



FRA DATA TIL INNSIKT

En prosjektrapport om visuell analyse.

SAMMENDRAG

Her utforsker vi salg og lykkedata fra ulike land gjennom interaktive dashbord. Rapporten beskriver hvordan vi har gjort data til innsikt, noe som gir beslutningstakere mulighet for å forstå salgstrender og faktorer som påvirker lykkenivåene over ulike land.

Av: Studenter på Høyskolen Kristiania
Visual Analytics

Prosjektrapport

I denne prosjekt rapporten skal vi utforske datasettene og vise hvordan vi har utviklet et helhetlig og visuelt dashboard. Det første datasettet inneholder salgs og forsendelsesdata for selskap X. Formålet med dette datasettet er at det skal være lettere for salgssjefen med å ta beslutninger for deres produktsegmenter, kunder og leveringsmetoder. Mens det andre datasettet er basert på «World Happiness Report» (U.F, 2023). Dette er en report som rangerer nasjonal lykke basert på respondentenes egne livsvurdering over tid. I datasettet er det variabler som for eksempel økonomi, familie, frihet og andre variabler som forklarer landets lykke. Her kan målet være å gi publikummet en oversikt over faktorene, som forårsaker ulike lykke nivåer i forskjellige land.

-Datatype

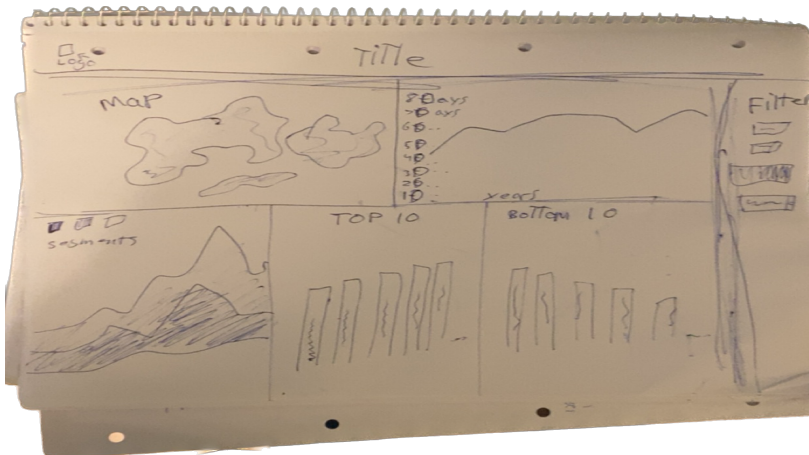
Når det kommer til å jobbe med datasett er det viktig å forstå hva slags datatyper man jobber med. Derfor sørget vi får å forstå både datatypene og datasettet godt før vi startet med å lage skisser og å jobbe i Tableau. På denne måte kunne vi sikre å presentere dataene på en korrekt og effektiv måte. Vi startet med å identifisere hva slags datatyper de ulike kolonnene var. Vi ser at i dataset-1 er for eksempel «Sales» og «Profit» numeriske variabler. i motsetning til «Country/Region» og «Product name» som er tekstvariabler. På denne måten gikk vi gjennom hver kolonne i hvert datasett, samtidig som vi leste gjennom beskrivelsene grundig. Dette gjorde vi før vi startet med noe som helst videre.

Etter at vi hadde kontroll over hva oppgaven gikk ut på startet vi å angripe oppgaven. Vi gjorde det slik at vi gjorde oss ferdig med dataset-1 først, og deretter gikk vi over til dataset-2. På denne måten hadde vi det lettere, på grunn av at vi hadde et problem å løse og ikke to problemer på engang. Vi hadde to hjerner på en konkret oppgave og det var vår måte å jobbe effektivt.

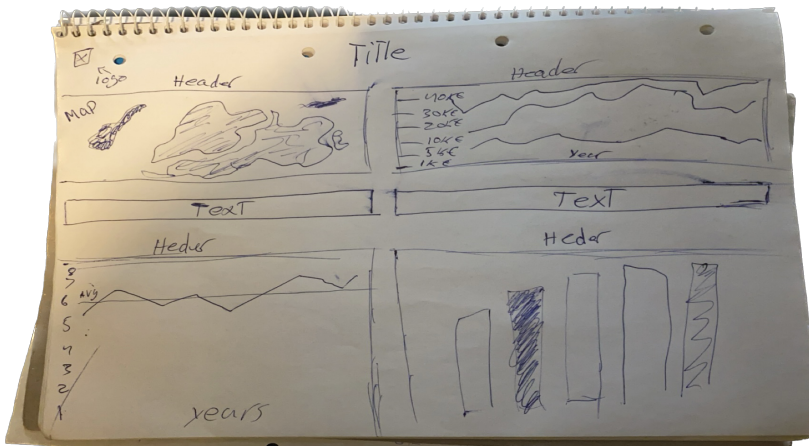
Dataset-1

Dashbord: Design/Utvikling

Med tanke på design for dataset-1 sørget vi for å lage en bruker vennlig og interaktivt dashboard. Prosessen var utfordrende siden vi møtte på noen problemer underveis. Tanken var å lage noe som lignet på dette:



Vi fikk noe som lignet på dette som sluttprodukt, men justeringer var nødvendig. Vi måtte justere hvor de ulike objektene skulle plasseres. Når vi for eksempel prøvde å lage det som man ser på skissen, var top og bottom 10 stolpediagrammet for dratt ut og det så ikke bra ut. Samme problem hadde vi med linjediagrammet som skulle vise forsendelses tiden. Det var for trangt, kort sagt. Men etter noen justeringer, mye flytting og flere skisser kom vi fram til en løsning. Dette var en løsning som ikke var altfor annerledes den opprinnelige planen. Vi kom fram til denne skissen og prøvde å etterligne den mest mulig i Tableau etter at vi forstod at det gikk an å bytte ark ved bruk av parametere og beregningsfelt. Selv om vi ikke var helt sikre på hvordan, prøvde vi oss løs i tableau. Dette var den siste skissen vi brukte som veiledning:



1. Fra ide til Tableau-Dashbord

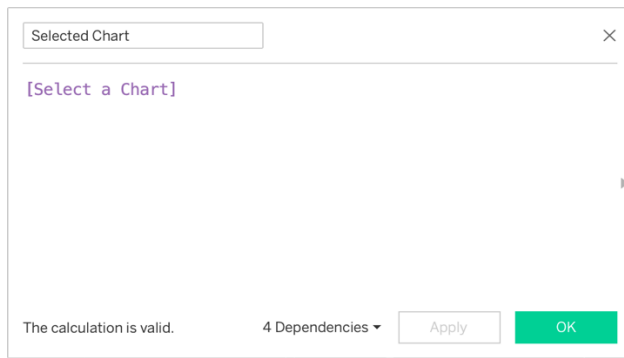
Vi brukte en lett lysblå bakgrunn farge på dashbordet og holdt farge tema basert på hvit og ulike blåfarger slik at det ikke var for mye på en gang. Vi holdt det rent og lett. Vi inkludere også litt tekst slik at det var lettere å forstå meningen bak visualiseringene.

Først lagde vi et kart som viser salg og profitt over ulike land/regioner. Her valgte vi å vise fram salg og profitt med en farge skala. lyseblå til mørkere blå, der mørkere blå viser høyere salg og profitt. Dette hjelper kunden med å identifisere områder der salg presterer bra og hvor det er mulig å forbedre. For å vise både salg og profitt lagde vi en parameter som het «sales and profit». Deretter måtte vi lage et beregnings felt som utførte det vi lagde i parametere, det så slikt ut:



Videre lagde vi to stolpe diagrammer hvor man kunne se de 10 beste og de 10 dårligste kundene basert på deres segmenter og salg/profitt. Stolpediagrammet er interaktivt og inkluderer filter, slik at salgssjefen lett kan utforske dataen på forskjellig måter og identifisere muligheter for vekst eller forbedring. Her møtte vi på en liten utfordring siden vi tenkte å lage bare ett dashbord der vi fikk plass til alt. Men siden vi hadde laget to separate ark, en for top 10 og en for bottom 10 ble det litt for trangt. Det var litt kaos rett og slett. Men dette skapte en ide i oss som vi klarte å virkeliggjøre. Vi kom nemlig på at det kanskje var mulig å bytte mellom ark gjennom filter. Så det vi gjorde var å prøve ut det. Etter gjentatte feil og en del Youtube videoer klarte vi endelig det, og det førte til et bedre og ryddigere bilde av prosjektet. Hvordan vi fikk til dette var å lage en parameter «Select a Chart» også lagde vi et

beregningsfelt som vi la parametere oppi slik at det ble «aktivert».



Deretter måtte vi legge beregningsfeltet både på filter og velge bare bottom 10 for Bottom 10 arket og gjøre det samme for top 10. Så kunne vi legge det til dashbordet og bytte mellom arkene ved bruk av parametere (Pathak, 2022).

Vi lagde også en områdekart som viste hvilke produkt segmenter som skaper mest salg og profitt over tid. Men vi hadde noen uenigheter om at vi enten skulle bare ha det slik vi hadde laget det som et områdekart eller om vi skulle gjøre det om til et linjediagram. Fordi da kunne vi også vist min/max på «label». Noe som kan være litt artig å ha for salgssjefen. Spesielt når man prøver å se på hvilke produktsegmenter som får mest salg og profitt over tid, dette var da ikke mulig med områdekart siden vi ikke fikk alternative i programmet. Derfor bestemte vi oss til slutt å lage det som linjediagram. Linjediagrammet viste da en klar og et presist sammendrag av dataen. Linjediagrammet hjelper salgssjefen med å se ulike trender og mønstre i dataen.

Så lagde vi også et linjediagram som viser forsendelsestiden i dager for hvert produkt over tid. Slik at kunden kan se når forsendelsestiden er relativ treig eller hvor det har forbedret seg.

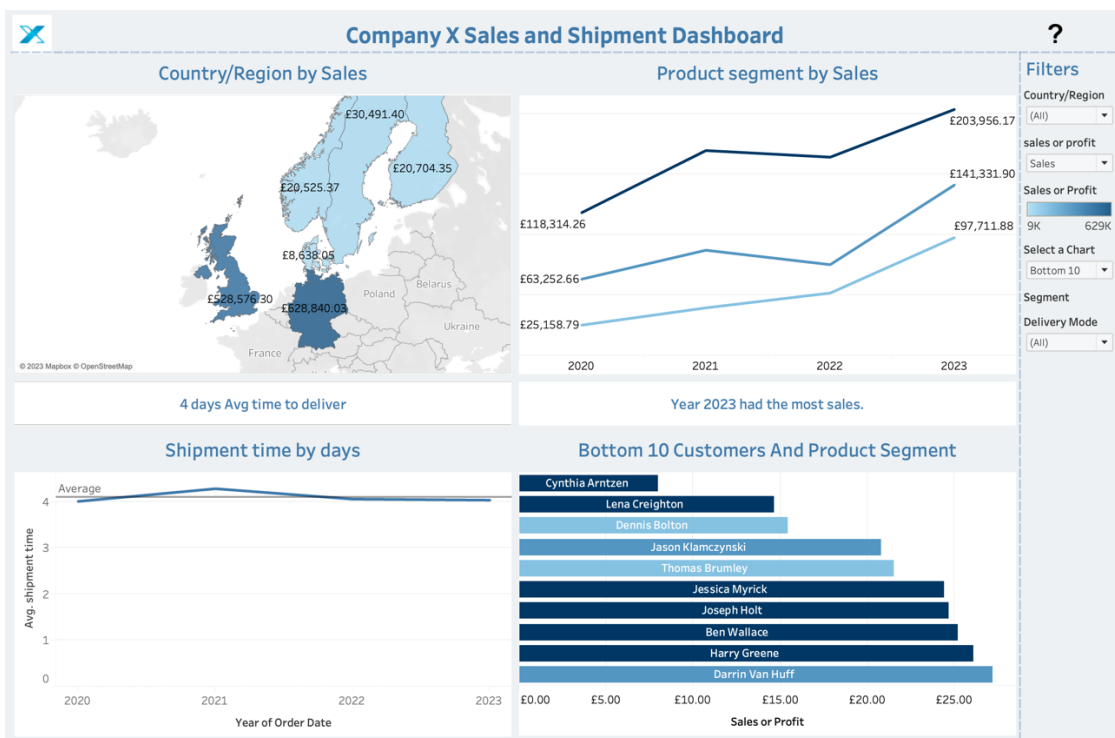
Dette fikk vi til ved å lage et beregningsfelt som så slikt ut:



Videre lagde vi to ark. Dette var et kort sammendrag av noen av diagrammene, med kun tekst. Det var ett ark som visste hvor mye gjennomsnittlig dager det tok for leveranse. Deretter

lagde vi et ark for hvilket år det var mest salg og profitt. Grunnen til at vi la til disse to infoarkene i dashbordet er på grunn av det gir et enkelt og raskt bilde til selskap X. Derfor er det er greit å ha det klart og tydelig, selv om vi har diagrammer som gir svar på dette.

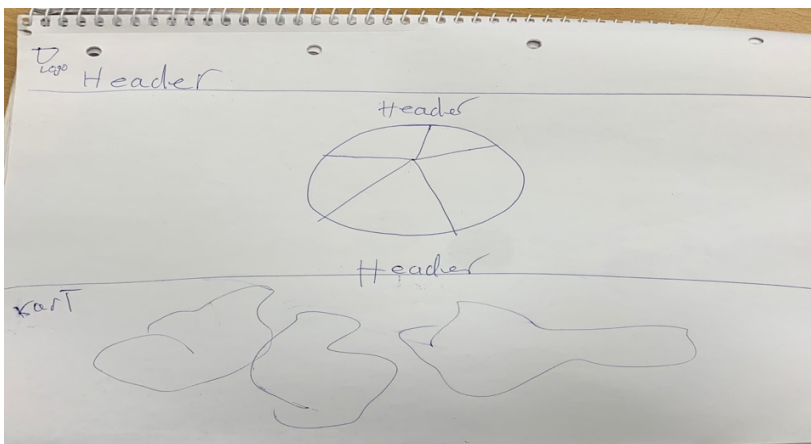
Til slutt satt vi alle filtre i en egen container som vi kalte for filters, slik blir det ryddigere og lettere for brukeren å navigere og se statistikk ut ifra sine behov. Vi valgte også å inkludere et ikon man kunne holde musepekeren over og lese informasjon over hva dashbordet visste. Slik at brukeren fikk et kort innblikk av hva de så på. Dermed endte vi opp med dette som sluttprodukt:



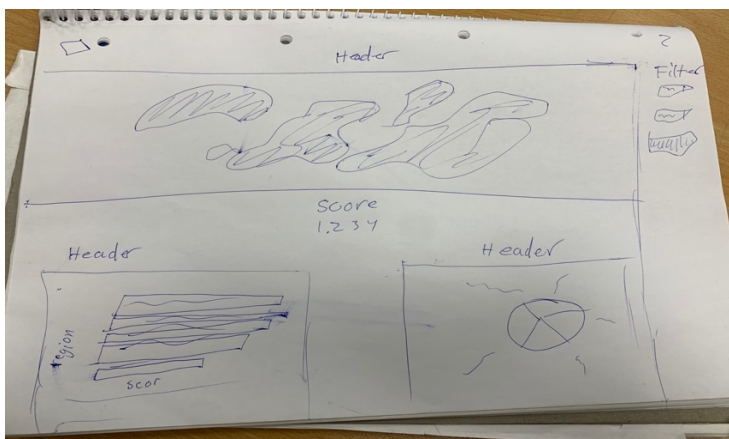
Dataset-2

Dashboard: Design/Utvikling

Vi ønsket å lage en Dashboard som var strukturert og brukervennlig. Vi tokk inspirasjon av datasett 1, med tanke på at vi også valgte å bruke kartet for å illustrere dataene. Men at det skulle være mer interaktivt. Med dette mener vi at brukeren skulle trykke på kartet og ut ifra det skulle se de ulike diagrammene endre seg. Hvis man trakk på Norge for eksempel, skulle man bare få info om bare Norge i dashbordet. Tanken var at vi skulle begynne på noe som ligna dette:



Dette var en skisse som vi brukte som startpunkt. Deretter bygde vi opp dashbordet med noe lignende, som vi prøvde å etterligne mest mulig:



Denne er basert på det vi hadde i utgangspunkt. Men her har vi også fått inn et stolpediagram som viser lykke poeng basert på region. Dette tenkte vi kunne være nyttig informasjon i et slikt dashboard. Vi lagde også en lykke poeng boks, slik at brukeren tydelig kunne se gjennomsnittspoengene. Dette var en skisse vi ble fornøyde med og valgte å gå for den.

2. Fra ide til Tableau-Dashbord

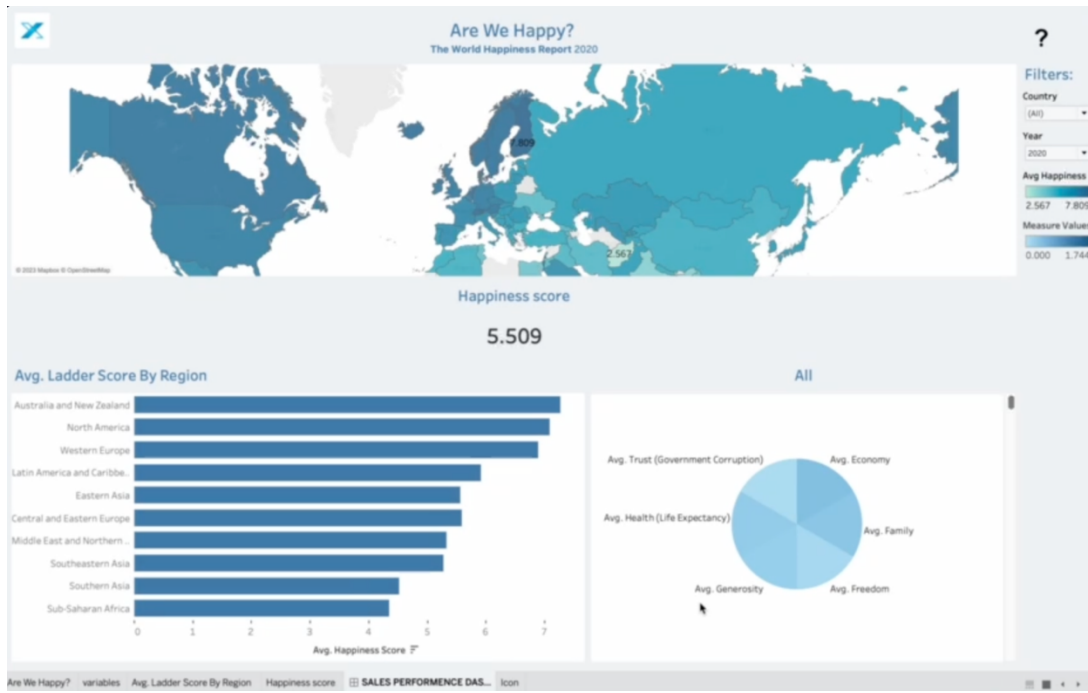
Vi brukte samme konsept fra datasett 1 med tanke på design. Vi brukte lett lyseblå bakgrunns farge på dashbordet, og holdt oss til hvit og blå farger for å holde det mest mulig rent og pent.

Vi begynte med å lage en kart som viste en oversikt over ulike land. Her valgte vi å vise frem lykke poeng basert på en fargeskala, der det går fra lyseblå til mørkeblå. Enkelt forklart viser den slikt at der det er mørkere er landet lykkeligere og har scoret høyere på lykke rankingen. Samtidig valgte vi å sette i lykke poengene til det landet som var best og verst over landet i tekst, slik at det var lettere å indentifisere områder i verden der det er lykkeligst og ulykkeligst for brukeren. Når vi skulle lage kartet møtte vi på et lite problem. Vi fikk en feilmelding «1 unknown geographical location» på kartet og at Somaliland Region var «unrecognized». Så det vi prøvde var å trykke på «edit location og sette «matching location» til Somaliland Region og bare Somaliland. Men det fungerte fortsatt ikke. Derfor valgte vi å bare ekskludere Somaliland Region fra kartet (*Build a Simple Map*, U.F, u.d.).

Deretter lagde vi en kake diagram som viste de ulike variablene. Variablene hadde også en farge skala som viste hvilke av variablene som var sterkere og svakere. Vi valgte å vise tallene til variablene i gjennomsnitt, på grunn av da ser man forholdet mellom variablene. Fordi hvis man ønsker å se lykke poengene til et land ser man hvor mye hver variabel bidrar til den totale score i gjennomsnitt. Her tenkte vi egentlig å lage en «scatter plot», fordi det kan gi et bra bilde også, men ut ifra den opprinnelige planen med den interaktiviteten vi ville ha, hold vi oss til kakediagram.

Til slutt lagde vi et stolpediagram som også viste lykke poeng, men dette viste hvilken region landet tilhørte. Trykker man på for eksempel på Pakistan ser man at det er i Sør-Asia med en lykke poeng på 4.934 i 2021. Vi hadde også et filter område i dashbordet, slik at brukeren kunne velge å filtrere forskjellig årstall, land og se hva de ulike fargeskalaen betydde tydelig. Vi valgte også å legge til et ikon over filter område, slik at når brukeren tok musepekeren over ikonet fikk man info om selve dashbordet (Tableau Training, 2017).

Her kan man se sluttproduktet av dashboardet:



10 Meningsfulle innsikter

-Fem Innsikter fra datasett 1:

1. Kartet viser at land som United Kingdom og Tyskland har høyere salg og profitt enn andre land som for eksempel Norge. Dette tyder på at det kan være muligheter for å ekspandere mer inn i disse regionene eller fokusere mer på markedsføringen der slik at man kan øke salget.
2. Vi kan se at standard «Delivery mode» presterer best med tanke på salg, som indikeres av mørkere blå farge i kartvisualiseringen og tallene som vises. Dette forteller oss at kundene er villig til å vente litt ekstra for deres bestilling.
3. Linje diagrammet viser produkt segmenter etter salg og profitt hvis man ønsker det. Slik at man for en mer komplett forståelse over ytelsen til selskapet. Som vi ser viser det seg at det er forbrukeren som dominerer i dette linjediagrammet. På grunn av at det er segmentet som har høyere konsistent salg og profitter, sammenlignet med de to ander produkt segmentene.
4. I stolpediagrammet ser vi top 10 og nederste 10 kunder basert på salg og profitt der vi også kan se hva slags segment de ulike kundene tilhører. Vi ser at på top 10 er det forbrukeren som dominerer hvis vi ser på salg og profitt. På den andre siden kan vi også se nedre kunder. Så når vi filtrer til salg, er det foresatt forbrukeren som er på top. Men hvis vi ser på profitt blir det litt annerledes. Vi ser mer variasjon mellom de ulike segmentene, og at det er hjemmekontor som dominerer mer her.
5. Til slutt ser vi gjennomsnittlig forsendelsesdager som viser at selskap X har en ganske rask og konsistent leveringstid, med et gjennomsnitt på 4 dager. Dette er en fordel med tanke på konkurranse og kan fremheves i deres markedsføring.

-Fem Innsikter fra datasett 2:

1. Kartet med fargeskala gjør det enkelt å vise frem det lykkeligste landet i verden. Brukeren kan enkelt se hvilket land scorer høyest på lykkescore, og fargeskalaen gjør det enkelt å sammenligne landene. Vi ser da at Finland er det lykkeligste landet på kartet og at Sør-Sudan er det ulykkeligste gjennom årene.
2. Inkluderingen av landets rangering og lykkescore når man svever over det på kartet, gir mer dybde til den presterte dataen. Brukeren ser ikke bare hvilket land som er lykkeligst, men også hvordan de rangerer i forhold til andre land. Gjennom årene er det også da Finland som har første plass i rangeringen, mens Sør-Sudan er rangert på 156 plass.
3. Feltet som viser frem det valgte landet lykkescore gir et mer fokusert blikk på et spesifikt land. Denne funksjonen er spesielt nyttig for brukeren som ønsker å utforske landets data på en mer detaljert måte. Vi kan se at gjennom årene så er gjennomsnittlig lykke poeng 5.509 i landene.
4. Stolpediagrammet som viser gjennomsnittlig lykkescore etter region, vil gi brukere et bedre perspektiv på lykke rundt verden. Dette diagrammet viser frem hvilke regioner som er lykkeligere generelt, og sammenligner det med andre regioner. Regionene som scorer høyest gjennom årene er New Zealand, i motsetning til Sub-Saharan Africa som scorer lavest.
5. Kakediagrammet som viser variablene som bidrar til lykke gir et mer detaljert bilde på faktorene som påvirker lykkescoren. Fargeskalaen lar brukere enkelt få et bilde av hvilke variabler som er sterkest i forskjellige land.

Kildeliste:

- Pathak. A (2022). *Sheet Swapping using Parameters | Tableau Tip | Tableau Interview Question*. Kilde hentet fra: <https://www.youtube.com/watch?v=Lu0jrymqOGM>

- U. F (2023). *World Happiness Report 2023*. Kilde hentet fra:
<https://worldhappiness.report/>

- U. F. (u.d.). *Build a Simple Map*. Kilde hentet fra:
https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/maps_howto_simple.htm

- Tableau Training (2017). *Easily add an information icon in Tableau*. Kilde hentet fra:
<https://www.youtube.com/watch?v=BwIs7L7HGR4>

