



Loftslagsbreytingar: Hvað getum við gert?

Caitlin Wilson
Sérfræðingur hjá Skólum á grænni grein
Landshlutfundur 2018



The project is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union. Grant Agreement n° 2016-1-IT02-KA201-024373.

Fræða en ekki hræða?

<https://www.youtube.com/watch?v=PQF13QqSnsg>



I SEE þróunarverkefnið

- Í nútímasamfélaginu óvissa ríkjandi (Rosa, 2013)
- Framtíðin frekar ógnandi, og vísindi og tækni skaða meira en þau hjálpa (Benasayag & Schmit, 2005)
- Ungt fólk á erfitt með að ímynda sér björt framtíð (Sjøberg & Schreiner, 2010)



Markmið verkefnisins

- Að þróa kennslufræðilegar leiðir til að vinna með flókin umhverfismál í framhaldsskólum sem styðja við framtíðarsýn nemenda og getu þeirra til aðgerða.



Markmið verkefnisins

Nemendur fá:

- Kennslu sem gerir viðfangsefnið persónulega relevant
- Nýjan orðaforða
- Að sjá fleiri möguleika
- Trú á eigin getu til að hafa áhrif á framtíðina— eða framtíðirnar



Partners



LANDVERND
ICELANDIC ENVIRONMENT ASSOCIATION



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



UNIVERSITY OF HELSINKI



Liceo
Scientifico
Einstein



 **The Association
for Science Education**
Promoting Excellence in Science Teaching and Learning



I SEE kennslufræði

1. Grunnskilningur á fyrirbærinu
2. Hæfni til að sjá *fram tíðir*
3. Trú á eigin getu til að hafa áhrif



1. Grunnskilningur á loftslagsbreytingum

Verkefni:

- Gróðurhúsaáhrif: Hvernig virka þau?
- Sólargeislun og endurspeglun hita frá Jörðinni
- Gróðurhúsalofttegundir – gas sem gleypa hita



1. Grunnskilningur á loftslagsbreytingum

Verkefni um:

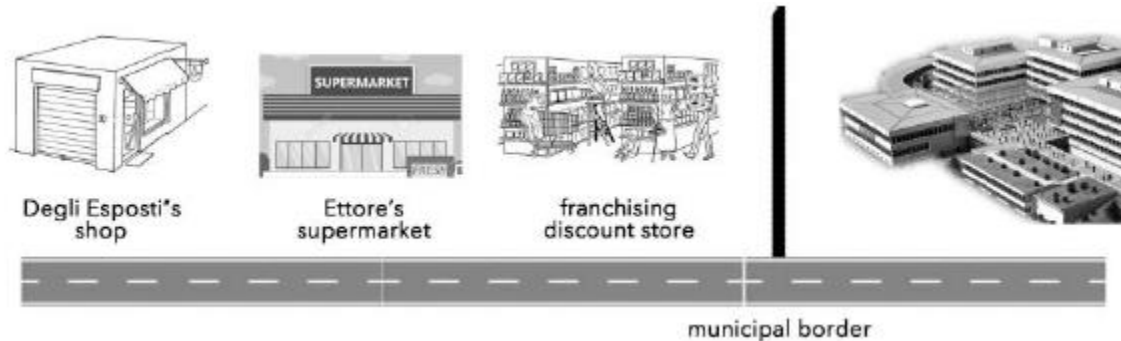
- Hvað hefur áhrif á magn koltvíoxíðs í andrúmsloftinu?
- Kolefnisfótspor: Hverjir eru helstu áhrifaþættir?



2. Framtíðahæfni

Verkefni:

- Hvernig framtíð viljum við fyrir bæinn okkar?



3. Geta til aðgerða

Verkefni:

- Kolefnisbinding í gróðri
- Kolefnisbinding í berg
- Kerfisgreining
- Að skapa framtíð sem fortíð – backcasting
- Amma/Afi – Ég – Barnabarnið mitt



Kolefnisbinding í berg

- <https://www.or.is/umhverfi/umhverfismal/carbfix>



Kolefnisbinding í berg

Hversu mikið CO_2 er í þessum steini?



44,2 g CO_2



Kolefnisbinding í berg

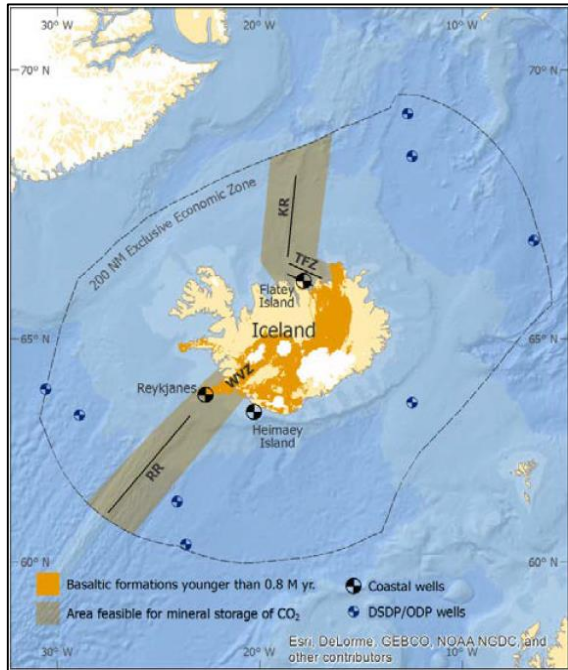
En í þessum?



10,5 g CO₂



Kolefnisbinding í berg



Hvað er hægt að binda mikið koltvíoxíð í hafsbotnum í kringum Ísland?

$5,5 \times 10^9$ tonn CO₂



Kolefnisbinding í berg

Hvað losa Íslendingar mikið CO₂ á ári?

4,5 milljón tonn CO₂ – bara!

Þá þarf ekki nema 7.609 km³ af hafsbotni á ári til að binda alla losunina Íslendinga.



Hvað segja nemendur?

- Gaman að vinna við raunverulegt dæmi
- Hvetjandi að sjá að „fullorðna fólkið“ sé að vinna í lausnum
- Ótrúlegt hvað það tekur lítið pláss að binda mikið – það er hægt!



Að skapa framtíð sem fortíð

Skref í verkefninu:

1. Kortleggja vandamál – gera hugarkort um loftslagsbreytingar og allt sem tengist þeim



Að skapa framtíð sem fortíð

2. Horfa á kortið og meta hvern þátt.
3. Litakóða eftir því hversu auðvelt eða erfitt er að hafa áhrif á þættina



Rautt fyrir það sem erfiðast er að breyta

Gult fyrir það sem er erfiðara að breyta

Grænt fyrir það sem hægt er að breyta



Að skapa framtíð sem fortíð

4. Velja einn þátt til að gera plan um
5. Búa til plan til að hafa áhrif á þáttinn, allir í hópnum taka að sér hlutverk og ákveða hvað þau ætla að gera.



Að skapa framtíð sem fortíð



6. Ímynda að árið sé 2030 og þið eruð búin að ná árangri með planið ykkar. Búa til sögu í **þátíð** um hvernig þið gerðuð það—backcasting.

7. Langbest er ef nemendur geta byrjað á að framkvæma planið þeirra strax í skólanum!



Hvað segja nemendur?

- Það að ímynda sér hlutverk opnar augun þeirra fyrir möguleika í framtíðinni og gerir verkefnið persónulegra og raunverulegra.
- Þau langar að fá að framkvæma planið ekki bara í þykjustunni.





It's your time to imagine the futures

www.iseeproject.eu
iseeproject.eu@gmail.com



The project is co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union.
Grant Agreement n° 2016-1-IT02-KA201-024373.