Gruppe 0000

Jenny Hovland s364545

Jenny Hovland s364545,

Ngoc Linn Vu Huynh s364523,

Abstract

[Draw your reader in with an engaging abstract. It is typically a short summary of the document.   
When you’re ready to add your content, just click here and start typing.]

Bachelorprosjekt 2024

OsloMet, I

PROSJEKT NR.

|  |
| --- |
| **Et bilde som inneholder gul, Font, logo, Grafikk  Automatisk generert beskrivelse Institutt for Informasjonsteknologi**  Postadresse: Postboks 4 St. Olavs plass, 0130 Oslo  Besøksadresse: Holbergs plass, Oslo |

TILGJENGELIGHET

Telefon: 22 45 32 00

BACHELORPROSJEKT

|  |  |
| --- | --- |
| HOVEDPROSJEKTETS TITTEL | DATO |
| ANTALL SIDER / BILAG |
| PROSJEKTDELTAKERE | INTERN VEILEDER |
|  |  |
| OPPDRAGSGIVER | KONTAKTPERSON |
|  |  |
| SAMMENDRAG | |

|  |
| --- |
| 3 STIKKORD |
|  |
|  |

# Forord

Innholdsfortegnelse

[Forord 3](#_Toc161839742)

[Presentasjon av Prosjektet 6](#_Toc161839743)

[Forord 7](#_Toc161839744)

[1. Innledning 8](#_Toc161839745)

[1.1. Presentasjon av prosjektgruppe 8](#_Toc161839746)

[1.2. Faglige forutsetninger 8](#_Toc161839747)

[1.3. Presentasjon av oppdragsgiver 9](#_Toc161839748)

[1.4. Veileder 9](#_Toc161839749)

[2. Oppgave 10](#_Toc161839750)

[2.1. Bakgrunn for oppgaven 10](#_Toc161839751)

[2.2. Hva er oppgaven? 10](#_Toc161839752)

[2.3. Hvorfor denne oppgaven? 10](#_Toc161839753)

[2.4. Benyttelse av prosjektet 12](#_Toc161839754)

[2.5. Markedsbehov 12](#_Toc161839755)

[3. Tekniske Verktøy 12](#_Toc161839756)

[Prosessdokumentasjon 14](#_Toc161839757)

[Forord 15](#_Toc161839758)

[1. Planlegging og metode 16](#_Toc161839759)

[1.1. Kanban 16](#_Toc161839760)

[1.2. Kravspesifikasjon 17](#_Toc161839761)

[1.3. Arbeidsprosess 18](#_Toc161839762)

[1.4. Møter 19](#_Toc161839763)

[1.5. Tilbakemeldinger fra oppdragsgiver 20](#_Toc161839764)

[1.6. Skisser og prototype 20](#_Toc161839765)

[1.7. Brukertesting 20](#_Toc161839766)

[1.7.1. Oppsummering av brukertesting gjennomført 23.02.24 20](#_Toc161839767)

[1.7.2. Oppsummering av brukertesting gjennomført 27.02.24 23](#_Toc161839768)

[1.8. Refleksjon og videreutvikling av produktet 23](#_Toc161839769)

[1.9. Problemer vi har møtt på 23](#_Toc161839770)

[Produktdokumentasjon 25](#_Toc161839771)

[Forord 26](#_Toc161839772)

[1. Introduksjon av løsning 27](#_Toc161839773)

[2. Kravspesifikasjon 27](#_Toc161839774)

[3. Oppbygning 27](#_Toc161839775)

[3.1. Sentrale datastrukturer i programmet 27](#_Toc161839776)

[3.2. Hovedprogram og underprogrammer 27](#_Toc161839777)

[3.3. Funksjonelt grensesnitt 27](#_Toc161839778)

[Bruker manual 28](#_Toc161839779)

[Forord 29](#_Toc161839780)

[1. Login 30](#_Toc161839781)

[2. Matching tjeneste 30](#_Toc161839782)

[3. Event Kalender 30](#_Toc161839783)

[Avsluttende del 31](#_Toc161839784)

[Forord 32](#_Toc161839785)

[Referanseliste 35](#_Toc161839786)

[Vedlegg 36](#_Toc161839787)

# Presentasjon av Prosjektet

# Forord

# Innledning

Bachelorprosjektet tar sikte på å utvikle en brukervennlig og responsiv nettside for SEFiO, et oppstartsfond dedikert til gründerstudenter. Nettsiden skal tilby informasjon om fondet, inkludere en integrert Google-kalender for arrangementer, og implementere en ny plattform med en matching-tjeneste for samarbeid mellom gründere. Målene inkluderer også å lage en prototype, sikre universell utforming, og finne best mulig løsning for å kunne administrere den nye plattformen. Arbeidsmetoden er basert på Kanban, og prosjektet involverer regelmessige møter med veileder og oppdragsgiver. Teknologier som Figma, Visual Studio Code, MongoDB og .NET Core vil bli benyttet.

## Presentasjon av prosjektgruppe

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Navn | Studielinje | Epost |
| Mirdit Zagragja | Anvendt Datateknologi | s359067@oslomet.no |
| Frederik Alexander Biltvedt | Dataingeniør | s362044@oslomet.no |
| Jenny Hovland\* | Informasjonsteknologi | s364545@oslomet.no |
| Joachim Ivo Di Mattia Martinsen | Anvendt Datateknologi | s358995@oslomet.no |
| Ngoc Linn Vu Huynh | Informasjonsteknologi | s364523@oslomet.no |

\*Talsperson

## Faglige forutsetninger

Anvendt datateknologi:

«På anvendt datateknologi lærer du å designe og utvikle teknologiske løsninger med fokus på brukervennlighet for alle.»

Ved utdanning innen anvendt datateknologi lærer man å utvikle løsninger rettet mot å oppfylle kravene en bruker måtte ha.

Informasjonsteknologi:

«Bachelor i informasjonsteknologi gir en grunnleggende, bred og yrkesrettet utdanning i informasjonsteknologi; særlig rettet mot programmering og programvare, og system- og applikasjonsutvikling.»

Dataingeniør:

«Dataingeniørstudiet gir en bred og yrkesrettet utdanning i informasjonsteknologi, særlig rettet mot programmering og programvare, og system- og applikasjonsutvikling.»

## Presentasjon av oppdragsgiver

SEFiO   
Falbes gate 5  
0170 Oslo  
[kontakt@sefio.no](mailto:kontakt@sefio.no)

SEFiO ble etablert i 2023 som et nylig oppstartsfond dedikert til gründerstudenter. SEFiO er en ikke-kommersiell organisasjon sponset av ANEO og Oslo kommune. Målet til SEFiO er å støtte studentoppstart i å realisere sine ambisjoner gjennom konsultasjonstjenester. I tillegg tilbyr SEFiO stipendfinansiering på opptil 25 000 NOK for student oppstartsselskaper.

## Veileder

|  |  |
| --- | --- |
| Veileder Fra SEFiO | |
| Navn | Henrik Mørk |
| Stilling | CFO and Board Representative for BI |
| Kontaktinformasjon | [henrik.mork@sefio.no](mailto:henrik.mork@sefio.no) |

# Oppgave

### Bakgrunn for oppgaven

SEFiO ønsker å øke aktiviteten på nettsiden deres ved å oppdatere og utvide plattformen de allerede har. Plattformen deres i dag tilbyr mange gode tjenester, men gir begrenset innsikt i annen relevant informasjon for brukere, som kontakter og arrangementer. For en bruker kan nettsiden være vanskelig å navigere og mangler essensiell informasjon som brukeren kan dra nytte av. Dette setter lys på et par problemstillinger for SEFiO:

* Brukere har vansker med å navigere seg fram.
* Brukere kan ha vansker med å interessere seg for tilbudene allerede tilgjengelig.
* Brukere kan ha ønske om å finne andre interesserte brukere, men som SEFiO ikke har en løsning på i dag.

### Hva er oppgaven?

Oppgaven er å lage en responsiv og brukervennlig nettside for grunderstudenter som ønsker finansiering for å starte prosjektet sitt. Nettsiden skal inkludere en kalender som er synkronisert med SEFiOs Google kalender og en ny plattform for en «matching-tjeneste». «Matching-tjenesten» inkluderer integrasjonen av en innloggingsfunksjon for både brukere og admins, samt en side for brukere å presentere seg selv og sine prosjekter for å finne mulige samarbeidspartnere. Hele nettsiden skal få et nytt design og rammeverk tilrettelagt for brukervennlighet og responsivitet.

### Hvorfor denne oppgaven?

Etter at SEFiO viste stor interesse for å være oppdragsgiver gikk gruppen framover for å identifisere deres problemstillinger og hva gruppen kunne tenke seg å finne en løsning på. SEFiO sendte gruppen en liste med relevante prosjekter som kunne utforskes:

* Alumninettverk for tidligere deltakere
* Matching-tjeneste mellom forskere og studentgrundere
* Informasjon med alt fra tips og triks til aktivitetskalender osv.
* Finn-en-startup for å koble sammen grunderspirer

Gruppen vurderte alle de forskjellige prosjektene nøye, med et spesielt fokus på hva som var både gjennomførbart, interessant og relevant for SEFiO, samt gruppen. Gjennom samtaler og refleksjoner sammen med SEFiO fikk gruppen innblikk i SEFiOs prioriteringsliste og kravspesifikasjoner. Her er gruppens tanker og vurdering av de forskjellige prosjektene:

* **Alumninettverk for tidligere deltakere:** Etter nøye vurdering fant gruppen ut at et alumninettverk ville være for omfattende. Prosjektet hadde tatt for mye tid og ikke gitt rom for å oppfylle flere ønsker fra SEFiO, og ettersom alumninettverk ikke var særdeles høyt på prioriteringslisten ble dette alternativet forkastet.
* **Matching-tjeneste mellom forskere og studentgrundere/Finn-en-startup for å koble sammen grunderspirer:** Gruppen og SEFiO vurderte plattformens omfang og hvor vidt det kunne inkludere ønsket deres om «finn-en-startup» i tillegg. Denne sammensetningen av de to prosjektene tillater en plattform hvor forskere, studentgrundere og grupper kan finne hverandre samt koble sammen grunderspirer. Istedenfor at det fungerer som en matching-tjeneste hvor brukere blir automatisk matchet ønsket SEFiO istedenfor en filtrerings-funksjon. Det blir derfor fokus på filtrering enn på direkte matching.
* **Informasjon med alt fra tips og triks til aktivitetskalender osv.:** Ettersom «tips og triks» alternativet ikke var høyt prioritert av SEFiO, ble det bestemt å utelate dette fra prosjektet. Uavhengig av dette var aktivitetskalender høyt oppe på prioriteringslisten og et interessant prosjekt, gruppen ble dermed enige om å implementere dette alternativet. Etter nærmere vurdering sammen med SEFiO skal gruppen utvikle en aktivitetskalender med funksjonalitet for synkronisering til SEFiOs Google kalender.

Gjennom samtaler og vurderinger ble gruppen og SEFiO enige om at gruppen skal lage en ny nettside med nytt design og ny plattform, med implementasjon av matching-tjeneste og aktivitetskalender.

### Benyttelse av prosjektet

Gruppen opplevde vansker med å fullføre oppgavebeskrivelsen i starten av prosjektet, da SEFiO ga inntrykk for at de ønsket en ferdigstilt og lansert nettside ved enden av prosjektet. Å utvikle og lansere en nettside ville i stor grad ha redusert behovet for koding, da en stor del av tiden ville heller blitt brukt på administrative oppgaver. Dette ville ført til at gruppen ikke følte at de hadde fått demonstrert sine kunnskaper og ferdigheter inne programmering. Samtidig ville fokuset på administrative oppgaver ha begrenset omfanget av det endelige resultatet som kunne leveres til SEFiO og gruppen kunne risikert å ikke ha oppfylt kravene til SEFiO på en tilfredsstillende måte.

Dermed bestemte gruppen seg for å begrense ferdigstillingen av prosjektet og foreslo å overrekke SEFiO en fullstendig funksjonell prototype av nettsiden, inkludert dokumentasjon på all kildekode. På denne måten kan gruppen passe på å få dekt alle krav og produsert en tilfredsstillende oppgave for alle parter. Dersom prototypen står i smak hos SEFiO kan de lansere den på deres egne premisser. Om prototypen blir lansert av SEFiO kommer den til å bli benyttet av alle som ønsker å besøke nettsiden til SEFiO.

### Markedsbehov

* Undersøke om start-ups mangler tjenester for å finne andre
* Gjøre undersøkelse på den originale nettsiden til SEFiO, hva sier brukere da?
* Finne brukerkrav uten henvisning til nettside

# Tekniske Verktøy

Gruppen tar i bruk flere forskjellige verktøy og teknologier, og har samlet en oversikt i tabellen under:

|  |  |
| --- | --- |
| Område | Teknologier |
| Frontend | * REACT |
| Backend | * Node.js med Express.js |
| Database | * MongoDB Atlas |
| Verktøy | * Postman * Google Docs * Discord * Visual Studio Code * Teams * Figma |

### Frontend

### React

### Backend

### Node.js

### Database

### MongoDB Atlas

### Verktøy

### Postman

### Google Docs

### Discord

Discord er en kommunikasjons plattform vi har valgt å bruke for møter mellom gruppen og SEFiO. Vi bruker også plattformen for diskusjoner, avtale møter og planlegging av prosjektet

### Visual Studio Code

### Teams

### Figma

# Prosessdokumentasjon

# Forord

## Planlegging og metode

I planleggingsfasen av prosjektet la vi vekt på imøtekommende utfordringer som kan oppstå, arbeidsprosessen og viktigst av alt møte oppdragsgiverens ønsker. Arbeidsmetoden gruppen har valgt er basert på Kanban, men utført med applikasjonen Notion. Dette bidrar til at gruppemedlemmene får oversikt over oppgaver som trengs å fullføres, oppgaver som er under prosess og det som allerede har blitt fullført slikt at det ikke oppstår arbeidskonflikter mellom gruppemedlemmene.

For å holde oversikt og kontroll over arbeidsprosessen følges det opp med regelmessige møter med veileder, oppdragsgiver og arbeidsgruppen.

I gjennomføring av prosjektet ble verktøy som Figma, Visual Studio Code, MongoDB og .NET Core benyttet. Noen av disse verktøyene har tidligere blitt benyttet av forskjellige gruppemedlemmer. Med forskjellige kunnskap i teamet bidrar dette til et læringsutbytte for andre medlemmer som ikke har kjennskap til de forskjellige verktøyene. Dette gjør det enklere å spørre om hjelp hvis et problem skulle oppstå og internettet ikke er til hjelp.

## Kanban

Kanban er et prosjektstyringsverktøy som teamet har blitt enige om å bruke som utviklingsprosessen for prosjektet. Det er en Lean-metode for programvareutvikling som tilbyr en visuell tilnærming til prosjektet. Først valgte teamet arbeidsmetoden Scrum, men etter første møtet med rådgiver ble det anbefalt å bruke Kanban da det også er et populært rammeverk som blir brukt av flere programutviklere og passer bedre arbeidsmetodikken til teamet. Kanban ble også mer foretrukket ovenfor Scrum på grunn av dens fleksibilitet og minimale administrative tilnærming (Rolstadås, 2024). Kanban legger vekt på å begrense pågående arbeid (WIP) og kan identifisere og adressere «bottlenecks» effektivt og tidlig, noe som kan fremme en jevnere arbeidsflyt. Kanban tar ikke i bruk rigide roller som ønsket av teamet, samt en tilpasningsevne passende til prosjektet.

Ved å dele oppgavene i mindre biter bidrar dette til fordeler som blant annet bedre styring og oppfølging, bedre synlighet i prosjektet og arbeidsflyten, lettere å fordele arbeidsoppgaver og bedre risikohåndtering, etc. Sammenlignet med Scrum er Kanban en mer fleksibel arbeidsmetode som kan tilpasses til teamets arbeidsmetodikk. Metodikken går ut på å skape en oversikt over arbeidsflyten samt begrense arbeidsoppgaver slikt at det hindrer overbelastning (WIP) og sikrer en jevn arbeidsflyt. En annen fordel med Kanban er at det oppmuntrer enkelte medlemmer med kontinuerlig forbedring og gjennomføring av arbeidsoppgaver gjennom samarbeid og mindre arbeidsoppgaver. Dette gjør det enklere å gjennomføre oppgaver og be om hjelp fra andre når det trengs. Med disse egenskapene kan teamet fokusere på kontinuerlig leveranser av mindre mål, og bidra til å levere hyppige oppdateringer til oppdragsgiver.

## Kravspesifikasjon

Målene gruppen har satt for prosjektet er å finne inspirasjon for universell utforming og brukergrensesnitt som kan brukes eller videreutvikles for nettsiden. Det er også viktig at vi lager en prototype av nettsiden for testing av brukervennlighet som skal godkjennes av SEFiO. Videre skal teamet undersøke diverse rammeverk som ønskes å tas i bruk for prosjektet som Google-kalender slik at arrangementer vises på nettsiden for alle. Gruppen må også komme til en beslutning til løsningen for hvordan matching tjenesten skal implementeres basert på oppdragsgiverens ønske. Nettsiden skal kodes på det globale språket engelsk og skal være brukervennlig slik at det er lett å navigere seg frem. Nettsiden skal også være responsiv til miljøet der den vises for eksempel: mobil, nettbrett og forskjellige størrelser av skjermer. Til slutt når alt er satt på plass starter teamet med å programmere og sette i sammen kravene for å produsere en ny nettside og plattform for SEFiO.

#### Funksjonelle Krav

* Evaluere og velge egnede teknologier, verktøy og rammeverk basert på prosjektets krav
* Undersøke inspirasjon, universell utforming og brukergrensesnitt
* Lage en prototype av nettsiden i Figma
* Utføre grundig brukertesting for å identifisere og rette feil før programmering
* Implementere nytt design på nettsiden
* Inkludere Google-kalender på nettsiden hvor brukere kan foreslå arrangementer til SEFiO
* Utvikle en intuitiv administrasjonsplattform for SEFiO så de kan enkelt vedlikeholde og administrere innhold
* Finne en løsning for matching-tjeneste
* Ta i bruk løsning for matching-tjeneste

#### Ikke-Funksjonelle Krav

* Nettsiden skal være på engelsk
* Nettsiden skal være brukervennlig og laget med brukeren i hovedfokus
* Nettsiden skal være responsiv til forskjellige skjermer
* Løsningen skal kunne videre håndteres av SEFiO

Dokumentere løsninger, kodedesign og vedlikeholdsinstruksjoner for enkel håndtering av fremtidige endringer

## Arbeidsprosess

Starten av arbeidsprosessen involverte mye planlegging av design og hvordan vi kan oppnå oppdragsgiverens ønsker om arrangement kalender og matching tjeneste i tillegg til deres ønske om nettside design. For god oversikt over prosjektet involverte det mye kommunikasjon mellom teamet gjennom discord, statusmøter og arbeidsmøter mellom oppdragsgiver, teamet og rådgiver.

Etter å ha skapt god oversikt over kriteriene til oppdragsgiveren har vi lagd flere utkast av nettsiden ved bruk at verktøyet Figma og presentert det til oppdragsgiver for tilbakemeldinger. Ved å lage flere utkast gir dette muligheten til å utforske og iterere over design- og funksjonsaspekter før den endelige implementeringen. Dette gir oss muligheten til å eksperimentere med skrifttyper, layout og blant annet interaktivitet.

Når prototype er lagd gjennomføres det flere brukertestinger samtidig som nettsiden utvikles. Dette gjøres for å identifisere brukerens behov, forbedre brukervennligheten og eventuelt inspirere innovasjon gjennom tilbakemeldingene vi får underveis fra brukertestingene. Når dette er gjort oppnår vi en brukervennlig nettside med et profesjonelt design.

## Møter

Gruppen har planlagt å ha tre ukentlige møter som involverer teamet, OsloMet-veileder, og oppdragsgiver. Disse møtene er satt til å finne sted hver torsdag og fredag og er digitale møter fram til starten av mars.

Team-møtene skal involvere oppdateringer om individuelle oppgaver, utfordringer, og en oppsummering av prosjektets framdrift. Disse møtene er en plattform for medlemmer å diskutere eventuelle “bottlenecks”, nye avgjørelser og justeringer av prioriteringer, samt opprettholde en kollektiv forståelse av prosjektets nåværende situasjon.

Vi har blitt enige med vår veileder fra OsloMet, Norun Christine Sanderson, om å ha ukentlige møter. Disse skal sørge for gjengående økter hvor teamet kan be om tilbakemeldinger, råd, og rom for å diskutere prosjektets utvikling og eventuelle bekymringer. Før alle ukentlige møter med veileder forbereder teamet en agenda som skal tas opp under møtet for å effektivisere møter og kommunikasjon. Under møtene skal en på teamet ta notater om alle viktigheter og beslutninger.

Teamet kommer til å ha ukentlige møter med oppdragsgiver, SEFiO, for å opprettholde løpende kommunikasjon, åpenhet og forståelse mellom begge parter gjennom hele prosjektet. Disse regelmessige øktene blir dedikert til å diskutere prosjektoppdateringer, utførte oppgaver og arbeid, og samle verdifulle tilbakemeldinger. Slik kan prosjektet ha avklarte krav og kontinuerlige justeringer i prioriteringer basert på oppdragsgiverens ønsker. Teamet skal også forberede en agenda til hvert møte og ta notater under møtet for å bidra til struktur og oversikt.

* Team-møte: Torsdag, kl.12.00
* Veileder-møte: Torsdag, kl.13.00
* Oppdragsgiver-møte: Fredag, kl.12.00

## Tilbakemeldinger fra oppdragsgiver

* Mer om arbeidsprosess og tilbakemelding fra oppdragsgiver

## Skisser og prototype

Ved å bruke Figma får vi muligheten til å skape en prototype med enkelte interaktive knapper som gir en oversikt over hvordan nettsiden skal se ut og fungere.

Prosessen starter først ved å skissere flere nettsider for å gi en ide om hvordan nettsiden kan se ut. Og med inspirasjoner fra andre nettsider og tilbakemeldinger fra SEFiO gjennomføres det flere både mindre større endringer steg etter steg som tar oss nærmere det endelige designet og funksjonalitet.

Bilder av alle skissene

Vedlegg til prototypen

## Brukertesting

For å forsikre at nettsiden vi utvikler er brukervennlig og responsiv, må vi gjennomføre flere brukertester for å evaluere brukeropplevelsen og funksjonaliteten til nettsiden. Målet er å identifisere svakheter og forbedringsområder slikt at vi kan skape en nettside som er enkelt å bruke.

### Oppsummering av brukertesting gjennomført 23.02.24

Første brukertesting gjennomførte vi på datatorget i OsloMet. Der valgte vi å teste blant studenter som går på IT relevante linjer.

Tilbakemeldingen til første del av brukertestingen:

* **Auto-fylling av skjemaer:** Flere av testpersonen ønsket auto-fylling for feltene når brukeren er logget inn.
  + Dette kan implementeres under utviklingen av nettsiden, men fordi det er tilstrekkelig med verktøy på figma gjør dette det vanskelig å implementere i prototypen.
* **Kriterier:** Ønske om å kunne lese kriteriene før de sender en applikasjon om stipend for 25. 000NOK, spesielt på forsiden der tilbudet vises.
  + Det skal implementeres en «read more» knapp eller en indikasjon på at det er mer informasjon om kriteriene på applikasjonssiden.
  + Vi ønsker ikke å ha all informasjonene tilgjengelig på forsiden da det kan ta bort fokus fra selve applikasjonen.
* **Tidligere prosjekter:** En av testpersonene foreslo at det hadde vært fint å kunne se tidligere prosjekter som har fått støtte fra SEFiO. Dette bidrar til troverdighet til nettsiden og kan inspirere andre potensielle brukere.
  + Dette kan implementeres, men det behøver informasjon fra SEFiO om det er noe de ønsker og om de har muligheten til å dele slik informasjon.
* **Navigasjon:** Noen av testpersonene opplevde problemer med å navigere, spesielt til slett knappen til Collaboration profilen.
  + Implementere en knaoo for å kunne slette collaborate profilen, selv på «collaborate» siden.
* **Informasjon på hjemmesiden:** Noen av testpersonene følte at hovedsiden hadde tilstrekkelig informasjon, mens andre ønsket en «more detail» knapp som gir mer informasjon.
  + Vi ønsker at det bare er noen elementer på forsiden som kan ta brukeren videre til mer informasjon. Dette er noe som må diskuteres med SEFiO først
* **Endring av passord:** Flere av testpersonen opplevde at det var forvirrende å endre passordet.
  + Dette kan forbedres ved å navngi knapper og øke CRUD funksjonaliteten ved å legge til flere knapper.
  + Legge til «forgotten password» knappen for brukeren er logget inn og etter
* **Visuell scrollbarhet:** Det var flere testpersoner som ønsket at tydeligere visuell indikasjon på at de kunne scrolle på nettsiden.
  + implementere en «top» knapp som tar brukeren tilbake til toppen av nettsiden og en scrollbar som en visuell indikasjon.
* **Navbar:** En av testpersonene foreslår at vi endrer fargen på navbaren for å forbedre estetikken.
  + Dette skal vurderes

Etter gjennomføring av første brukertesting og analyse av tilbakemeldingene som ble samlet inn, ble det implementert flere forbedringer slikt at brukeropplevelse blir optimalisert.

Forbedringene som ble implementert etter brukertestingen inkluderer:

* Autofill i input-bokser etter login
* Flere CRUD funksjoner
  + Cancel når brukeren er i edit-funksjon
  + Delete profile i edit profile på collaborate siden
* Endret nav på noen titler og knapper for bedre forståelse
  + «collaboration profile» istedenfor «public profile”
  + Save og change knapper istedenfor create når man skal redigere og endre passord på profiler samt bruker informasjon
* Tydeliggjort hvem sponsorene er ved bruk av titler.
* Fikset «forgotten password» funskjonen til kun email-verifisering
* Endret størrelsene på applikasjons-sidene, mindre input-bokser.
* Lagt til en «back-to-top» knapp som tar brukeren til toppen av nettsiden.
* Gjort header til fixed slikt at den følger alle sidene og gjør det lettere å navigere.
* Lagd criteria og event side.
* Lagt til nedtrekkskolonner til Role, Institute og Category på collaborate siden.
* Fikset farger på noen av knappene
* Fikset titler slikt at alle samsvarer
* Lagt til en fake «scrollbar» for å visualisere til testpersoneer at man kan scrolle (dette blir implementert automatisk på en nettside, men ikke figma)
* Lagt til «upload application» under personal information.
* Lagt til «delete account» under personal information.
* Lagt til logg inn, registrer og glemt passord til alle sider for brukere som ikke er logget inn.
* Legge til informasjon om kriterier på applikasjons-siden
* Legge til mer informasjon på counseling siden, rette på skrivefeil.
* Verifisering for «delete account» under personal information.

### Oppsummering av brukertesting gjennomført 27.02.24

For andre brukertesting valgte vi å teste målgruppen nettsiden er rettet mot altså entreprenørstudenter. Derfor valgte vi å gjennomføre testen på BI der det vanligvis oppholder seg entreprenørstudenter. Når vi kom fant vi dessverre ikke studenter innenfor studiet linjen, men selv om vi ikke fikk testet målgruppen så valgte vi fortsatt å gjennomføre testen på andre. For denne brukertesten rakk vi bare å teste to kandidater på grunn av dårlig tid og møte med veileder.

Når vi gjennomførte andre brukertesting opplevde vi at svarene og tilbakemeldingene fra andre brukertesting var mye kortere sammenlignet med testpersonene fra første brukertesting. Dette kan vøre fordi kandidatene ikke har IT eller design relaterte kjennskap.

Tilbakemelding til andre del av brukertesting:

* **Event knapp:** En av kandidatene opplevde at det var litt vanskelig med å finne seg fram til event knappen.

## Refleksjon og videreutvikling av produktet

*Om utviklingsprosessen*

*Kravspesifikasjonen og dens rolle*

*Er kravspesifikasjonen endret fra første versjon? Hvordan og hvorfor? Hva betydde*

*kravspesifikasjonen for utviklingen i design og implementering? Overordnet/ funksjonelt,*

*samsvarer resultatet med kravspesifikasjonen?*

## Problemer vi har møtt på

Gjennom prosjektet så har det oppstått en del utfordringer som vi underveis måtte finne løsninger på, dette gjelder da både utfordringer relatert til gruppen og prosjektet.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Utfordring | Beskrivelse | Løsning |
| Lite erfaring med react og API’er | I løpet av studieårene så har det vært veldig få undervisninger som har snakket om API’er og react. Derimot fant vi dette som et problem som trengs å løses. | * Gå gjennom flere kurs på nett som for eksempel codeacademy * Se på relevante Youtube videoer. * Sjekke og ta litt inspirasjon fra andre react applikasjoner. |
| Uoversiktlig oppgavefordeling | Det var uoversiktlig fordeling på oppgavene, det var lite kontroll over oppgavene og hvor langt alle sammen har kommet med oppgavene som ble forelt. | * Evaluere oppgavene på nytt. * Tildele oppgavene på det gruppemedlemmene mest trives å jobbe med. * Jevnlig oppdatere Notion Kanban board. * Bytte arbeidsmetode. |
| SEFiO har ingen supervisor/avdeling med relevante kunnskap til prosjektet eller koding. |  | * All arbeidet må gjøres uten profesjonell hjelp. |
| Konflikter i gruppen | Konflikter som for eksempel dårlig kommunikasjon. | * Møte med veileder * Finne fram løsninger til hvordan vi kan fikse disse konfliktene. |

# Produktdokumentasjon

# Forord

## Introduksjon av løsning

*Introduksjon av løsning*

*Beskrivelse av programmet/ løsningen – hva som er hensikten med produktet/ løsningen,*

*og hva det gjør rent prinsipielt*

## Systemarkitektur

*Samsvar mellom kravspesifikasjon og produkt (teknisk og konkret)?*

## Backend

### API Controller

*Programmets/ løsningens oppbygging og virkemåte.*

### Model

*Hovedprogram og underprogrammer/ Hovedfunksjon og del-funksjoner.*

*Forhold til maskiner, lagerplass, operativsystemer o.l. (funksjonelt grensesnitt)*

### Database

*Forhold til maskiner, lagringsplass, operativsystemer*l

## Frontend

### Filstruktur

*Programmets/ løsningens oppbygging og virkemåte.*

### Komponenter

*Hovedprogram og underprogrammer/ Hovedfunksjon og del-funksjoner.*

*Forhold til maskiner, lagerplass, operativsystemer o.l. (funksjonelt grensesnitt)*

### Ruter

*Forhold til maskiner, lagringsplass og operativsystemer*

## Hovedfunksjonalitet

### Utsendelse av forespørsel

### Administrere innsendte forespørsler

## Autentisering og sikkerhet

## Enhetstesting

## Backend

## Frontend

# Bruker manual

# Forord

## Login

## Matching tjeneste

## Event Kalender

*Legge til bilder som viser steg for å bruke event kalender*

Event er en side som viser oversikt over kommende eventer med informasjon om eventet.

Ved å samhandle med knappen «see details» vil det vise mer informasjon om eventet. Når de ikke lenger ønsker å se det, kan de samhandle med «hide details».

Hvis brukeren ønsker å tipse om flere kommende eventer kan de samhandle med knappen «tips oss»

# 

# Avsluttende del

# Forord

## Bidrag og innovasjon

## Forbedringer

## Refleksjon

* *Oppsummering og konklusjon, ble målene oppnådd og vil prosjektet videreføres*
* *Fortelle om eget utbytte/ læring & hva man ville gjort annerledes om man begynte på nytt*
* *Peke framover og gi anbefalinger til videre arbeid/ forskning, eller hvordan produktet/ løsningen kan bli tatt i bruk og være nyttig*

Når det gjelder nettsider så er det behov for maksimal sikkerhet når nettsiden tilbyr et konto-system (logg inn og registrering av bruker). Vår løsning inkluderer bare noen få sikkerhetstiltak og er derimot ikke en sikker løsning, og burde settes i drift bare dersom følgende tiltak blir møtt av SEFiO:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Problem | Konsekvenser | Løsning |
| Utilstrekkelig nettside sikkerhet | * Datainnbrudd og tyveri av personlig informasjon som e-post og passord. * Dersom nettsiden ikke har nok sikkerhet kan brukere miste tilliten, og ikke lage bruker. * Hackere kan forandre ting på nettsiden og vise fram ting som er upasselig for brukere. | * Implementere HTTPS * Holde nettsiden oppdater. * Gjennomføre regelmessige sikkerhetsjekk. * Bruk av sikkerhetsstandarder (OWASP 10). |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Anbefales (om mulig) å vurdere etiske spørsmål om bruk, eventuelt også bærekraftperspektiv.*

*Hvis relevant, også hva oppdragsgiver har antydet: Skal løsningen tas i bruk/settes i produksjon?*

*Skal det tjene som utgangspunkt for noens videre arbeid? Skal det være et innspill i en videre prosess?*

# Referanseliste

<https://teamhood.com/kanban-resources/kanban-team-roles/>

# Vedlegg

## Kravspesifikasjon

### Presentasjon

### Bakgrunn

### Systembeskrivelse

### Funksjonelle krav

### Ikke-Funksjonelle krav

## Risikoanalyse

## Modeller

### Webskjema

### Aktivitetsdiagram

### Use-case diagram

### Admin side

### Aktivitetsdiagram

### Use-case diagram

### Leverandør side

### Aktivitetsdiagram

### Use-case diagram

### Forbruker side

### Aktivitetsdiagram

### Use-case diagram

## Prototyper

## Spørreundersøkelse

## Brukertesting

## Ordliste