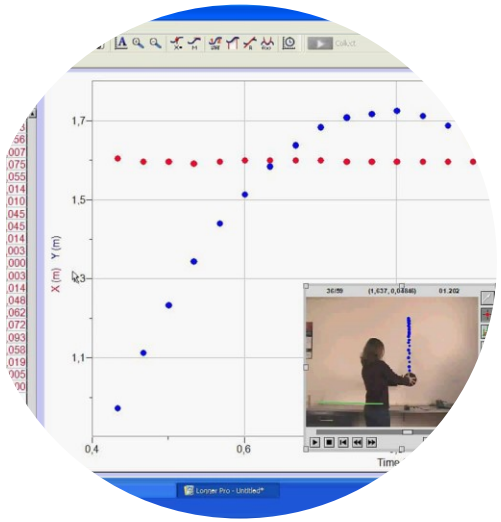
Digitale kompetencer i geovidenskab

FIP 11. februar 2021

Philip Kruse Jakobsen, Silkeborg Gymnasium,

https://sites.google.com/sg.dk/geovidenskab/digitale-kompetencer-fip-2021

Typer af digitale kompetencer:



Særfaglige kompetencer:

1. Kunne lave elektronisk dataopsamling herunder videoanalyse
2. Kunne lave analyse af tidsserier
3. Kunne lave analyse af to variable (matematisk modellering)
4. Kunne lave analyse af rumlige mønstre (QGIS, Remote sensing)
5. Grafisk præsentation af dette arbejde…

Hertil kommer en række overfaglige kompetencer:

- Anvendelse af avancerede online-værktøjer som https://resourcetrade.earth/
- Kunne lave kritisk informationssøgning
- Produktions af digitale produkter
- Deltagelse i digitalt samarbejde og kommunikation
- Osv.

PLAN

1. Hvad ***skal*** eleverne kunne vise til den skriftlige eksamen?
2. Prøv selv!
3. Hvad ***kan*** eleverne arbejde med i den daglige undervisning. Ideer og deling

Særlige digitale kompetencer ved skriftlig prøve i geovidenskab A

Det forventes at eleverne har fortrolighed med at:

1. *Bestemme afstand og arealer* i fotos og satellitbilleder
2. Lave *videoanalyse* som en del af kinematiske problemstillinger
3. Har grundlæggende forståelse for forskellen mellem et satellitbillede og et sædvanligt foto. Herunder kunne *fortolke et falskfarvebillede*.
4. Kan åbne filer med såvel vektor- som rasterdata i programmet QGIS samt udføre *elementære* analyser i programmet QGIS. Fx opmåle arealer, udvælge og ændre repræsentation af udleverede data (fx gradueret visning), fremstille kort med signatur.
5. Kan arbejde med store datasæt med op til 1000 datapunkter i Excel eller andet regneark. Fx håndtere forskellige afbildninger (punktdiagrammer, søjlediagrammer), regressionsanalyser – også for udvalgte dele af datasættet.
6. Kan tegne på figurer/fotos digitalt

For at kunne leve op til ovenstående vil eleverne skulle kunne håndtere:

1. et program, der kan håndtere PDF-filer
2. et program, der kan håndtere Excel 2003-filer
3. programmet Q-GIS version 3.10 eller nyere
4. et program, der kan lave videoanalyse (eks. Logger Pro, Capstone, Tracker eller PhysMo)
5. et program, der kan opmåle arealer i fotos (eks. Logger Pro, Capstone, ImageJ eller Adobe Acrobat Reader,)

BEMÆRK: Bilag i opgaverne skal i nogle tilfælde ”pakkes ud” inden de åbnes.

Digitale kompetencer

Eksamenssæt 28. maj 2020:

- Tegne digitalt: Opgave 3c
- Afstande i fotos: Opgave 1b
- Analyse i regneark: Opgave 4c

Eksamenssæt 25 maj 2020:

- Afstande i fotos: Opgave 1b, 3c
- Analyse i regneark: Opgave 1c
- Tegne digitalt: Opgave 4a

Vejledende sæt 2 (2019):

- Videoanalyse: Opgave 2b
- QGIS: Opgave 2c
- Afstande i fotos: Opgave 4a
- Analyse i regneark: Opgave 3b og opgave 5a

Vejledende sæt 1 (2018): Opgavesættet viser ikke et virkelighedstro sæt!

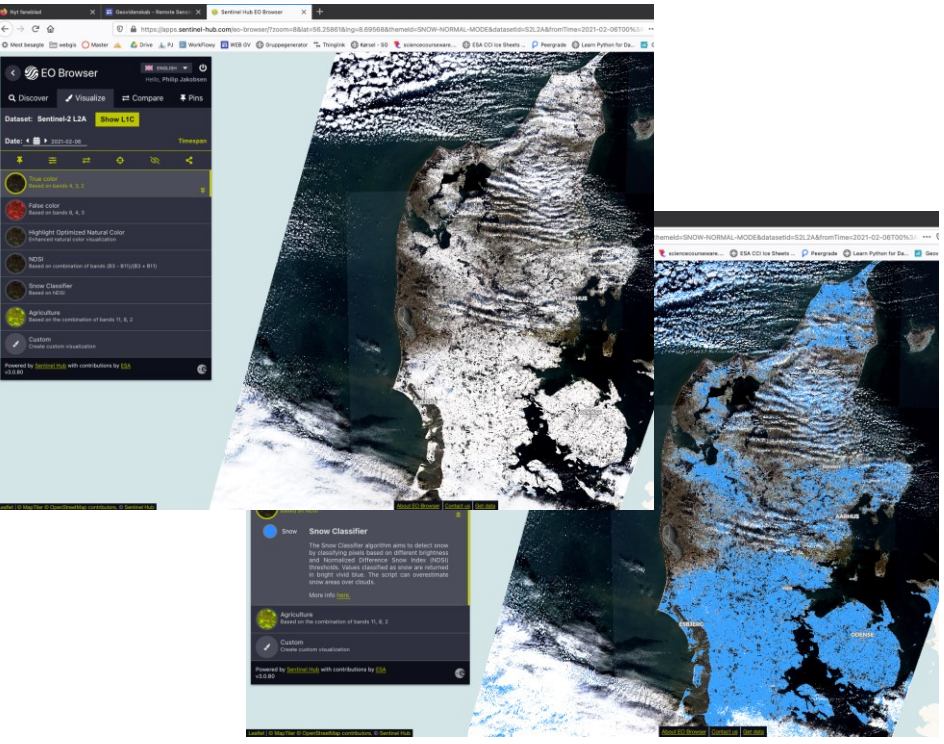
- QGIS (Opg. 1a, 1c og **3a**)
- Multispektrale satellitbilleder (Opg 3b)
- Videoanalyse (Opg 4a)
- Opmålinger af arealer (Opg. **3a**)

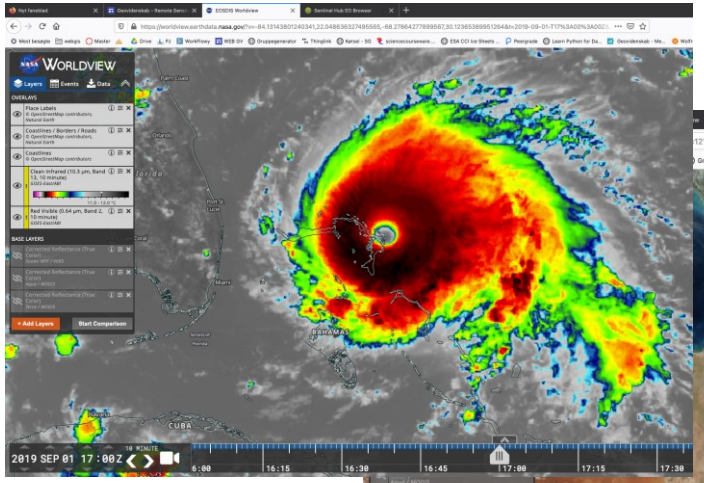
https://sites.google.com/sg.dk/geovidenskab/digitale-kompetencer-fip-2021

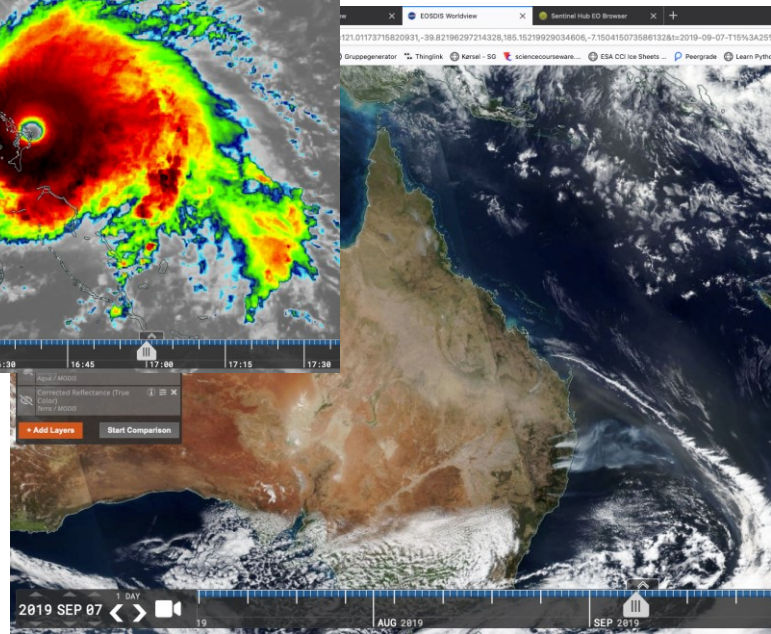
Hvad ***kan*** eleverne arbejde med i den daglige undervisning.

Min uforløste ambition:

- Værktøjer som QGIS, Sentinel mv. implementeres ligesom et CAS-værktøj. Det bruges i ”den daglige undervisning”.

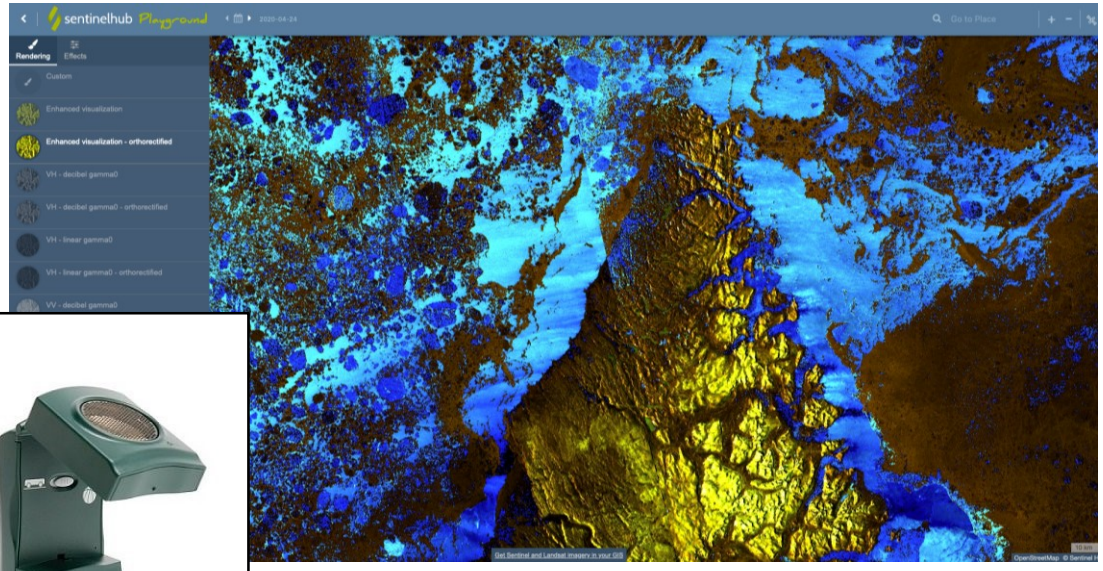




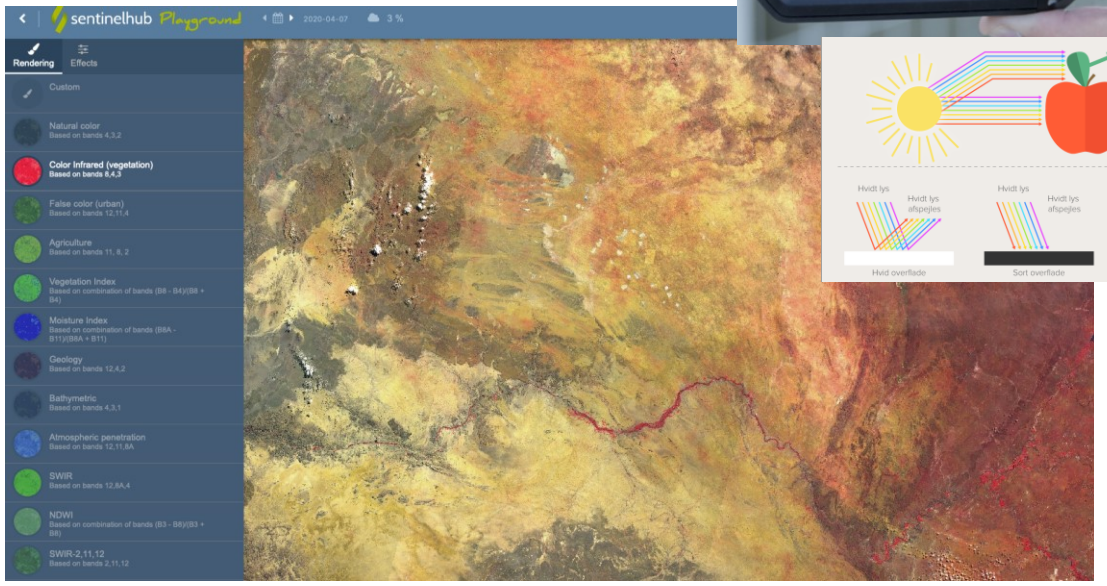


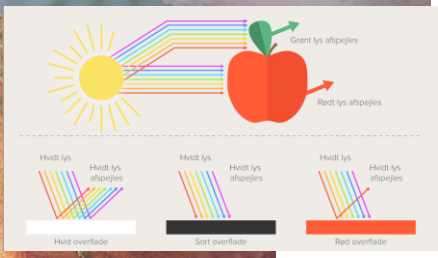
QGIS "fra starten"

Sentinel 1

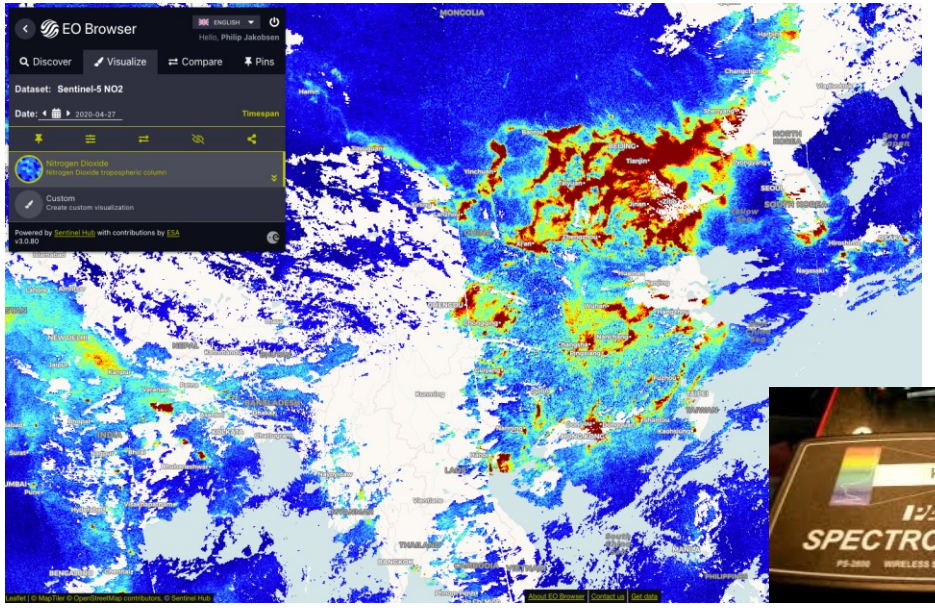


Sentinel 2

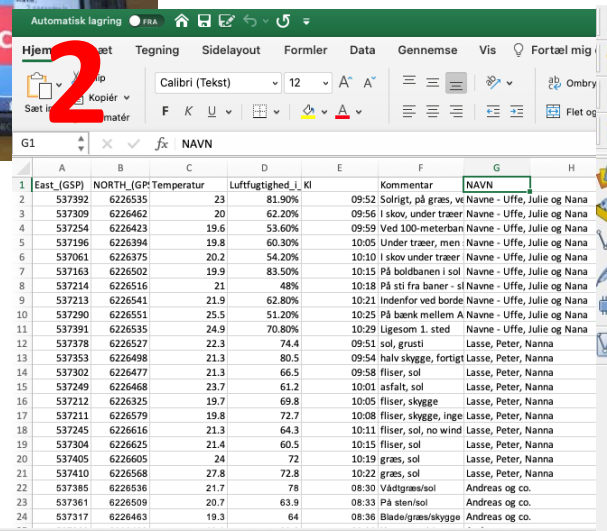




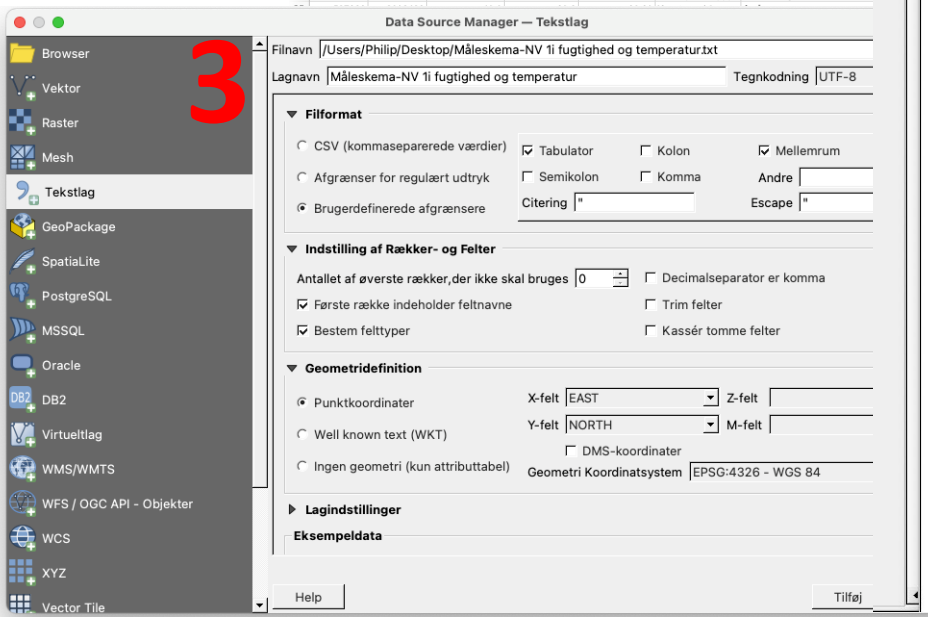
Sentinel 5p

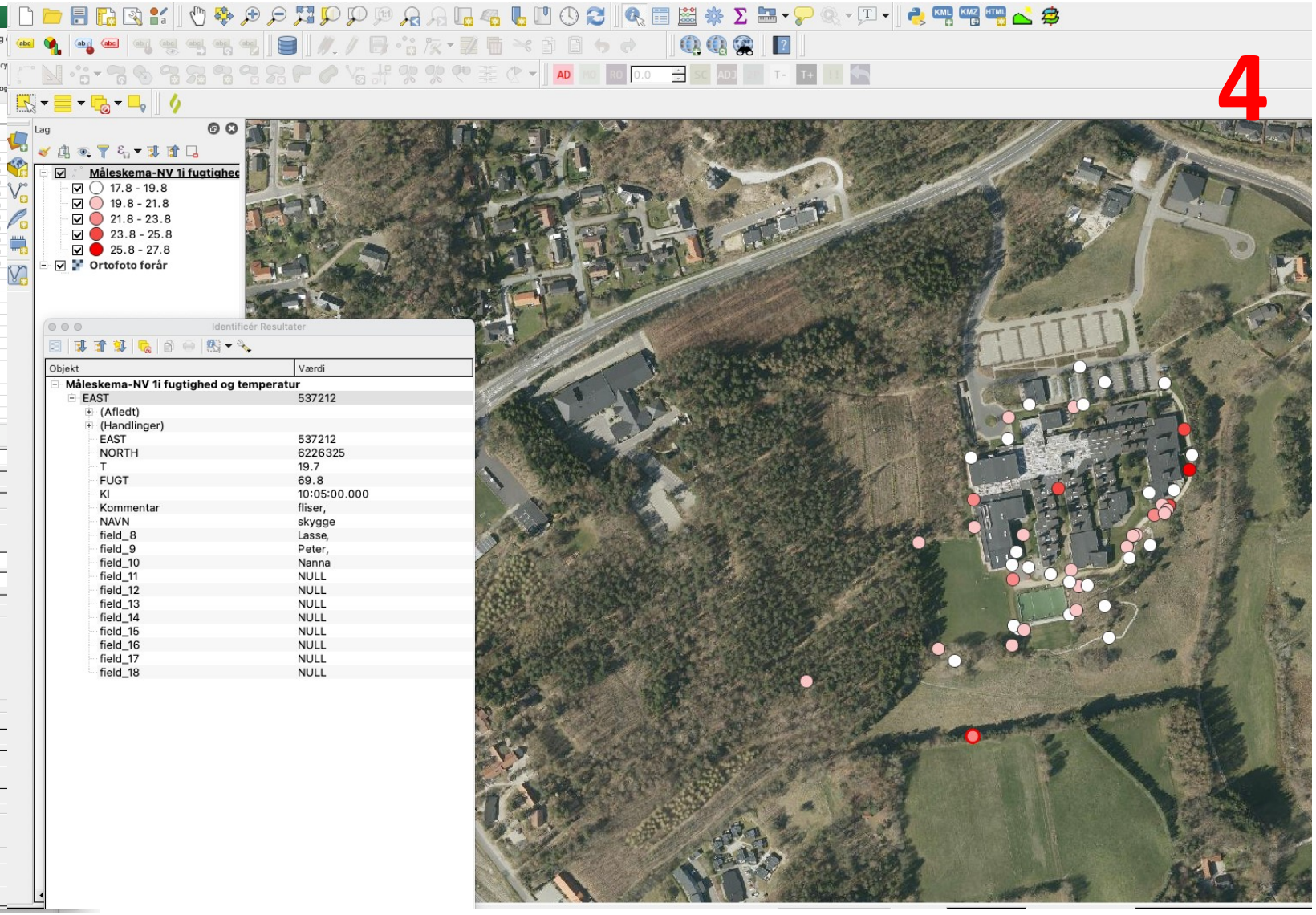


Kombinere elektronisk dataopsamling med QGIS-analyse

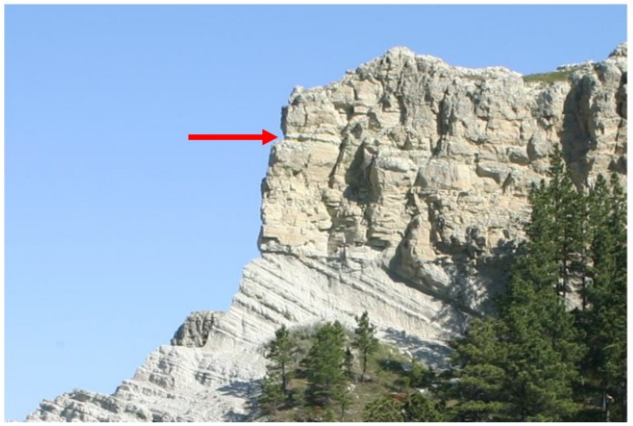


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	East_(GSP)	NORTH_(GP	Temperatur	Luftfugtighed_i	Kl	Kommentar	NAVN	
2	537392	6226535	23	81.90%	09:52	Solrigt, på græs, ve	Navne - Uffe, Julie og Nana	
3	537309	6226462	20	62.20%	09:56	I skov, under træer	Navne - Uffe, Julie og Nana	
4	537254	6226423	19.6	53.60%	09:59	Ved 100-meterban	Navne - Uffe, Julie og Nana	
5	537196	6226394	19.8	60.30%	10:05	Under træer, men	Navne - Uffe, Julie og Nana	
6	537061	6226375	20.2	54.20%	10:10	I skov under træer	Navne - Uffe, Julie og Nana	
7	537163	6226502	19.9	83.50%	10:15	På boldbanen i sol	Navne - Uffe, Julie og Nana	
8	537214	6226516	21	48%	10:18	På sti fra baner - sl	Navne - Uffe, Julie og Nana	
9	537213	6226541	21.9	62.80%	10:21	Indenfor ved borde	Navne - Uffe, Julie og Nana	
10	537290	6226551	25.5	51.20%	10:25	På bænk mellem A	Navne - Uffe, Julie og Nana	
11	537391	6226535	24.9	70.80%	10:29	Ligesom 1. sted	Navne - Uffe, Julie og Nana	
12	537378	6226527	22.3	74.4	09:51	sol, grusti	Lasse, Peter, Nanna	
13	537353	6226498	21.3	80.5	09:54	halv skygge, fortigt	Lasse, Peter, Nanna	
14	537302	6226477	21.3	66.5	09:58	fliser, sol	Lasse, Peter, Nanna	
15	537249	6226468	23.7	61.2	10:01	asfalt, sol	Lasse, Peter, Nanna	
16	537212	6226325	19.7	69.8	10:05	fliser, skygge	Lasse, Peter, Nanna	
17	537211	6226579	19.8	72.7	10:08	fliser, skygge, inge	Lasse, Peter, Nanna	
18	537245	6226616	21.3	64.3	10:11	fliser, sol, no wind	Lasse, Peter, Nanna	
19	537304	6226625	21.4	60.5	10:15	fliser, sol	Lasse, Peter, Nanna	
20	537405	6226605	24	72	10:19	græs, sol	Lasse, Peter, Nanna	
21	537410	6226568	27.8	72.8	10:22	græs, sol	Lasse, Peter, Nanna	
22	537385	6226536	21.7	78	08:30	Vådtgræs/sol	Andreas og co.	
23	537361	6226509	20.7	63.9	08:33	På sten/sol	Andreas og co.	
24	537317	6226463	19.3	64	08:36	Blade/græs/skygge	Andreas og co.	





Opgave 5: Geologisk tolkning af klippevæg

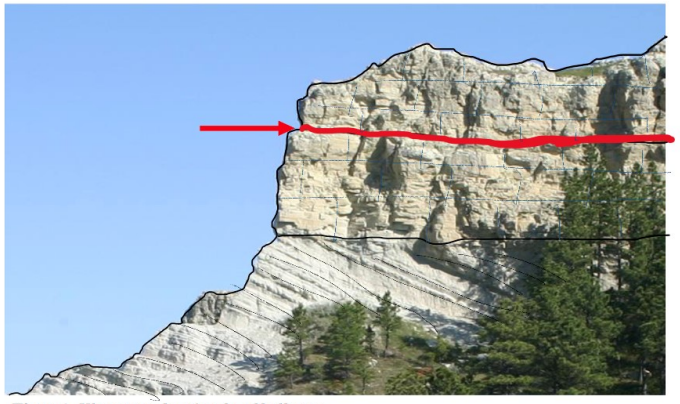


Figur 1. *Klippevæg bestående af kalksten.*

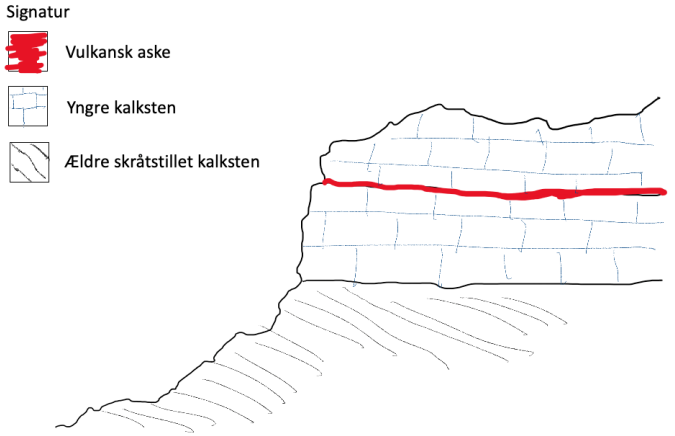
På figur 1 ses en klippevæg bestående af tykke lag af kalksten. Klippevæggen indeh
vulkansk aske, der er markeret med en pil.

a) Tegn en skitse af profilet for klippevæggen med en passende signaturforklar

Øvrige digitale kompetencer



Figur 1. *Klippevæg bestående af kalksten.*



Digitale kompetencer

FIP 2021

QGIS:

- QGIS-vejledninger: (Fra installering til mere avancerede elementer)

Remote sensing:

- Ressourcer findes her

Kære Kollega - sæt dine ideer ind her:

- PADLET TIL DIGITALE IDEER

Eksamensopgaver

- Vejledende digitalt opgavesæt 2 2019
- Vejledende digitalt opgavesæt 1 2018 (ikke et normalt sæt)
- Find nyeste eksamenssæt her: https://www.prøvebanken.dk/proevematerialer/GYMUDD/GEOV/GEOVSTX

https://sites.google.com/sg.dk/geovidenskab/digitale-kompetencer-fip-2021