



30-05-2024

# ITA Tværfagligt projekt 1. Semester

<b>Indledning.....</b>	<b>1</b>
<b>Forord - Pakiza .....</b>	<b>1</b>
<b>Analyse af problem .....</b>	<b>2</b>
Introduktion til Anvendt Datasæt - Mikkel: .....	2
Forløb til udrensning af data - Mikkel:.....	2
Målgruppeanalyse - Pakiza .....	3
User stories - Pakiza .....	3
Budskab på hjemmesiden - Pakiza .....	4
<b>Argumentation for løsningsforslag .....</b>	<b>5</b>
Diagramtyper - Pakiza.....	5
Visuelt Design - Hilina .....	7
Hvordan appellere det til vores målgruppe: .....	7
Begrundelse af design:.....	7
Betydning af målgruppen og designet af siden: .....	7
Design Fokus: .....	7
Hvordan er vores design relevant for målgruppen?: .....	8
Formål med Visualiseringer - Hilina .....	8
Designmæssige principper - Mikkel.....	9
Farver og farvesymbolik: .....	9
Typografi .....	9
Interaktionsdesign/animationer .....	9
Gestaltlov .....	9
<b>Konklusion: .....</b>	<b>10</b>
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>11</b>
<b>Bilag.....</b>	<b>12</b>
Bilag 1 - ERD-Diagram: .....	12

## Indledning

### Forord - Pakiza

Hjemmesiden er udarbejdet for at give en omfattende analyse af kraftværkets placering, kapacitet, produktion og miljøpåvirkning på globalt plan. Målet er at skabe en forståelig og brugervenlig platform, der præsenterer data på en letforståelig måde. Der er inkluderet flere typer data, såsom dødsrater og CO2-udledning, for at belyse de sikkerheds- og miljømæssige konsekvenser af forskellige energikilder. Gennem brugen af forskellige diagramtyper og interaktive elementer, såsom en quiz, ønsker vi at engagere brugerne og øge deres forståelse af energiproduktionens indvirkning på globalt plan.

## Analyse af problem

### Introduktion til Anvendt Datasæt - Mikkel:

Der er tre anvendte datasæt:

- *Lokalitet og typer af kraftværker:*
  - Dette datasæt består af koordinater til 35.000 forskellige kraftværker rundt omkring i verden. Man har også mulighed for at finde ud af, hvor meget hvert enkelt kraftværk har produceret i en række år.
- *Dødsrate og CO2-udledning:*
  - Her kan man aflæse, hvor meget CO2 de forskellige kraftværker udleder, og hvor dødelige de er i forhold til hinanden.
- *Andel af vedvarende energi i de forskellige lande:*
  - Dette datasæt består af information om, hvor mange procent de forskellige lande er grønne.

### Forløb til udrensning af data - Mikkel:

De tre datasæt er blevet lavet til 4 tabeller (se bilag 1):

- *country\_info:*
  - Her er der information om alle lande i datasættet. Dette er dog kun landets navn og iso\_a3-kode.
- *fuel\_info:*
  - fuel\_info består af informationer om de forskellige typer kraftværker. Her er det muligt at sammenligne dødsrate samt CO2-udledning af de forskellige typer.
- *pin\_info:*
  - pin\_info er hovedtabellen. Den har relationer fra de to førnævnte. Informationerne er om lokationen af de forskellige kraftværker i de forskellige lande vha. koordinaterne.

- *renewable\_percentage*:
  - Dette er den data, som bliver brugt til heatmappet. Den består af en “area\_code,” som indeholder landets kode, og hvor grønne de var i 2021 i procent.

## Målgruppeanalyse - Pakiza

Der er valgt en udifferentieret markedsføring til hjemmesiden, da emnet er komplekst, og vi ønsker at sikre, at budskabet er klart og let forståeligt for besøgende på hjemmesiden. Ved at benytte udifferentieret markedsføring undgås kompliceret kommunikation og risikoen for at miste målgruppens opmærksomhed.

Med udifferentieret markedsføring kan der opnås en bredere gruppe af mennesker, og vigtig information om bæredygtighed kan deles med så mange som muligt. Der ønskes at skabe en platform, hvor folk kan lære om emnet, uanset deres baggrund eller tidligere kendskab til emnet.

Ydermere menes det, at en ensartet tilgang til markedsføring vil bidrage til at opbygge tillid og troværdighed blandt besøgende. Målet er at etablere hjemmesiden som en pålidelig kilde. Samlet set er der valgt udifferentieret markedsføring, da det vil hjælpe med at opnå målet om at levere klare, letforståelige data til en bred og varieret målgruppe.

## User storys - Pakiza

Jeg er en miljøanalytiker, som gerne vil have adgang til information om kraftværker verden over, så jeg kan analysere data om forskellige energikilder og deres miljøpåvirkning.

Hjemmesiden skal give mig et godt overblik over kraftværker. Jeg ønsker at kunne vælge hvert enkelt kraftværk og se, hvor det er placeret, samt hvor mange der findes i de forskellige lande. Heatmappet skal vise, hvor grønne landene er, uden at jeg behøver at gøre noget - dette giver mig hurtig og nem adgang til informationen. Derudover skal jeg kunne klikke på hvert land for at få vist en graf med oplysninger om, hvor mange kraftværker de har af hver type. Længere

nede på hjemmesiden vil jeg kunne se dødsrate og CO2-udledning. Dette gør det muligt at sammenligne kraftværkerne hurtigt og nemt, samtidig med at jeg får indsigt i deres CO2-udledning. Desuden ønsker jeg en quiz, som præsenterer informationer på en underholdende måde, da jeg har besøgt mange hjemmesider, hvor jeg måtte læse lange og kedelige tekster uden at få lige så meget ud af det som ved at tage denne quiz.

## Budskab på hjemmesiden - Pakiza

Budskabet er at præsentere en pålidelig kilde til information om kraftværker verden over med fokus på atomkraftens rolle og sikkerhed. Målet er at vise, at atomkraft ikke er så farligt, som mange tror. Der ønskes at bryde de misforståelser, der ofte omgiver atomkraft, og vise fakta, der understøtter dens sikkerhed og effektivitet som bæredygtig energikilde.

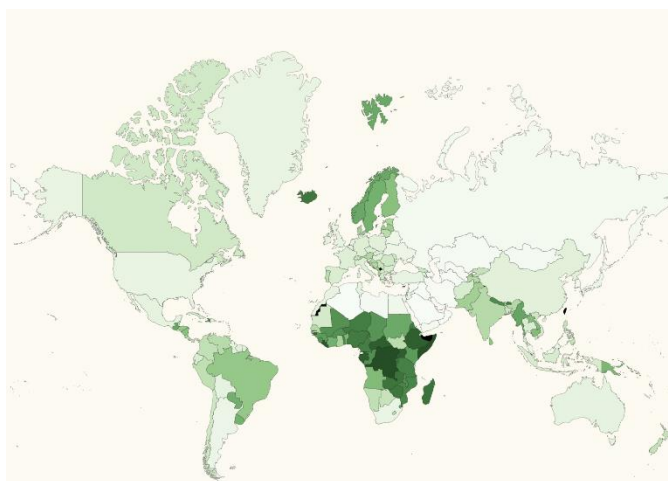
Hjemmesiden er designet til at oplyse offentligheden om de reelle risici og fordele ved atomkraft. Gennem oplysninger om atomkraftværkernes placering og sikkerhedsforanstaltninger bliver der vist, hvordan atomkraftværker er mere pålidelige. Der præsenteres data, som sammenligner atomkraft med andre energikilder, hvilket tydeliggør dens lave CO2-udledning og dens potentiale som en del af en bæredygtig fremtid.

## Argumentation for løsningsforslag

### Diagramtyper - Pakiza

På hjemmesiden bliver der anvendt en række forskellige diagrammer til at visualisere data om kraftværker og deres påvirkning. Disse diagrammer giver brugerne en omfattende og interaktiv måde at forstå dataene på.

Verdenskortet er et centralt element, der giver et globalt overblik over placeringen af forskellige typer kraftværker (se figur 1). Kortet bruger farvekodning til at repræsentere diverse energiformer. Derudover kan brugeren interagere med kortet ved at vælge specifikke energityper, hvilket opdaterer visningen til at vise kraftværkerne relateret til den valgte form for energi. Verdenskortet giver en sjov, intuitiv måde for brugerne at udforske hjemmesiden på, hvilket kan føre til længere browsing-sessioner og øget engagement.<sup>1</sup>

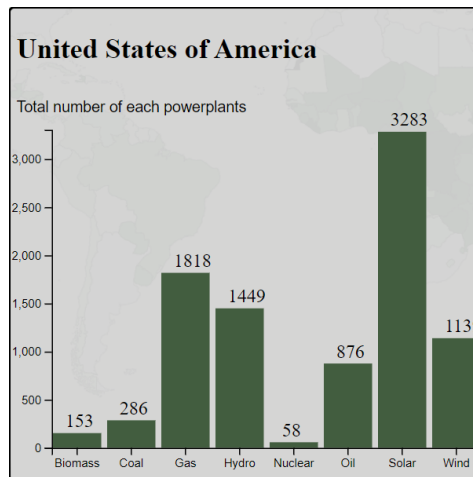


*Figur 1 - Verdenskort*

Ved at klikke på et land på verdenskortet, vises en graf, der specificerer antallet af kraftværker i det valgte land fordelt på energikilder. Denne visualisering gør det muligt for brugerne at dykke dybere ned i de nationale energityper og forstå, hvilke energikilder der dominerer i bestemte lande (se figur 2)

---

<sup>1</sup> Kilde: <https://www.bluleadz.com/blog/add-interactive-maps-to-website-design>



Figur 2 – Visualisering af antal kraftværker i landet

Søjlediagrammet på hjemmesiden præsenterer data om dødsrater og CO<sub>2</sub>-udledning for forskellige energikilder. Brugere kan vælge mellem visninger af dødsrate og CO<sub>2</sub>-udledning ved at klikke på de tilhørende knapper (se figur 3).



Figur 3 – Visualisering af dødsrater og CO<sub>2</sub>-udslip

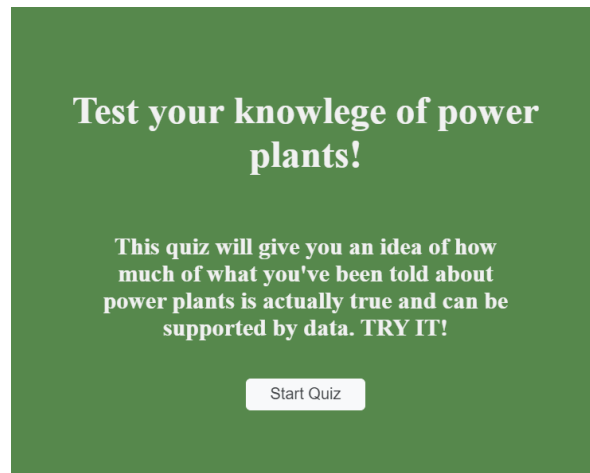
Der er blevet benyttet horisontale søjlediagrammer, da de danner en overskuelig og sammenlignelig visualisering af komplekse data - hvilket gør det nemt for brugerne at forstå og sammenligne dødsrater og CO<sub>2</sub>-udledning for forskellige energikilder.<sup>2</sup> Ved brug af søjlediagrammer bliver det lettere at se, hvilken værdi der er størst og mindst. Dette skyldes, at øjnene naturligt sammenligner slutpunkterne på hver søjle, hvilket gør det hurtigt at læse dataene.<sup>3</sup> Ydermere er dette med til at klargøre de sikkerheds- og miljømæssige konsekvenser ved de pågældende energityper.

<sup>2</sup> Kilde: <https://infogram.com/create/bar-chart>

<sup>3</sup> Kilde: Knaflig, C. N. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals*. John Wiley & Sons.



For at engagere brugerne yderligere er der en interaktiv quiz, der udfordrer deres viden om kraftværker. Der bliver tilbudt en aktiv deltagelsesoplevelse i stedet for passiv browsing - hvilket kan påvirke deres brugeroplevelse positivt. Udover dette hjælper quizzen med at øge brugernes viden om dette komplekse område. Den øjeblikkelige feedback, som brugerne modtager efter hvert spørgsmål, bidrager til at forbedre deres forståelse og styrke deres viden på en interaktiv måde(se figur 4).<sup>4</sup>



*Figur 4 – Quiz*

## Visuelt Design - Hilina

*Hvordan appellerer det til vores målgruppe:*

Vores visuelle design er skabt med henblik på at tiltrække og engagere en bred målgruppe, herunder både eksperter inden for energiområdet og den brede offentlighed. Vi anvender klare og enkle designprincipper, der gør dataene let forståelige og tilgængelige.

*Begrundelse af design:*

Vores visuelle design er skabt med henblik på at tiltrække og engagere en bred målgruppe, herunder både eksperter inden for energiområdet og den brede offentlighed. Vi anvender klare og enkle design principper, der gør dataene let forståelige og tilgængelige.

---

<sup>4</sup> Kilde: <https://blog.dot.vu/what-is-an-interactive-quiz/>

### *Betydning af målgruppen og designet af siden:*

Målgruppen spiller en afgørende rolle i udformningen af vores hjemmeside, da deres behov og præferencer styrer designbeslutningerne.

### *Design Fokus:*

Målgruppen spiller en afgørende rolle i udformningen af vores hjemmeside, da deres behov og præferencer styrer designbeslutningerne.

### *Målgruppen influerer designet ved at kræve:*

1. Tilgængelig information: Visualiseringer der er nemme at forstå, uanset brugernes baggrund.
2. Interaktivitet: Giver brugerne mulighed for at udforske data på en intuitiv måde.

Interaktive elementer som filtre og klikbare grafer gør det muligt for brugerne at dykke dybere ned i specifikke datapunkter og få en dybdegående forståelse af informationerne.

### *Hvordan er vores design relevant for målgruppen?:*

Designet er relevant for målgruppen ved at sikre, at de mest kritiske data er lettest tilgængelige. For eksempel bruges farver strategisk til at fremhæve data om vedvarende energikilder, hvilket er særligt relevant for en målgruppe, der er interesseret i bæredygtighed.

Vores design er relevant for målgruppen, da det:

- Gør komplekse data letforståelige: Brugerne kan hurtigt danne sig et overblik over vigtige informationer.
- Fremmer engagement: Gennem brug af interaktive elementer, der gør dataudforskning både sjov og lærerig.
- Tiltrækker visuel opmærksomhed: med en minimalistisk visualisering, der gør siden visuelt tiltalende.

## Formål med Visualiseringer - Hilina

Formålet med visualisering er at præsentere data eller informationer på en visuel måde, så det bliver lettere at forstå.

Visualiseringer viser CO<sub>2</sub>-udledning mellem forskellige typer kraftværker som kul, olie, gas og vedvarende energikilder. Ved at bruge farver, størrelser og forskellige typer diagrammer kan vi vise, hvordan hver energikilde påvirker miljøet. For eksempel kan en heatmap-visualisering vise CO<sub>2</sub>-udledning i forskellige lande, hvor farverne indikerer, hvor stor en procentdel af landets energiproduktion der er vedvarende energi.

Ved at sammenligne CO<sub>2</sub>-udledninger fra forskellige kraftværker kan vi fremhæve, hvilke energikilder der er mest miljøvenlige.

Brugerne får en klar forståelse af, hvordan forskellige energikilder påvirker miljøet og levevilkårene i verden. Dette kan motivere til skift mod grønnere energikilder.

## Designmæssige principper - Mikkel

### *Farver og farvesymbolik:*

Farverne bruges strategisk for at forbedre forståelsen af dataene. Den grønne farve er valgt på baggrund af den grønne tilgang til projektet. Farven fortæller brugerne, at de skal holde fokus på den grønne energi, som også bliver fremhævet på siden. Den grønne farve bruges også til at fremhæve nøgleoplysninger, hvilket gør det nemt for brugerne at identificere dem. Dette ses blandt andet på kortet, graferne og quizzen i bunden.

På siden er der brugt et analogt farveskema med grøn og blå, da det er nemt at skelne de to fra hinanden.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Kilde: <https://multimediedesigneren.dk/farveteori-og-farvehjul/>

### *Typografi:*

Der er blevet benyttet sans-serif, da det er mere letlæseligt på skærmen, så brugeren bedre kan forstå budskabet med visualiseringerne. Målet er at give hjemmesiden et moderne og simpelt look.<sup>6</sup>

### *Interaktionsdesign/animationer:*

Der er taget højde for brugeroplevelsen ved at minimere antal klik, før man når til den information, man skal bruge. Dette er gjort ved at sørge for, at der kun er et klik til de forskellige informationer.

### *Gestaltlov:*

Ved at anvende nærhed, lighed og indhegning skaber vi et struktureret layout, der er nemt at forstå. Relaterede datapunkter grupperes, og lignende farver eller former bruges til at angive deres relation. Dette kan fx ses ved knapperne i toppen, da de er ens og står tæt ved hinanden, og når man så trykker på dem, kommer der en masse blå punkter op, som skal illustrere de forskellige positioner på kraftværkerne.

---

<sup>6</sup> Kilde:<https://alltop.com/viral/wp-content/uploads/2013/03/serif-vs-sans-serif-e1364215609124.jpg>

## Konklusion:

Ved brug af letlæselige diagramtyper bliver der sat fokus på atomkraftværkets gode påvirkning på miljøet. Dette gøres i forbindelse med at vise dødelighed og CO<sub>2</sub>-udslip på de forskellige kraftværker og gøre det muligt for brugeren at læse dataene. Budskabet fortælles tydeligt til brugeren gennem visualisering og tekst. Dette kommer til udtryk i præsentationen i toppen, som giver brugeren en oversigt over, hvad hjemmesiden indeholder.

Ud fra dette konkluderes det, at hjemmesidens design lever op til de designmæssige principper. Dette kan ses ved, at både farver, typografi, interaktionsdesign og gestaltlovene er opfyldt.

## Litteraturliste

(n.d.). Wikipedia. Retrieved May 30, 2024, from <https://alltop.com/viral/wp-content/uploads/2013/03/serif-vs-sans-serif-e1364215609124.jpg>

*Create Interactive Bar Charts to Make a Impression.* (n.d.). Infogram. Retrieved May 30, 2024, from <https://infogram.com/create/bar-chart>

*Farveteori Og Farvehjul: Den Komplette Guide Multimediedesigneren.* (n.d.). Multimediedesigneren. Retrieved May 30, 2024, from <https://multimediedesigneren.dk/farveteori-og-farvehjul/>

Knafllic, C. (2015). *Storytelling with data: A data visualization guide for business professionals.* John Wiley & Sons. Knafllic, C. N.

Lu, L. (2019, September 23). *5 Reasons You Need to Add Interactive Maps to Your Website.* Bluleadz. Retrieved May 30, 2024, from <https://www.bluleadz.com/blog/add-interactive-maps-to-website-design>

Topuzova, I., Kok, C., & Gusan, E. (2022, August 8). *What is an Interactive Quiz and how to create one? / Dot.vu.* Dot.vu Blog. Retrieved May 30, 2024, from <https://blog.dot.vu/what-is-an-interactive-quiz/>

# Bilag

## Bilag 1 - ERD-Diagram:

