was something that I had never done before and it helped me get insight.'*

*'I could let all my creative juices flow, so to say. I had a lot of fun animating the little video and seeing all the little parts we had created come together into one video which represents this ecological dilemma.'*

*'Especially with the peer feedback we really needed to come up with arguments to support our statements.'*

*'The project of [other group] was very well made and interesting, it really changed my view on the use of soy products, and I'm now informed on which products to eat and not to eat.'*





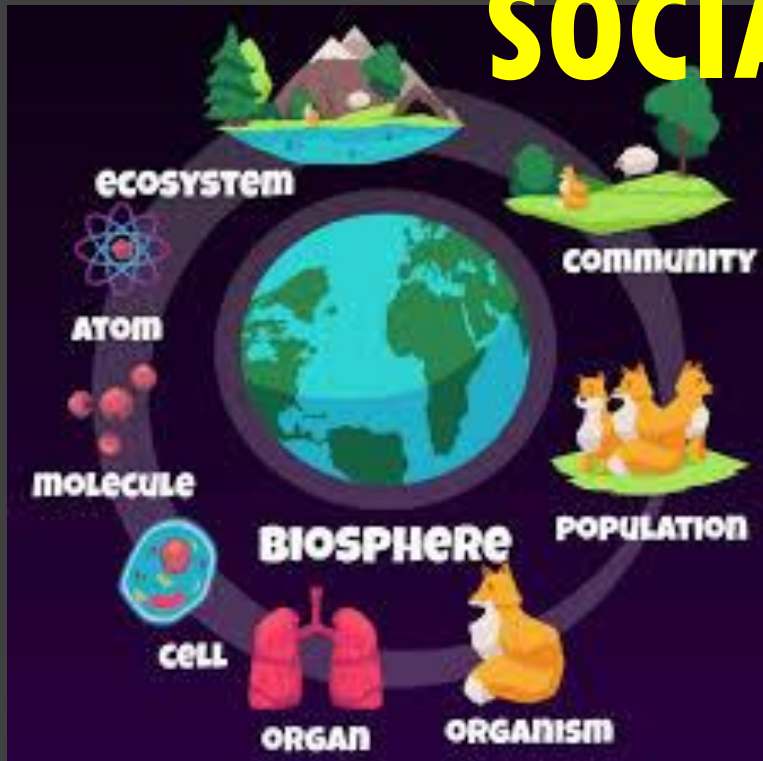
# ECO KINO



Sociaalecologische dilemma's



# SOCIAALECOLOGISCH DILEMMA





# SOCIAALECOLOGISCH DILEMMA

- PADLET

# VRAGEN

[rkooke@stedelijkcollege.nl](mailto:rkooke@stedelijkcollege.nl)