



Den Danske Maritime Fond

Sailing Towards Zero II

Den Danske Maritime Fond

Oct. 2022

Sailing Towards Zero II

Projektbeskrivelse

Sailing towards Zero II er den næste fase af projekt Sailing Towards Zero, hvor formålet var at udvikle en algoritme til at beregne CO2 ved produktionen af maritime komponenter, herunder nye såvel som genfremstillede komponenter. Dette projekt fortsætter i forlængelse af det første, ved at kortlægge producenter, der bruger cirkulært vedligehold. Produktet digitaliserer algoritmen, så rederier og producenter har adgang til selv at estimere deres CO2 besparelse ved at benytte brugt fremfor nyt. Derudover er formålet at gøre opmærksom på det potentiale cirkulær økonomi har – både økonomisk og bæredygtigt.

Forløb

Sailing Towards Zero II som vi har valgt at navngive projektet forløb over tre intense måneder, hvor vi i teamet skabte et brugbart digitalt værktøj ud fra rådata skabt ved et tidligere projekt. Vores ide var at skabe et brugbart værktøj som udstyrsproducenter og rederier kan benytte til at estimere nedbringelse af CO2-ækvivalenter ved at implementere cirkulær vedligehold, herunder genfremstilling (remanufacturing).

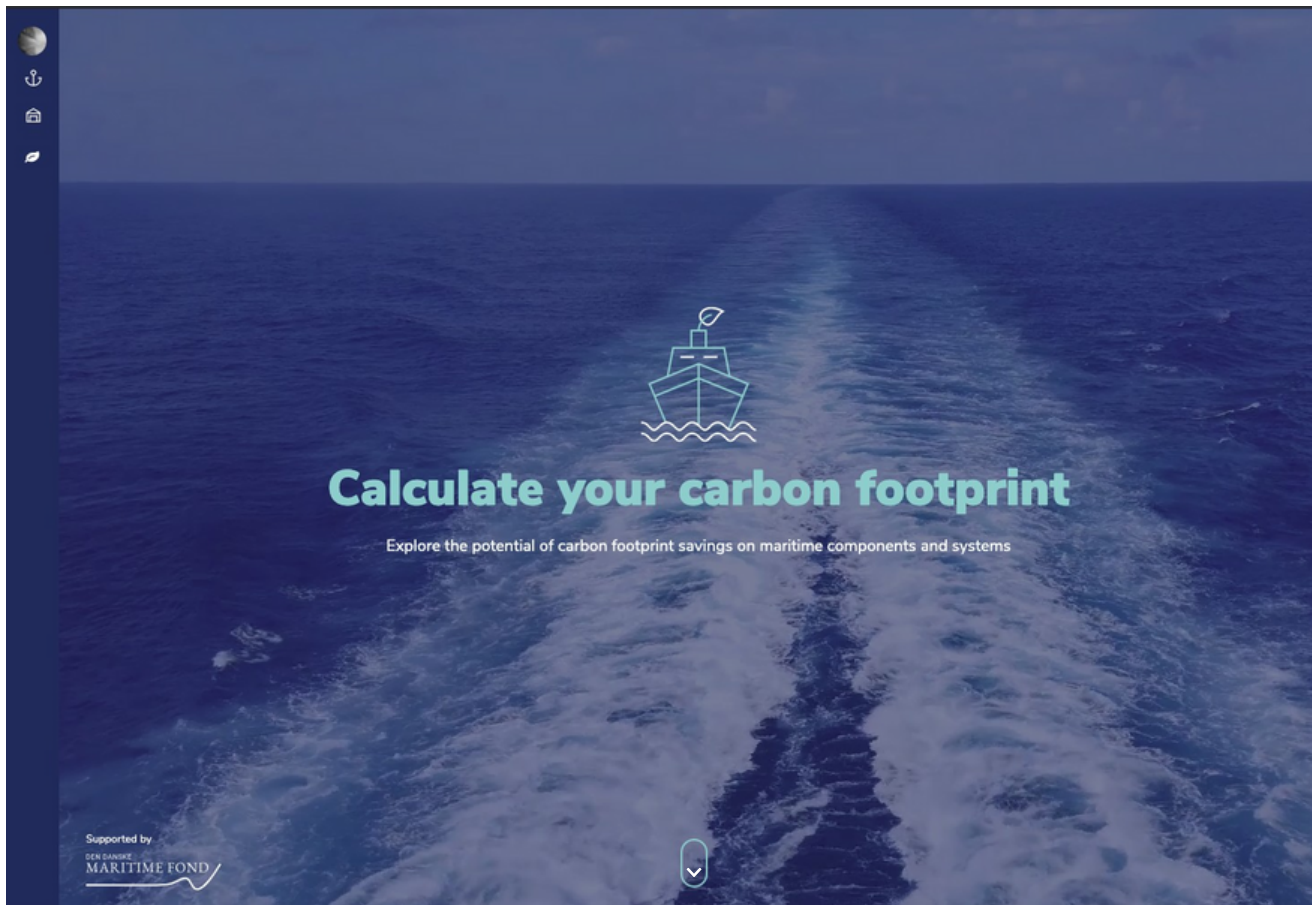
Begyndelsen af forløbet var en smule intens, da COVID-19 epidemien stadig bevirkede, at store dele af industrien og kontorer var lukket ned. Det var nødvendig for os fra starten at gøre projektet 100% digital herunder møder og planlægning. Vi fik hurtigt struktur på den nødvendige data og opbygget et skelet til brug af algoritmen. Efterfølgende kunne vi udvikle den nødvendige algoritme samt designe et udkast til en user-interface (UI). For vores team, var korrekt design af en brugbar og brugervenlig UI nok det vi brugte mest tid på. Vores intention var at designe et værktøj som var brugervenligt, men stadig understøttede den komplekse struktur som data på 125+ skibskomponenter giver.

I midten af udviklingsprocessen blev det ligeledes klart at værktøjet, som er cloudbaseret, bruger ressourcer når det er i brug. For at kontrollere disse udgifter valgte vi at placere værktøjet under en log-in side. Dette betyder at brugere ville skulle oprette dem selv i vores system (gratis) for efterfølgende at få adgang til værktøjet. Dette blev designet for at undgå misbrug.

Efter de tre måneder og utallige versioner blev værktøjet klart til offentliggørelse, hvortil den første version af værktøjet blev markeret som BETA version, grundet løbende udvikling af værktøjet på baggrund af modtaget feedback.

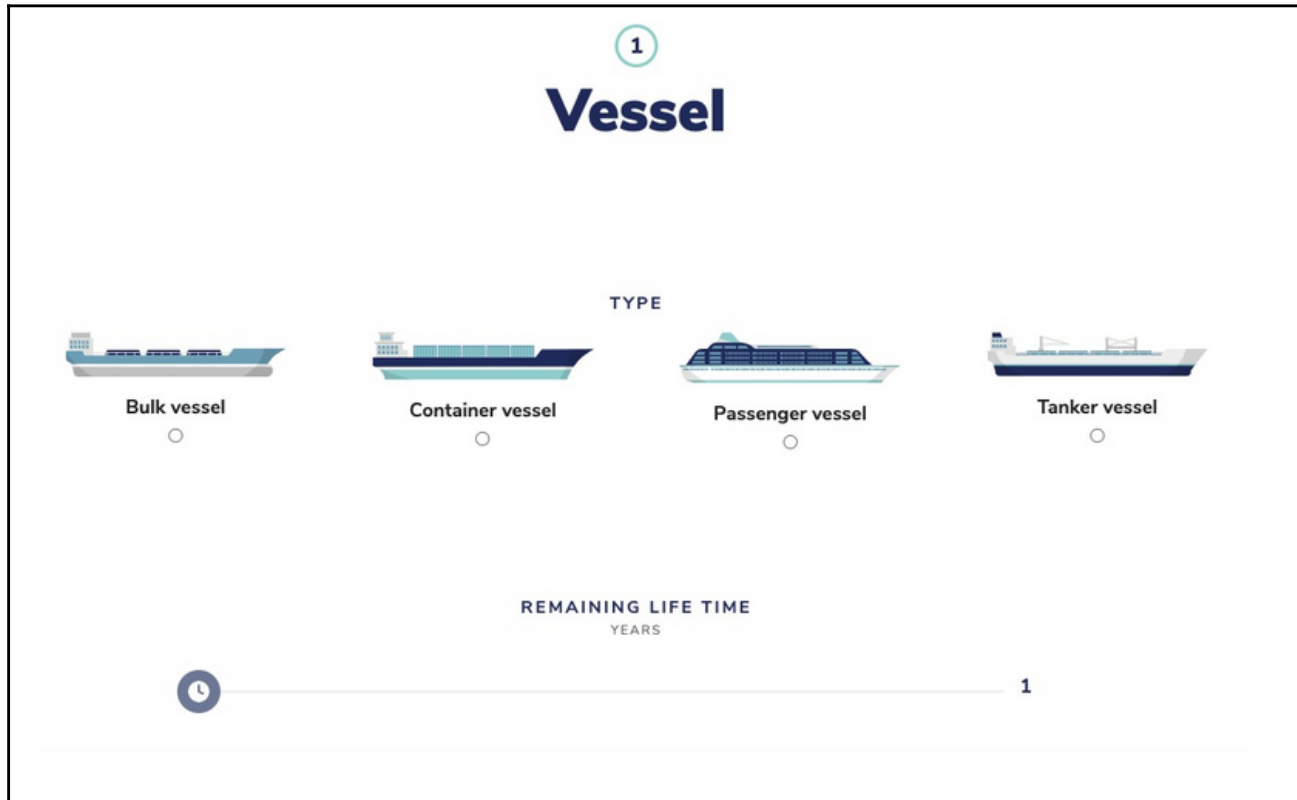
Det er vores forhåbning at dette værktøj vil skabe opmærksomhed om den miljømæssige fordel som cirkulære maritime forretningsmodeller giver.

Velkomst



Efter login på siden bliver brugeren mødt med denne forside, hvor det fremgår at dette værktøj er udviklet i samarbejde med Den Danske Maritime Fond. En lille grafisk illustration midt-for i bunden af siden opfordrer brugeren til at scrolle ned for at benytte værktøjet.

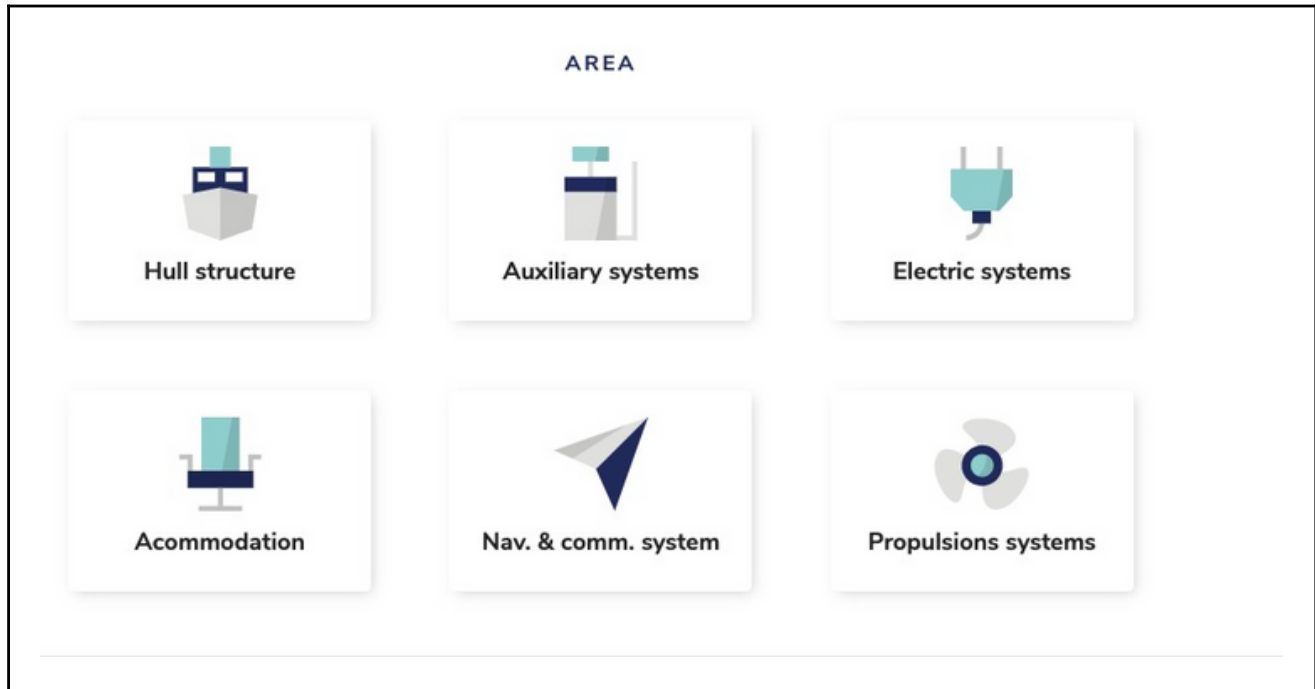
Skibstype



Det blev klart i begyndelsen af udviklingen at der i fremtiden vil være forskel på skibstypen og typen af installerede komponenter. Vi har derfor tilføjet en mulighed for at vælge skibstype i starten for således at kunne vælge komponenter specific til typen og brugen. I den nuværende version har skibstypen ikke en indvirkning på de beregnede resultater. Dette er dog planlagt i fremtidige versioner.

Vi har ønsket i vores design at have et helhedssyn på skibet og derfor udregnet sparet CO₂e i skibet resterende levetid. Dette betyder konkret at, afhængigt af komponentens levetid, kan have adskillige "flows" der, når lagt sammen, øger det sparet CO₂e. Denne funktion aktiveres ved at vælge den resterende levetid på et skib.

Område



På nuværende tidspunkt har vi over 125 komponenter i vores database og der tilføjes nye løbende. For ikke at undgå at en bruger mister overblikket har vi opdelt skibet i seks hovedområder og disse vælges ved at klikke på det pågældende ikon.

Komponent

2

Component

COMPONENT GROUP

Search

LIFE SPAN
YEARS

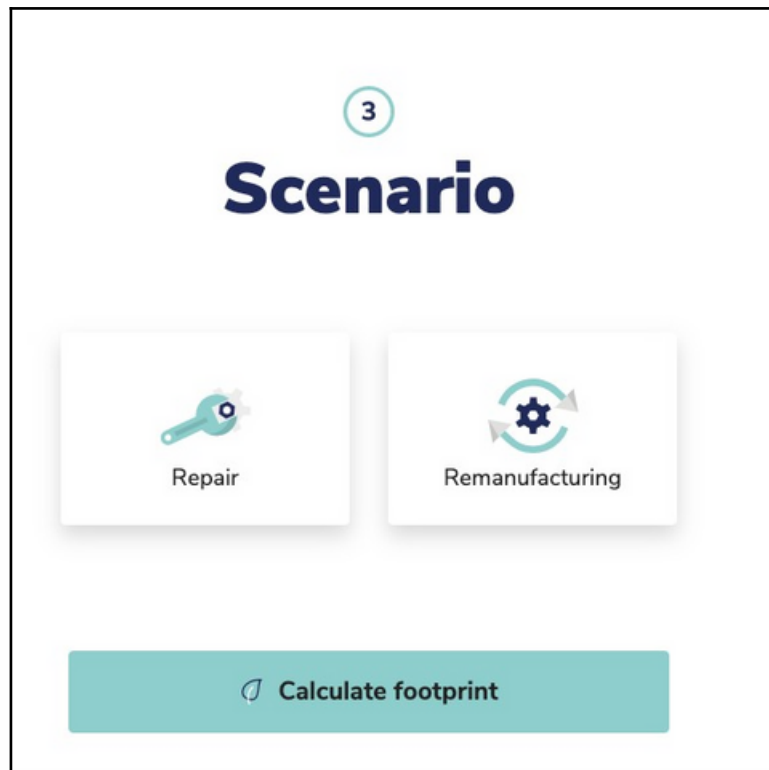
1

WEIGHT
KG

1

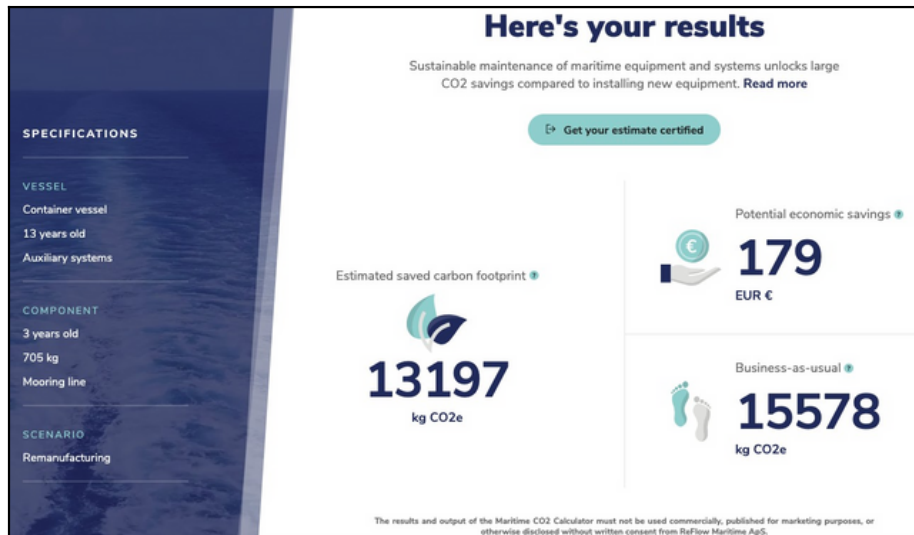
I denne del af værktøjet vælges specifikke detaljer om den pågældende komponent, herunder specific type, brugstid samt vægt. Brugstid og vægt har begge stor indflydelse på udregningen af den CO₂e som spares. Mængden og type af materiale er en stor del af beregningsgrundlaget og er derfor essentiel at kende. Vi har allerede i algoritmen taget højde for materialekomposition, og brugeren skal derfor blot vælge vægt.

Scenarie-analyse



Dette område giver brugeren mulighed for at vælge imellem to scenarier, hvorpå algoritmen bestemmer den potentielle besparelse. Vores analyser viser at "remanufacturing" eller genfremstilling opnår langt den største miljømæssige besparelse.

Resultat



Her ses vores resultatside - i det valgte eksempel tages udgangspunkt i et containerskib med 13 år tilbage. Vi har valgt 705 kg mooring line der bliver remanufactured hver tredje år. Algoritmen har således beregnet en besparelse i skibets levetid på op mod 13 tons CO2e. Den økonomiske besparelse er vist med udgangspunkt i EU Emissions Trading System (EU ETS), hvor 1 ton CO2e er prissat til EUR 75. I dette tilfælde giver det en besparelse på ca EUR 179. Business-as-usual er den estimerede mængde af CO2e der vil udledes såfremt at den valgte mooring line udskiftes til ny hvert tredje år.

Det skal nævnes, at denne algoritme er baseret på virkelige livscyklusvurderinger men har visse begrænsninger. Vi anbefaler derfor at der udføres præcise beregninger, herunder korrekt udført livscyklusvurderinger, for den pågældende komponent.

Adgang

CO2 beregneren er gratis og kan benyttes efter man har oprettet sig som gratis bruger på www.re-flow.dk

Best regards

Rasmus Elsborg-Jensen

CEO & Founder



ReFlow ApS · Bryggervangen 55, 2100 Copenhagen, Denmark
CVR: 39843870 · info@re-flow.io
+45 32745300 · www.re-flow.io