

# Science around us

ERASMUS + Samstarfsverkefni sex skóla í jafnmörgum löndum

2018 - 2020

# Markmið verkefnisins

- Auka áhuga nemenda og skilning á vísindum og því hversu máttugur mannshugurinn er t.d. við að útskýra og búa til hluti. Kenna nemendum gagnrýna hugsun og nýsköpun, næmni fyrir umhverfismálum og trú á mátt þeirra til breytinga.
- Hvetja nemendur til sjálfstæðis, nýsköpunar og virkja leiðtogann í þeim. Efla hæfni þeirra til hópvinnu og til að vinna með fólki af ólíkum bakgrunni og þjóðerni.
- Ná til nemenda sem standa höllum fæti, hvort sem er náms- eða félagslega.
- Kynnast fólki frá öðrum löndum og ólíkum menningarheimum. Vinna gegn fordómum í garð hvors annars.
- Kynnast öðrum námssamfélögum, námskrám og kennsluaðferðum.

# Lokamarkmið

- Nemendur:
  - Aukin þekking á vísindum og hæfileiki til að tengja þau við daglegt líf.
  - Aukinn leikni í félagslegum samskiptum, tungumálum og tölvunotkun.
  - Breytt viðhorf til vísinda og því að læra vísindi.
  - Breytt viðhorf til útlendinga.
- Kennarar:
  - Þróun í starfi.

# Umfjöllunarefni

- Orka – hvaðan kemur hún?
- Umhverfið og loftslagsbreytingar
- Náttúruvísindi

# Ferðir

- Sjö dagar með tveimur ferðadögum.
- 2 kennarar og 3 – 4 nemendur í hverri ferð.
- Nemendur gista á heimilum nemenda í hverju landi og taka að sama skapi á mótum nemendum þegar þau koma hingað.

# Ferðaplan

- Nóvember 2018 – Grikkland
- Febrúar 2019 – Finnland
- Apríl 2019 – Malta
- Október 2019 – Frakkland
- Febrúar 2020 – Ísland
- Apríl 2020 - Pólland

# Pólland

Liceum Ogólnokształcące im.  
Stefana Żeromskiego i białym  
Żyrardow

Verkefnisstjóri.

87% orku frá mengandi  
jarðefnagasi



# Heimavinna fyrir Grikkland

- Samkeppni á meðal nemenda um Lógó verkefnisins
  - Við þurfum að fara með 3 lógó til Grikklands



# Grikkland

Geniko Lykeio Aridaias

Fjallent jarðskjálftasvæði

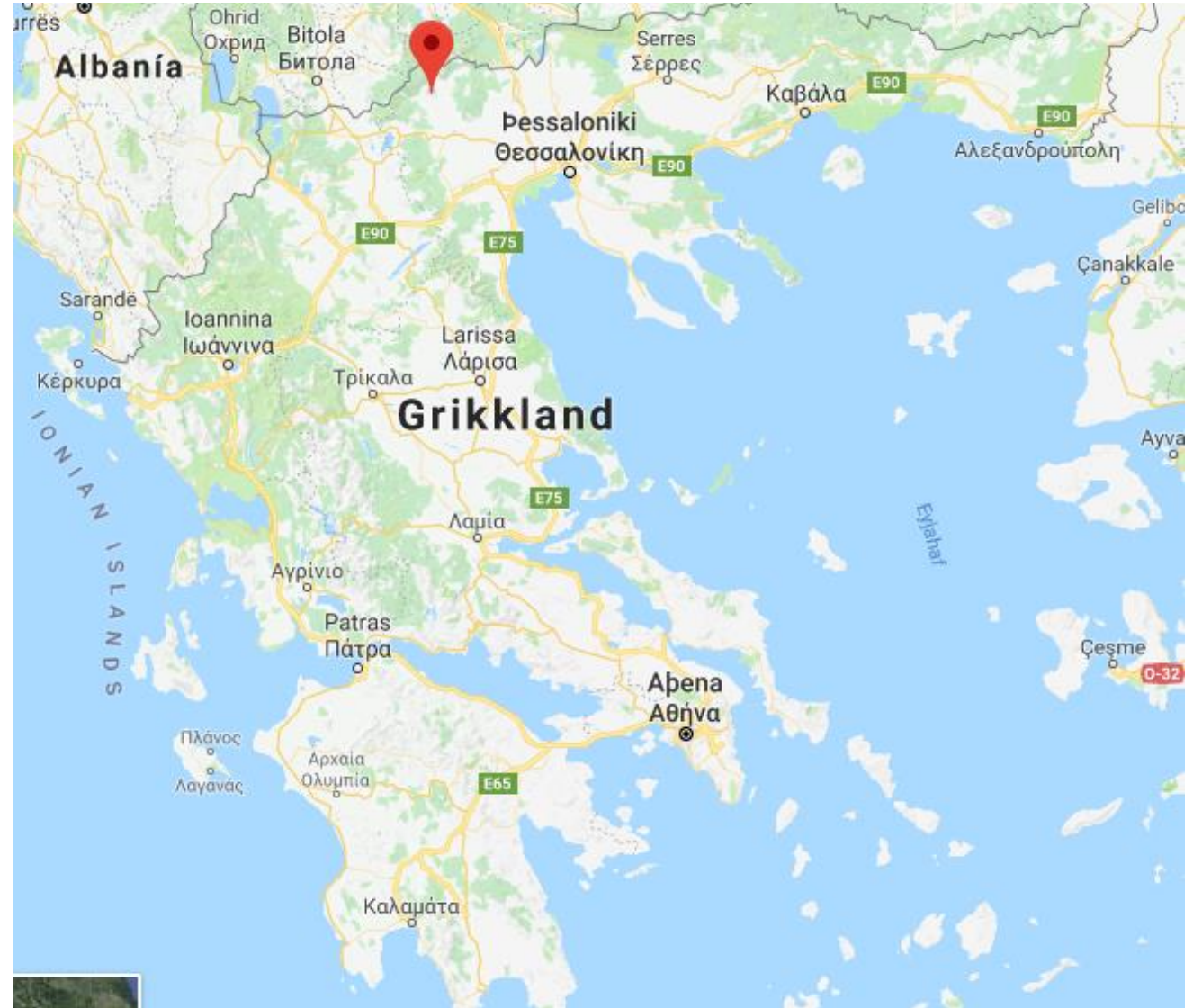
Aðal orkugjafi gas en 99% heimila nota sólarorku til að hita heimilisvatn.

4 + 2 = 3180

Nem. 1624

Kenn. 1484

3108 EUR



# Hvað verður gert?

- Dagsetning Finnlandsheimsóknar ákveðin og heimavinna fyrir hana. (kennarar)
- Kynning á skólanum okkar og nánasta umhverfi (nemendur)
- Alþjóðleg lógó keppni. Hver skóli kynnir 3 lógó fyrir verkefnið (sem nemendur hafa hannað heima) og verður besta lógóið kosið. (nemendur og kennarar)
- Mat á heimsókn og ákveðið hversu oft mat á að fara fram og með hvaða hætti. (kennarar)
- Heimsókn í vatnsaflsvirkjanir, sólarorkuver og kolaorkustöð.
- Heimsóknir á sögufræga staði

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Sjálfbærni í orkuframleiðslu, kostir og gallar?
- Hver er munur á orkuframleiðslu nú og fyrr?
- Safnakennsla; hvernig hefur rennandi vatn haft áhrif á líf okkar í gegnum aldirnar?
- Tillögur til bæjarstjóra um betri nýtingu á heitu vatni
- Stjörnuskoðun; hvaða máli skiptir staða þín á jörðinni í tengslum við hvað þú sérð á himninum?
- Safna efni fyrir verkefni 3, 4, 6, 8, 10 og 11

# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kennslustundir um stjörnufræði, orkuframleiðslu og vísindi í sögulegu samhengi – grikkir eru sérfræðingarnir
  - Umræður, skipst á hugmyndum og kennsluáætlunum
- Skoðunarferðir í Aridaia, Thessaloniki, Vergina, Pella og Dion

# Finnland

Haapaveden Lukio

Jökulurð og öldur, vötn, skógar.

40% orku frá kjarnorku og 40%  
endurnýtanleg orka.

4 + 2 = 2160

1624 nem

1484 kenn

3108 EUR



# Hvað verður gert?

- Kynning á mati á heimsókn til Grikklands og hugmyndir að úrbótum. (kennarar)
- Endanlegar dagsetningar fyrir Möltu og heimavinnu. (kennarar)
- Kynning á verkefnum nemenda um jörðina sem hnött og tilraunum með tækni sem við notum á hverjum degi. (nemendur)
- Mat á heimsókn. (munnlegt nemendur og kennarar)

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Heimsókn í FabLab í Oulu – samræður og vinnustofur
- Heimsókn í háskólann í Oulu – kynning á rannsóknum og uppgötvunum í geimeðlisfræði og stjörnufræði og eðlisfræði í tengslum við læknisfræði.
- Heimsókn í Science Centre Tietomaa, tilraunir og samantekt
- Heimsókn í Specim, Rokua Geopark og Spring water plant Finnspring
- Tilraunir í eðlisfræði og umræður. Skilja af hverju sumt er kaldara en annað; synt í ísköldu vatni eftir sauna
- Skoðum himininn, tökum ljósmyndir og veltum fyrir okkur norðurljósunum
- Safna efni fyrir verkefni 3, 4, 7, 9, 10 og 11

# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kennslustundir um digitalisation og eðlisfræði í daglegu lífi, umræður og skipti á námsefni ofl.



# Malta

Newark School

Klettótt eyja full af steingervingum

Gas er orkugjafi

3 + 2 = 4100

1218 nem

1484 kenn



# Hvað verður gert?

- Kynning á mati á Finnlandsheimsókn (kennarar)
- Endanlegar dagsetningar á fundi í Frakklandi og heimavinnu fyrir fundinn (kennarar)
- Kynningar á vinnu nemenda í tengslum við jörðin sem plánetu og hlutverk vatns og vandamál í tengslum við hreinleika vatnsins (nemendur)
- Munnlegt mat á fundunum (nemendur og kennarar)

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Vísindi í tengslum við endurvinnslu – verkefnavinna og heimsóknir
- Dagsferð til Explora Interactive Science Centre – vinnustofur og vísindasýningar
- Hópvinna í St. Thomas Institute
- Heimsóknir í endurvinnslustöðvar
- Stjörnuskoðun
- Safna efni í verkefni 3, 8, 10 og 11

# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kynningar á verkefnalýsingum í tengslum við endurvinnslu og vinnu með börnum með sérþarfir
- Heimsókn til Three Cities og gamla miðbæjarins
- Heimsókn til Valletta
- Heimsókn í Ta Qali og í gler- og keramikvinnustofur

# Frakkland

Groupe scolaire Demotz de la Salle

Dalur milli tveggja fjallgarða og nálægt Cern

75% orku frá kjarnorku

4 + 2 = 2160

1624 nem

1484 kenn



# Hvað verður gert?

- Kynning á mati á Möltuheimsókn (kennarar)
- Áætlun fyrir seinna ár verkefnisins (kennarar)
- Endanlegar dagsetningar á fundi á Íslandi og heimavinnu fyrir fundinn (kennarar)
- Kynningar á vinnu nemenda í tengslum við kjarnorku og námur, orkuauðlindir og náttúruvernd(nemendur)
- Munnlegt mat á fundunum (nemendur og kennarar)

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Heilsulind Evian, verksmiðjan heimsótt og nemendur fá kynningu
- Bugey kjarnorkuverið – heimsókn og fræðsla
- Heimsókn í skólphreinsistöð og fræðsla
- Heimsókn í vatnsaflsstöð og fræðsla
- Heimsókn í línuhraðalinn í Cern, lab work og fræðsla
- Fræðsla og umræður í skólanum um bakteríur í vatni, hörfun jökla og fleiri umhverfistengd efni
- Safna efni í verkefni 3, 4, 6, 7, 10 og 11

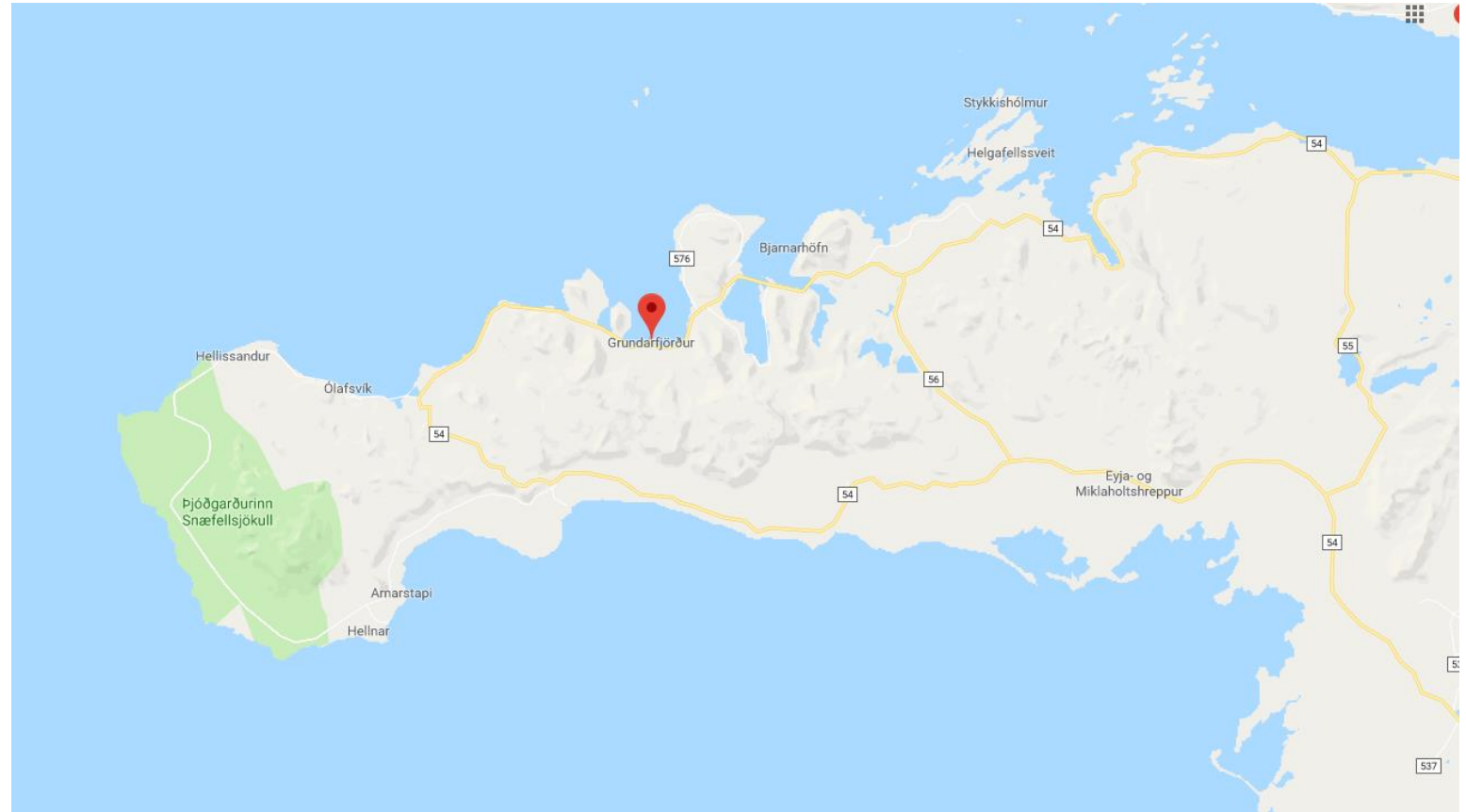
# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kennsla í verkefnavinnu með gagnvirkum kortum, kjarnorku og skammtaeðlisfræði tengd verkefni og notkun spjaldtölva í raungreinakennslu
- Heimsóknir til Rumilly, Annecy, Evian and Aix les Bains, matarsmökkun og kveðjupartý



# Ísland

Fjölbrautaskóli Snæfellinga  
Plötuskil, hraun, heitt vatn,  
jöklar, fossar og virk eldfjöll  
Möguleiki á norðurljósum,  
endurnýtanlegir orkugjafar.



# Hvað verður gert?

- Kynning á mati á Frakklandsheimsókn (kennarar)
- Endanlegar dagsetningar á fundi í Póllandi og heimavinnu fyrir fundinn (kennarar)
- Kynningar á vinnu nemenda í tengslum við jarðfræðileg fyrirbæri í heimalöndum okkar og vísindalegar útskýringar á því hvernig tæki sem við notum daglega virka(nemendur)
- Munnlegt mat á fundunum (nemendur og kennarar)

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Ferð um Snæfellsnes, þjóðgarð og jökul – verkefni í tengslum við það
- Eldfjallasafnið í Stykkishólmi
- Hellisheiðarvirkjun og lítil vatnsaflsvirkjun á Snæfellsnesi
- Fugla og sjóskoðun á Snæfellsnesi
- Skoðum næturhimininn og vonandi norðurljós
- Safna efni fyrir verkefni 3, 4, 7, 9, 10 og 11

# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kennsla í gegnum fjarfundabúnað, notkun upplýsingatækni í kennslu og kennsluleiðbeiningar um jarðfræðileg efni

# Pólland

Liceum Ogólnokształcące im.  
Stefana Żeromskiego i bænum  
Zyrardow

Verkefnisstjóri.

87% orku frá mengandi  
jarðefnagasi

4 + 2 = 2160

1624 nem

1484 kenn



# Hvað verður gert?

- Kynning á mati á Íslandsheimsókn (kennarar)
- Kynningar á vinnu nemenda í tengslum við fyrirbæri í náttúrunni og jarðfræði (nemendur)
- Umræður um lokaafurðir verkefnis og hvernig það verður kynnt á veraldarvef (kennarar)
- Umræður um verkefnið í heild sinni (nemendur og kennarar)
- Munnlegt mat á fundunum (nemendur og kennarar)

# Verkefni á staðnum - nemendur

- Heimsókn í National Centre for Nuclear Research and Heavy Ion Laboratory
- Heimsókn í Kopernikus safnið
- Heimsókn í vatns og skólphreinsistöð, gasstöð og einkarekna vindorkustöð
- Heimsókn í Mszczonów Geothermal Pools og Ciechocinek health resort
- Ljósmyndasýning á myndum nemenda og keppni
- Efni fyrir verkefni 4, 5, 8, 10 og 11

# Verkefni á staðnum - kennarar

- Kynninga á kennslustundum um geimgeisla og rafsegulfræðileg fyrirbæri
- Heimsóknir til Warsaw and Żyrardów, pólskir dansar, matarmenning og kennsla í gerð páskaskreytinga



# Verkefni 1

- Installation of the project internet page, establishing a project profile on eTwinning Open Space and a project group on Facebook - joint end product no.1.

## Verkefni 2

- School competitions to design the project logo. Three designs that score the highest numbers of points will represent the school in an international competition in Greece, where the project logo will be chosen using the same point system - up till the meeting in Greece.

## Verkefni 3

- PPT presentation “The Earth – a planet in the Solar System”

## Verkefni 4

- A booklet “Life-giving water”

# Verkefni 5

- “Nuclear and particle physics – a curse or a blessing for humanity?”

# Verkefni 6

- "...fill the earth and subdue it"

## Verkefni 7

- A booklet on geological phenomena, containing information about our countries and regions in these aspects “Our incredible Earth” illustrated with photos taken by project participants,

# Verkefni 8

- PPT presentation on technical applications of science showing appliances we use every day and explaining their work principles on the grounds of science “We couldn’t do without them”



# Verkefni 9

- A photo album containing the best photos of natural phenomena together with their explanations “Natural phenomena in photography”

# Verkefni 10

- “Evaluation questionnaires and evaluation of the project”

## Verkefni 11

- “A set of lesson plans for lessons combining various sciences or combining science with everyday life”