

Bli kjent med din

HAVKOMPIS



Utforsk dyrelivet og opplev
lek og læring i ett!



TekLab

Adrian Reksten Ringdal

Irene Ulveseth

Iselin Ågotnes Steffensen

Marte Hestetun Svinø

Emily Dishington

Innhold

1. Introduksjon	1
Hva er Havkompis?	2
Samarbeid med Akvariet	3
Målgruppe	4
2. Hvorfor Havkompis?	5
Støtter Akvariets samfunnsoppdrag	5
Lek og læring på barnas premisser	5
Kostandseffektivitet	6
En langsiktig løsning	6
GDPR	7
3. Bli kjent med din Havkompis!	8
4. Metoder	12
Spørreskjema	13
Intervju/Think aloud	13
Observasjon	13
5. Funn	14
Informasjonsformidling	14
Lærer best av å gjøre selv	14
Barna må forstå opplevelsen	15
Fiskene blir oversett	15
Personas	16
6. Designprosessen	17
Første sprint	17
Iterasjonssprint	19
7. Veien videre	21
Referanser	22

1. Introduksjon

Kunnskap om havet, miljøet og artene som lever der er viktig i en havnasjon som Norge. Barn og unge er en viktig målgruppe som skal forvalte ressursene på kloden i fremtiden. Akvariet har et mål om å knytte bånd mellom besøkende og havet gjennom informasjonsformidling. Derfor utviklet vi Havkompis: En interaktiv opplevelse der barn kan lære om de ulike artene på Akvariet på en gøy og lærerik måte.



Hva er Havkompis?

Havkompis gir barn muligheten til å oppdage og skape relasjoner til artene de synes er særlig interessante gjennom kunnskapsformidling og lærerike spill.

- Gjennom interaktive berøringsskjermer kan besøkende velge blant forskjellige habitater, og deretter lære mer om artene som bor der.
- I Havkompis blir informasjon og fine fakta fremstilt ved hjelp av tekst, bilder og interaktive funksjoner.
- Vi ønsker at barna som besøker Akvariet skal kunne oppsøke informasjon som de selv kan forstå.
- Ved å bli kjent med dyrene ønsker vi at de tilegner seg kunnskap, danner empati og sitter igjen med lærelyst om havet og dets beboere.



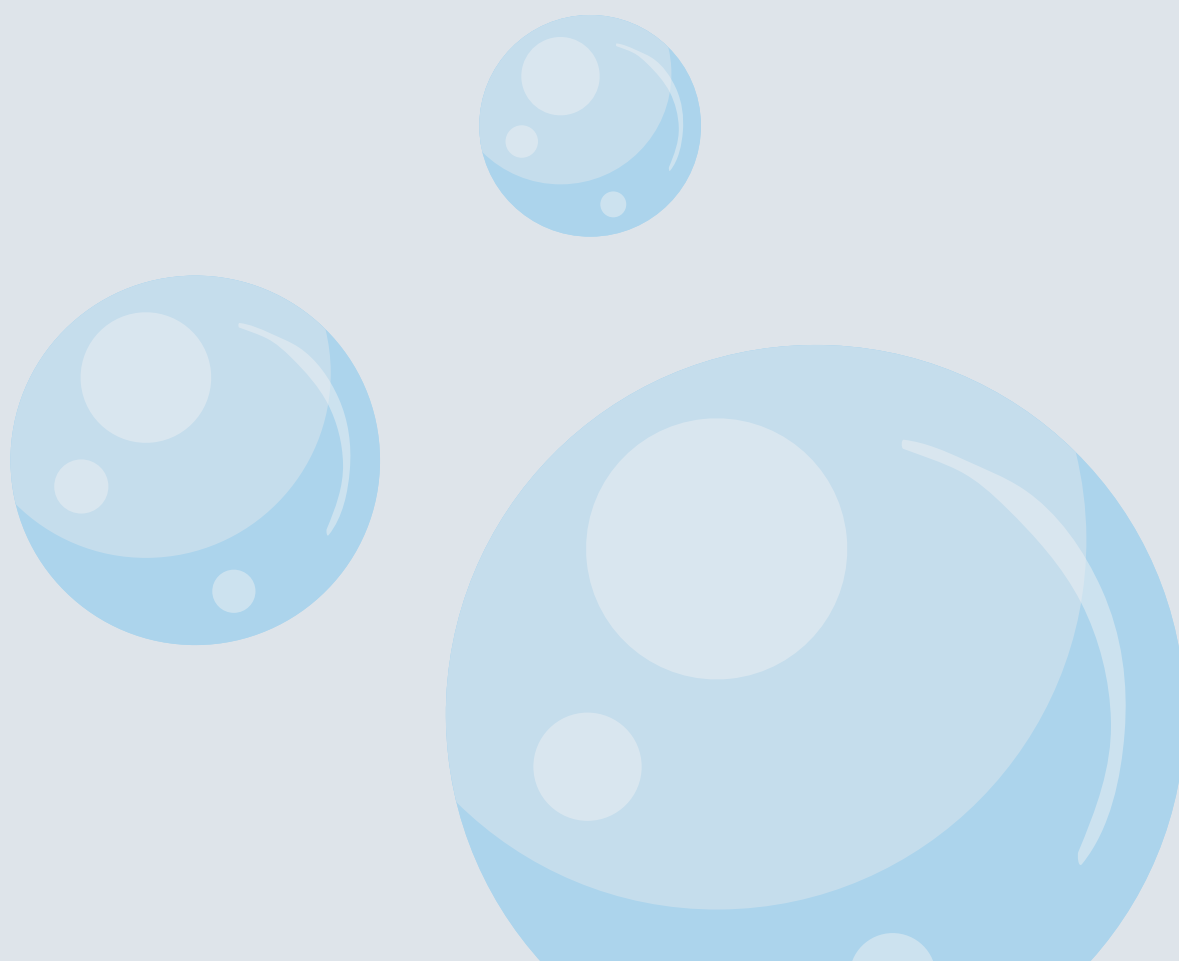
Samarbeid med Akvariet

I dette prosjektet har vi fått i oppdrag å utvikle en prototype for Akvariet i Bergen; et av Norges største akvarium som huser blant annet fisk, pingviner og andre arter. Organisasjonen ble stiftet i 1960, og har siden den gang hatt som samfunnsoppdrag å spre lærelyst om livet i havet hos store og små besøkende (Akvariet, i.d.). Vår rolle i samarbeidet med Akvariet var å finne løsninger som ga nytteverdi for Akvariet og deres besøkende.



Målgruppe

Akvariets primærmålgruppe er 2-12 år, og for at løsningen vår skulle skape mest mulig verdi, valgte vi derfor å holde oss innenfor dette. Vi ønsket likevel å begrense den ytterligere, ettersom det er store kognitive ulikheter innenfor denne gruppen. Dette innebærer eksempelvis leseferdigheter, konsentrasjonsevne, hukommelse og problemløsningsevne. Vi valgte derfor å begrense målgruppen til barn i alderen 6-10 år. Vi så at Akvariets eksisterende løsninger hadde store forbedringspotensialer for å nå denne gruppen. De er store nok til å kunne lese, men for små til å klare å lese store mengder tekst av gangen. Vi så derfor en mulighet til å utvikle noe spennende for nettopp denne aldersgruppen.



2. Hvorfor Havkompis?

Støtter Akvariet samfunnsoppdrag

Akvariets samfunnsoppdrag er å skape lærelyst om livet i havet for besøkende. Havkompis bidrar til dette ved å øke barns interesse for artene de huser. Ved å designe et produkt tilpasset barn med fokus på å øke lærelyst og fremme relasjonsskaping, øker sannsynligheten for at besøkende på Akvariet sitter igjen med mer informasjon etter et besøk.



Lek og læring på barnas permissjer

Vi har et fokus på at barna skal få lære på egne permissjer. Det innebærer at barna skal få utforske ting de er nysgjerrige på selv - uten at det er press fra skole eller foreldre. Da vi brukertestet den endelige løsningen vår på Akvariet lot vi barna fritt utforske protypen helt selv - og vi fikk validert at vår løsning var interessant og lærerik selv uten press fra læreplanen.

Kostnadseffektivitet

Når dette produktet først er utviklet, er det billig å vedlikeholde ettersom det ikke er avhengig av nettbutikker som App Store og Google Play, hvor man må betale for å publisere applikasjoner. Ettersom produktet er lokalt lagret på en maskin og ikke eksisterer på en server eller i skylagring, er det dermed ikke avhengig av nettverkstilkobling.

Teknologien som vår prototype benytter seg av er allerede godt etablert, herunder berøringsskjermer. Det grafiske brukergrensesnittet kan realiseres ved frontend-utvikling. Det vil derfor være kostnadseffektivt og enkelt å utvikle.



En langsiktig løsning

Vi ønsket å utvikle et produkt med nytteverdi også etter at Akvariet relokaliseres og blir til det nye Verdenshavsenteret O. Havkompis skiller seg fra vanlige informasjonsskjermer ved at man kan utforske ulike habitater og arter på en og samme skjerm. Opplevelsen er altså ikke knyttet opp mot spesifikke områder eller arter på Akvariet. I tråd med Akvariets utvikling og eventuelle reduisering i antall dyr, vil dermed Havkompis fortsatt ha nytteverdi ved å fortsette å informere om artene selv om de ikke er fysisk til stede.

GDPR

I følge personvernforordningen (GDPR) må man ta særegne hensyn når det kommer til å samle inn informasjon om mindreårige brukere. Barn er en sårbar gruppe som er mindre bevisste på hva behandling av personopplysningene deres innebærer, og konsekvensene av å dele dem. Aldersgrense for samtykke er dermed satt til 13 år (Datatilsynet, i.d). Målgruppen vår er dermed ikke gamle nok til å selv kunne samtykke til eventuell innsamling av data.

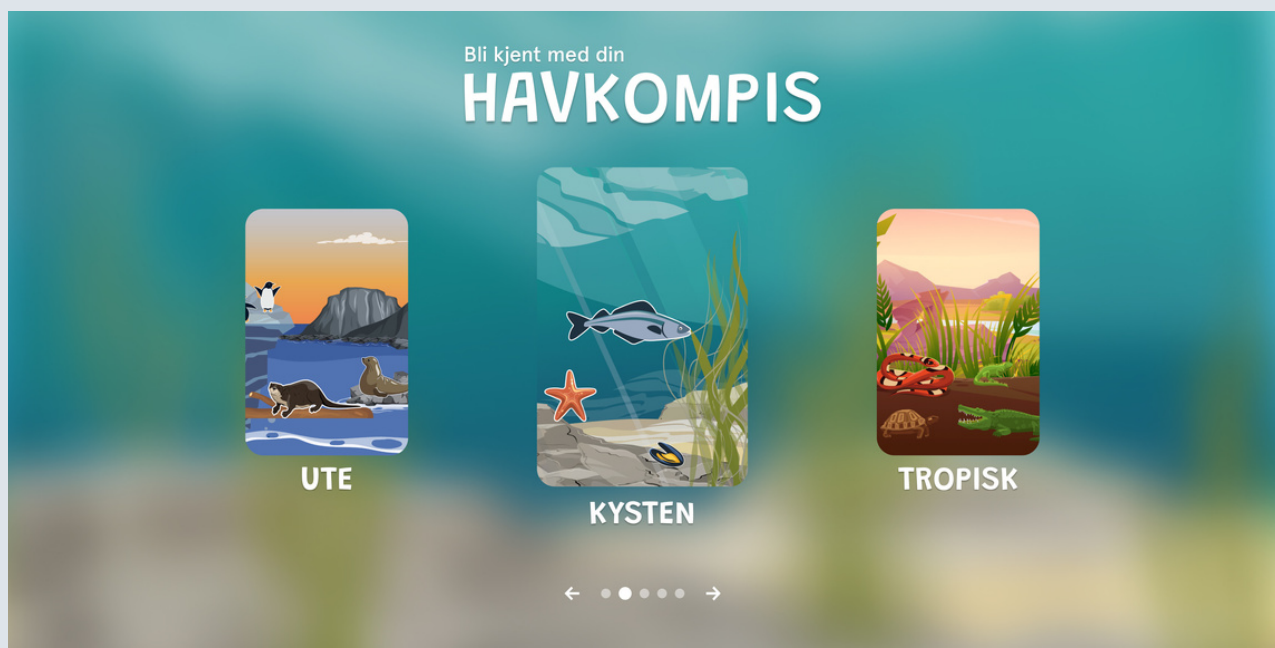
Fordi Havkompis ikke skal benyttes på personlige enheter, kan det designes uten å samle inn data om brukerne. Ettersom at formålet med Havkompis er å formidle informasjon om artene, er det heller ingen behov for å kartlegge opplysninger om de besøkende. Sett i lys av de gjeldene reglene for GDPR, ble det naturlig å designe løsningen uten å samle inn noen form for data.



3. Bli kjent med din Havkompis!

Link til prototypen:

<https://www.figma.com/proto/u1MQxATcOV1vEsvydChCbo/Prototype---3?page-id=360%3A42650&node-id=501-55789&starting-point-node-id=501%3A55789&scaling=scale-down>



Figur 1: Startside

Fra startside kan brukeren sveipe og bla gjennom de ulike habitatene, for så å klikke seg inn på det habitatet de ønsker å lære mer om.

Navigasjon



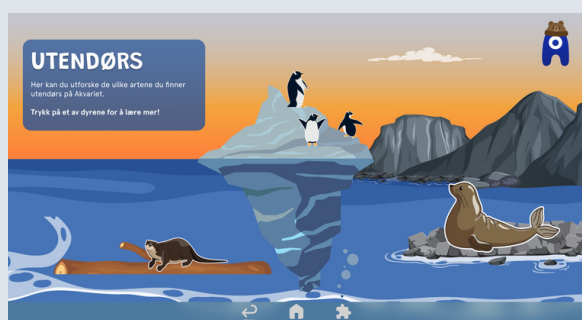
Figur 2: Navigasjonsbar

Ved hjelp av navigasjonsbaren kan brukeren navigere seg tilbake, hjem og til lek og lær-siden. Navigasjonsbaren vedvarer i alle andre deler av prototypen. Den tilpasser også farge etter bakgrunnen slik at den hele tiden er synlig, uten å ta for mye oppmerksomhet. Se figur 3, 4 og 5 på neste side.

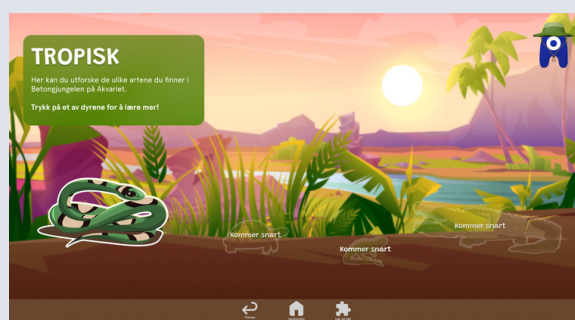
Habitatene



Figur 3: Kysten startside. Artene som er klikkbare har hvit kantlinje, noe som er gjennomgående i hele prototypen



Figur 4: Utendørs startside



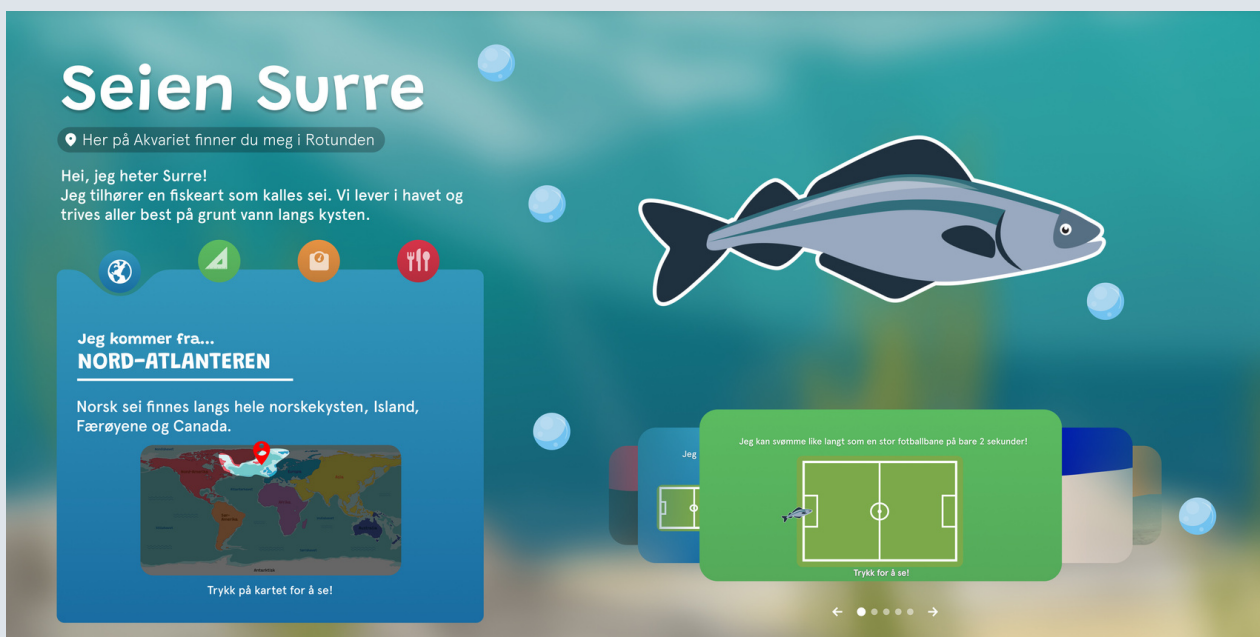
Figur 5: Tropisk startside. Artene som ikke har dedikerte sider enda er tydelig merket

Brukeren kan klikke seg inn på artene de ønsker å bli kjent med. Artene veksler gradvis størrelse, i tillegg til å være markert med hvit kantlinje for å tydelig vise at de er klikkbare. Fisken med spørsmålstegn er en funksjon som lar brukeren stemme på navnet til en ny fisk på Akvariet.



For å få frem Akvariet sin identitet i prototypen har vi benyttet samme font og implementert deres karakteristiske logo og farge. Logoen har en liten vri basert på hvilket habitat den befinner seg i.

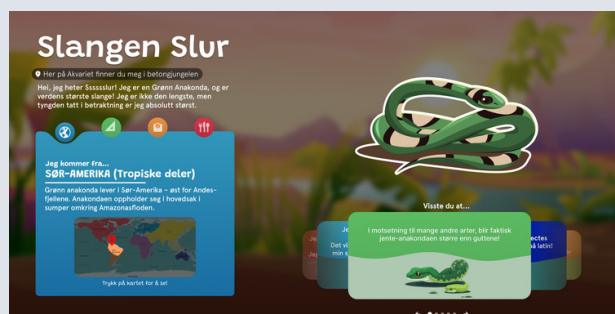
Informasjonssidene



Figur 6: Informasjonsside om sei



Figur 7: Informasjonsside om bøylepingviner



Figur 8: Informasjonsside om slange

Her finner man informasjon og fine fakta om arter som tilhører de forskjellige habitatsidene. For å gjøre informasjonen mer interessant for barna, kan de blant annet sammenligne høyden sin med de ulike artene, og se hva annet som veier det samme som dem. Fine fakta kan sveipes eller klikkes gjennom, og flere av kortene er interaktive. Eksempelvis så kan man se hvor fort en sei svømmer over en fotballbane. Informasjonssidene er relativt like innholdsmessig, men det er enkelte forskjeller. Informasjonssiden om pingviner inneholder eksempelvis en liste med navn og fargekoder på alle pingvinene hos Akvariet.

Lek og lær



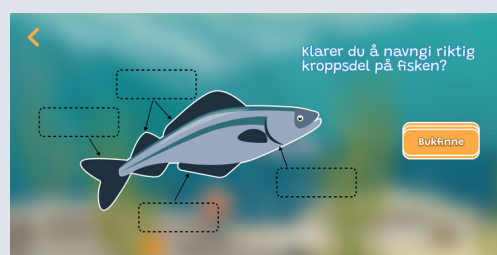
Figur 9: Lek og lær forsider. Flere av spillene er basert på informasjon man kan finne om artene andre steder i prototypen



Figur 10: Vekten, her skal man finne ut hvilke elementer som veier det samme



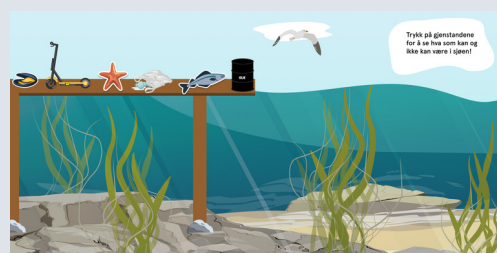
Etter å ha rådført oss med en forsker på barns bruk av medier og teknologi, fant vi ut at den tidligere "spill-seksjonen" burde endres til "Lek og Lær". Dette for å ikke skape et misforhold mellom barnas forventninger og den faktiske aktiviteten



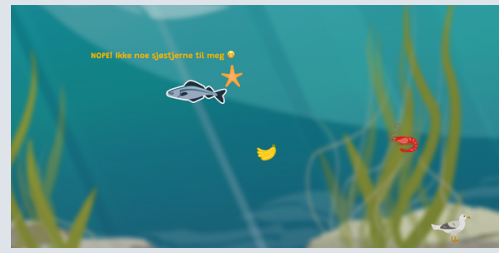
Figur 11: Sett riktig kroppsdel, her skal man dra rett navn til rett kroppsdel



Figur 12: Gjett hvem, her skal man gjette hvilken art det er ut ifra faktaen



Figur 13: Inntrengere eller innfødte, her kan man klikke se hva som skjer når "inntrengere" som oljetønnen kommer ned i sjøen



Figur 14: Middagstid, her kan brukeren klikke på elementer og se hva seien spiser

4. Metoder for datainnsamling

For å få en grundig forståelse av målgruppens behov, fokuserte vi på kvalitative metoder for datainnsamling. Vi ønsket å forstå *hvilke* utfordringer målgruppen møtte på, og *hvordan* vi kunne bidra til å forbedre disse. Dermed var det naturlig å anvende metoder som tillot oss å samle inn utdypende informasjon.



Spørreskjema

Vi startet datainnsamlingen ved å sende ut et spørreskjema til målgruppens foresatte for å få et generelt inntrykk av hvordan et typisk besøk på Akvariet ser ut. Her ønsket vi å kartlegge hva de gjorde i forkant, underveis og etter besøket.

Intervju / Think-Aloud

I tillegg til spørreskjemaet utførte vi også semistrukturerte intervjuer med målgruppens foresatte for å få en enda dypere innsikt. Blant annet spurte vi om hvordan de opplever besøkene på akvariet, samt hva de synes om informasjonsformidlingen. Vi valgte å intervju barnas foresatte, og ikke barna fordi vi merket at det var utfordrende å intervju barna under formelle rammer. Vi utførte derfor en "Think Aloud"-seanse som ble gjennomført ved at vi gikk gjennom Akvariet og snakket uformelt med barna om det de opplevde.

Observasjon

Vi var til stede på Akvariet og utførte ikke-deltakende observasjoner. Dette ga oss innsikt i hvordan målgruppen oppførte seg uten at vår tilstedeværelse endret barnas naturlige atferd.

For å få et innblikk i hvordan lignende institusjoner formidler informasjon, besøkte vi VilVite-senteret, Universitetsmuseet i Bergen og Atlanterhavsparken i Ålesund. Disse arenaene hadde samme kjernefokus; å fremme læring på en underholdende, lærerik og engasjerende måte. Etter besøkene satt vi igjen med et nærmere innblikk i hvordan vi kunne utforme interaktive løsninger som fremmet disse verdiene på en god måte.

5. Funn

Informasjonsformidlingen kan bli bedre

Foreldre og barn opplever at det er tungvint å finne informasjon om artene. Barna stiller som regel foreldrene spørsmål om de ulike artene, men løper videre før foreldrene har rukket å finne ut av det. Både de voksne i rollen som “formidler” samt barna som utforsker alene, har behov for enklere formidling av fakta.



Figur 15: Eksempel på informasjonsskjerm på Akvariet

“

Ellers hadde det vært fint med noen enkle fun facts [...]. Hvis alt står i én tekst så klarer hvertfall ikke jeg å plukke ut enkelt informasjon.

”

Barna lærer best av å gjøre selv

Når barna får en oppgave, blir de mer engasjerte og åpne for læring. Vi erfarte at dersom barna selv fikk delta så ble de mer engasjert enn hvis de bare måtte stå og se på.

Digitale opplevelser er gøy - så lenge barna forstår dem

Store berøringsskjermer trekker barnas oppmerksomhet. Likevel mister de interessen dersom opplevelsen ikke er utformet godt nok for dem. Interaksjonen må være responsiv og logisk for barna.

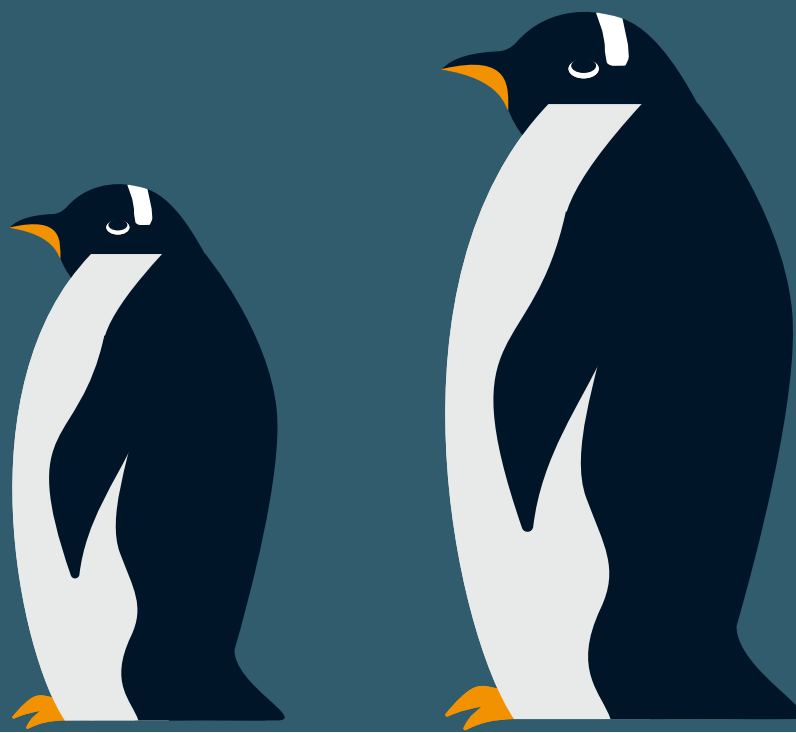
Mange av fiskene blir oversett

Fiskene blir oversett av barna til fordel for mer spennende dyr som krokodiller og slanger. Dette kombinert med lite tilpasset informasjonsformidling rundt akvariene for de små fiskene, gjør at barna går forbi.

“

Rotunden er veldig gøy for ungene fordi det er så stort og du får fiskene så nært på deg. Også går du jo ned trappen [..]. Du går egentlig nesten bare forbi fiskene som er nede.

”



Personas



Figur 16: Persona 1, Frida Førsteklassing



Figur 17: Persona 2, Fredrik Fjerdeklassing

6. Designprosessen

Under denne designprosessen har vi tatt i bruk Google Design Sprint som metode. Dette er en prosess for å løse problemer, idémyldre, utvikle og teste nye produkter og løsninger (Knapp, 2016). I løpet av fem produktive dager gikk vi fra en idé til en prototype som vi brukertestet på målgruppen.

Første sprint

Dag 1: Definere problemer

Vi startet med å se på ulike utfordringer Akvariet står ovenfor. Ved å skrive ned spørsmål som "Hvordan kan vi ...?" på lapper, fant vi ut hvilke utfordringer og problemer som var viktigst for oss å håndtere. Vi gikk videre med "Hvordan kan vi skape relasjoner mellom dyrene og besøkende på Akvariet gjennom teknologi" og "Hvordan kan vi kombinere dyr og teknologi på en sømløs måte?".

Dag 2: Idémyldring

Vi brukte dag to på ulike tegneøvelser, deriblant crazy 8's og solution sketches, som førte til at alle hadde tegnet hver sin løsning på slutten av dagen.

Dag 3: Valg av retning

På dag tre fikk vi hjelp fra en ansatt hos Akvariet som bidro til å bestemme hvilken løsning vi skulle gå videre med. Vi endte opp med en løsning som baserte seg på å overføre informasjon fra de eksisterende informasjonsskjermene til et mer barnevennlig format. Denne hadde fokus på personifisering av de ulike artene. Deretter tegnet vi et storyboard til løsningen.

Dag 4: Prototyping

Dag fire utviklet vi den første prototypen, her tok vi utgangspunkt i å designe nytt innhold til de eksisterende informasjonsskjermene på Akvariet.



Figur 17: Første prototype

Dag 5: Brukertestning

For å få respons på brukeropplevelsen og funksjonaliteten til prototypen, utførte vi brukertestning på Akvariet med tre barn i målgruppen.

Dette fant vi ut:

- Det var vanskelig for barna å vite hva som var klikkbart og ikke.
- Interaktive elementer var mer spennende enn statisk informasjon.
- Prototypen inneholdt for mye tekst, og barna mistet interessen.
- “Stemme på navn”-funksjonen engasjerte særlig.

Iterasjonssprint

Dag 1: idémyldring

På bakgrunn av brukertesting og møtene med Akvariet, kom vi frem til flere forbedringspotensialer i prototypen vår.

Dag 2: Prototyping

Dette endret vi:

- Større grad av interaktivitet
- Seksjonert informasjon for økt brukervennlighet
- Vi fremhevet klikkbare elementer
- Større fokus på bilder og illustrasjoner fremfor tekst, samt flere lysere farger
- Fokus på progressiv avdekking, som vil si å la brukeren klikke inn på elementene de vil lære mer om istedenfor at de må bla gjennom alt. Dette bidrar også til å minske den kognitive belastningen på brukeren, da færre ting vises samtidig på skjermen.

Dag 3: Brukertesting

Andre runde med brukertesting ble også utført på Akvariet.

Hovedfunnene:

- Spillene engasjerte særlig, og barna diskuterte sammen hvordan de skulle løse de ulike oppgavene
- Enkelte ganger spurte barna oss om hva de kunne klikke på, eller hvordan de skulle spille spillene
- Det var store forskjeller på barnas fremgangsmåter. Enkelte ville bare finne spesifikke arter eller spille spill, mens andre ville utforske alle mulighetene prototypen tilbyr
- Da flere barn sto sammen ved skjermen, leste de informasjonen høyt og diskuterte den seg imellom
- Barn med lesevansker fikk veiledning av voksne til å bruke prototypen



7. Veien videre

Videreutvikling

Programmet vi har utviklet prototypen vår i, Figma, har ulike begrensninger når det kommer til muligheter for lyddesign, spill og interaksjoner. Å inkludere flere lyder og mer interaktivitet i en videre utvikling kan forbedre opplevelsen. Eksempler er flere lydeffekter under spillene, lyder som signaliserer en reaksjon når knapper blir klikket på, og muligheter for å høre lydene artene lager. Det kan derfor være hensiktsmessig å legge til flere lydeffekter ved videre utvikling.

Ved videre utvikling er det også en mulighet å implementere flere lærerike spill. Vi så at de nåværende spillene engasjerte barna, i tillegg til at de åpnet for diskusjon mellom flere av barna som spilte sammen. Det er viktig å la barna være kreative under lek og lærseksjonen, og ved implementering av flere spill er det viktig for oss å rette søkelyset mot dette. Vi ønsker derfor i fremtiden større rom for kreativitet og utforsking, gjerne også hvor barna kan spille flere samtidig.

I den nåværende prototypen er det hovedsaklig tekst som forklarer hva brukeren kan gjøre. Ved videre utvikling kan det være fordelaktig å implementere ulike former for veiledning eller navigasjon, eksempelvis noen som leser opp teksten eller animasjoner som viser hvordan de ulike spillene kan spilles.

Referanser

Akvariet i Bergen. (i.d.). *Om Akvariet*. Hentet fra:
<https://www.akvariet.no/informasjon/om-akvariet/om-akvariet>
(Dato for tilgang: 01.06.2023)

Datatilsynet. (i.d.). Samtykke fra mindreårige. Hentet fra:
<https://www.datatilsynet.no/personvern-pa-ulike-omrader/skole-barn-unge/samtykkje-fra-mindrearige/>
(Dato for tilgang: 02.06.2023)

Knapp, J., Zeratsky, J. og Kowitz, B. (2016). *Sprint: How to Solve Big Problems and Test New Ideas in Just Five Days*.
Riverside: Simon & Schuster.