

Bacheloroppgave i Webutvikling:

# **Utvikling av nettsjeneste for Småjobbsentralen i Gjøvik**

16. mai 2017

**Forfattere:**

Øyvind Grimstad  
Thomas Hesselberg  
Agne Ødegaard

## Sammendrag

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Tittel                     | Utvikling av nettjeneste for Småjobbsentralen i Gjøvik       |
| Deltakere                  | Thomas Hesselberg<br>Øyvind Grimstad<br>Agne Ødegaard        |
| Veileder                   | Øivind Kolloen   |
| Oppdragsgiver              | Småjobbsentralen v/Ernst Sølvsberg                           |
| Nøkkelord                  | nettjeneste, nettside, webutvikling, eldre, småjobbsentralen |
| Antall sider               | 91   |
| Antall vedlegg             | 20   |
| Publiseringsavtale inngått | Ja   |

### **Beskrivelse av bacheloroppgaven:**

Formålet med arbeidet var å utforme en nettbasert tjeneste for Småjobbsentralen i Gjøvik, som formidler kontakt mellom oppdragstakere og eldre/uføre som trenger arbeidsoppgaver utført. Målet med nettjenesten er å gjøre det enklere å knytte kontakt mellom de involverte partene.

Ved bruk av en rekke metoder har vi utviklet en fullstendig tjeneste som dekker behovene til Småjobbsentralen. Denne rapporten vil gjennomgå arbeidet nedlagt, alle resultater underveis, samt endelig produkt.

## Abstract

|                    |  |
|--------------------|--|
| Title              | Development of web service for Småjobbsentralen in Gjøvik        |
| Participants       | Thomas Hesselberg<br>Øyvind Grimstad<br>Agne Ødegaard            |
| Supervisor         | Øivind Kolloen   |
| Employer           | Småjobbsentralen v/Ernst Sølvsberg                               |
| Keywords           | web service, website, web development, elderly, småjobbsentralen |
| Pages              | 91   |
| Number of appendix | 20   |
| Availability       | Open   |

### **Description:**

The goal of this project was to develop a web-based service for Småjobbsentralen in Gjøvik, which binds together contractors and elderly/disabled that need duties taken care of. The goal of the service is to make it easier for the involved parts to get in touch.

By using a wide range of methods, we've developed a web-based which cover the needs of Småjobbsentralen. This report will go through the work we've done, results along the way, and the finished product.

## Forord

Vi vil takke Småjobbsentralen ved Ernst Sølvsberg for all tid og hjelp de har bidratt med under prosjektet; de har vært helt formidable å samarbeide med. I tillegg ønsker vi å takke vår veileder, Øivind Kolloen, for kontinuerlig rådgivning gjennom arbeidet. Til slutt ønsker vi også takke alle de som har stilt opp til intervjuer og brukertesting – de har vært avgjørende for produktets suksess.

– Øyvind Grimstad, Agne Ødegaard og Thomas Hesselberg

# Innhold

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Figurliste .....</b>                  | <b>ix</b> |
| <b>Vedleggsliste .....</b>               | <b>xi</b> |
| <b>1 Introduksjon.....</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1 <i>Prosjektbeskrivelse</i> .....     | 1         |
| 1.1.1 Bakgrunn .....                     | 1         |
| 1.1.2 Prosjektet.....                    | 1         |
| 1.1.3 Problemstilling .....              | 2         |
| 1.1.4 Avgrensning .....                  | 2         |
| 1.2 <i>Mål</i> .....                     | 2         |
| 1.3 <i>Rapportstruktur</i> .....         | 3         |
| 1.4 <i>Målgruppe</i> .....               | 4         |
| 1.5 <i>Rammer</i> .....                  | 4         |
| 1.5.1 Kostnader .....                    | 4         |
| 1.5.2 Ressurser .....                    | 4         |
| 1.5.3 Tidsramme.....                     | 4         |
| 1.5.4 Faglig bakgrunn.....               | 5         |
| 1.6 <i>Terminologi</i> .....             | 5         |
| <b>2 Metoder .....</b>                   | <b>6</b>  |
| 2.1 <i>Prosjektstyringsverktøy</i> ..... | 6         |
| 2.1.1 Designmodell.....                  | 6         |
| 2.1.2 Systemutviklingsmodell .....       | 7         |
| 2.2 <i>Verktøy</i> .....                 | 8         |
| 2.2.1 Samhandlingsverktøy .....          | 8         |
| 2.2.2 Andre verktøy .....                | 9         |
| 2.3 <i>Arbeidsflyt</i> .....             | 10        |
| 2.4 <i>Tjenesteanalyse</i> .....         | 10        |
| 2.4.1 Brukerhistorie .....               | 10        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 2.4.2    | Nettsideanalyse .....                                 | 11        |
| 2.5      | <i>Målgruppeanalyse</i> .....                         | 11        |
| 2.5.1    | Brukerintervju .....                                  | 11        |
| 2.5.2    | Intervju med eksperter på området .....               | 12        |
| 2.5.3    | Litteraturstudier .....                               | 12        |
| 2.6      | <i>Personas og scenarier</i> .....                    | 13        |
| 2.7      | <i>PACT-analyse</i> .....                             | 13        |
| 2.8      | <i>Arkitektur</i> .....                               | 14        |
| 2.8.1    | Site-map .....  | 14        |
| 2.8.2    | Use-case .....  | 14        |
| 2.8.3    | Informasjonsarkitektur .....                          | 15        |
| 2.8.4    | EER-diagram.....                                      | 15        |
| 2.9      | <i>Designprosess</i> .....                            | 15        |
| 2.9.1    | Skissering .....                                      | 15        |
| 2.9.2    | Wireframes .....                                      | 15        |
| 2.9.3    | Klikkbare prototype.....                              | 16        |
| 2.9.4    | Brukertesting .....                                   | 16        |
| <b>3</b> | <b>Tjenesteanalyse</b> .....                          | <b>18</b> |
| 3.1      | <i>Analyse av eksisterende tjeneste</i> .....         | 18        |
| 3.1.1    | Organisering.....                                     | 18        |
| 3.1.2    | Nettside .....  | 20        |
| 3.2      | <i>Analyse av tilsvarende tjenestetilbydere</i> ..... | 22        |
| 3.2.1    | Konkurrerende tjenester.....                          | 22        |
| 3.2.2    | Tilsvarende tjenester .....                           | 25        |
| <b>4</b> | <b>Målgruppeanalyse</b> .....                         | <b>27</b> |
| 4.1      | <i>Definisjon av målgruppen</i> .....                 | 27        |
| 4.1.1    | Bakgrunn .....  | 27        |
| 4.1.2    | Drøfting.....   | 27        |
| 4.1.3    | Målgruppen .....                                      | 28        |
| 4.2      | <i>Brukerintervjuer</i> .....                         | 28        |
| 4.2.1    | Gjennomføring.....                                    | 28        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.2.2    | Resultat .....  | 29        |
| 4.3      | <i>Intervju med eksperter på området</i> .....          | 30        |
| 4.3.1    | Gjennomføring.....                                      | 30        |
| 4.3.2    | Resultat .....  | 31        |
| 4.4      | <i>Litteraturstudier</i> .....                          | 31        |
| 4.4.1    | Gjennomføring.....                                      | 31        |
| 4.4.2    | Age-centered Research-Based Web Design Guidelines ..... | 32        |
| 4.4.3    | Web Content Accessibility Guideline versjon 2.0 .....   | 34        |
| <b>5</b> | <b>Design og arkitektur</b> .....                       | <b>36</b> |
| 5.1      | <i>Personas og scenarier</i> .....                      | 36        |
| 5.1.1    | Telefonvakt: Åge Bolstad .....                          | 36        |
| 5.1.2    | Oppdragstaker: Sindre Martinsen .....                   | 37        |
| 5.1.3    | Oppdragsgiver: Guro Granlid .....                       | 38        |
| 5.1.4    | Sommervikar: Fredrik Hansen.....                        | 39        |
| 5.2      | <i>Oppgavens utforming</i> .....                        | 40        |
| 5.2.1    | Bakgrunn .....  | 40        |
| 5.2.2    | Drøfting.....   | 40        |
| 5.2.3    | Endelig oppgave.....                                    | 41        |
| 5.3      | <i>PACT-analyse</i> .....                               | 42        |
| 5.3.1    | People/Personer.....                                    | 42        |
| 5.3.2    | Activities/Aktiviteter.....                             | 42        |
| 5.3.3    | Context/Kontekst .....                                  | 43        |
| 5.3.4    | Technology/Teknologi .....                              | 43        |
| 5.4      | <i>Arkitektur</i> .....                                 | 43        |
| 5.4.1    | Site-map .....  | 43        |
| 5.4.2    | Use-case .....  | 44        |
| 5.4.3    | Informasjonsarkitektur .....                            | 44        |
| 5.4.4    | EER-diagram.....  | 45        |
| 5.5      | <i>Kravspesifisering</i> .....                          | 46        |
| 5.5.1    | Funksjonelle krav .....                                 | 47        |
| 5.5.2    | Ikke-funksjonelle krav .....                            | 47        |

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| 5.6      | <i>Designprosess</i> .....             | 47        |
| 5.6.1    | Skissering .....                       | 47        |
| 5.6.2    | Wireframes .....                       | 48        |
| 5.6.3    | Klikkbar prototype.....                | 49        |
| 5.7      | <i>Brukertestning</i> .....            | 49        |
| 5.7.1    | Gjennomføring.....                     | 49        |
| 5.7.2    | Resultat .....                         | 51        |
| <b>6</b> | <b>Implementasjon</b> .....            | <b>52</b> |
| 6.1      | <i>Utviklingsprosess (Scrum)</i> ..... | 52        |
| 6.1.1    | Produktkø .....                        | 52        |
| 6.1.2    | Daglig Scrum .....                     | 54        |
| 6.1.3    | Sprintevaluering .....                 | 54        |
| 6.1.4    | Sprinter .....                         | 54        |
| 6.2      | <i>Endelig produkt</i> .....           | 56        |
| 6.3      | <i>Backend implementasjon</i> .....    | 59        |
| 6.3.1    | Valg av rammeverk.....                 | 59        |
| 6.3.2    | Model, View, Controller .....          | 60        |
| 6.3.3    | Caching .....                          | 63        |
| 6.3.4    | Config.....                            | 64        |
| 6.4      | <i>Frontend implementasjon</i> .....   | 64        |
| 6.4.1    | Sass.....                              | 64        |
| 6.4.2    | JavaScript.....                        | 65        |
| 6.4.3    | Grid Rammeverk .....                   | 66        |
| 6.5      | <i>Visuell utforming</i> .....         | 67        |
| 6.5.1    | Navigasjon.....                        | 67        |
| 6.5.2    | Footer .....                           | 69        |
| 6.5.3    | Typografi og linktekst .....           | 69        |
| 6.5.4    | Grafiske elementer og ikoner .....     | 70        |
| 6.5.5    | Sideoppsett .....                      | 71        |
| 6.5.6    | Responsivt design .....                | 72        |
| 6.6      | <i>Brukertestning</i> .....            | 73        |



|          |                                  |           |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 6.6.1    | Gjennomføring.....               | 73        |
| 6.6.2    | Resultat .....                   | 74        |
| <b>7</b> | <b>Drøfting .....</b>            | <b>75</b> |
| 7.1      | <i>Oppgavens utforming</i> ..... | 75        |
| 7.2      | <i>Resultater</i> .....          | 75        |
| 7.2.1    | Tjenesteanalyse .....            | 75        |
| 7.2.2    | Målgruppeanalyse .....           | 76        |
| 7.2.3    | Arkitektur .....                 | 78        |
| 7.2.4    | Designprosess.....               | 78        |
| 7.2.5    | Brukertestinger .....            | 78        |
| 7.3      | <i>Endelig produkt</i> .....     | 80        |
| 7.3.1    | Teknisk løsning.....             | 80        |
| 7.3.2    | Visuell utforming.....           | 81        |
| 7.3.3    | Videre arbeid .....              | 82        |
| 7.4      | <i>Arbeidsprosess</i> .....      | 82        |
| 7.4.1    | Gruppens dynamikk .....          | 82        |
| 7.4.2    | Organisering .....               | 83        |
| 7.4.2    | Prosjektstyringsverktøy .....    | 84        |
| 7.4.3    | Arbeidsfordeling .....           | 85        |
| <b>8</b> | <b>Konklusjon.....</b>           | <b>87</b> |
| 8.1      | <i>Problemstilling</i> .....     | 87        |
| 8.2      | <i>Resultat</i> .....            | 87        |
| 8.3      | <i>Samarbeid</i> .....           | 88        |
|          | <b>Referanser.....</b>           | <b>89</b> |

# Figurliste

|   |    |
|---|----|
| Figur 1: Designmodell .....                       | 6  |
| Figur 2: Skjermdump av dagens nettside .....      | 20 |
| Figur 3: Skjermdump av Mittanbud.no .....         | 23 |
| Figur 4: Skjermdump av Finn.no/smajobber .....    | 25 |
| Figur 5: Persona 1 .....                          | 36 |
| Figur 6: Persona 2 .....                          | 37 |
| Figur 7: Persona 3 .....                          | 38 |
| Figur 8: Persona 4 .....                          | 39 |
| Figur 9: Site-map .....                           | 43 |
| Figur 10: Use-case diagram .....                  | 44 |
| Figur 11: Informasjonsarkitektur .....            | 45 |
| Figur 12: EER-diagram .....                       | 46 |
| Figur 13: Skisser .....                           | 47 |
| Figur 14: Wireframes .....                        | 48 |
| Figur 15: Klikkbar prototype .....                | 49 |
| Figur 17: Skjermdump forside .....                | 57 |
| Figur 17: Skjermdump "Småjobbere" .....           | 57 |
| Figur 19: Skjermdump "Telefonvakt oversikt" ..... | 58 |
| Figur 19: Skjermdump "Åpningstider" .....         | 58 |
| Figur 21: Skjermdump "Ny kunde" .....             | 59 |
| Figur 21: Skjermdump "Faktura" .....              | 59 |
| Figur 22: Render engine .....                     | 60 |
| Figur 23: Eksempel på kontroller .....            | 61 |
| Figur 24: Type hinting .....                      | 61 |
| Figur 25: Eksempel på route setup .....           | 62 |
| Figur 26: Sikring mot SQL-injections .....        | 62 |
| Figur 27: Form før rendring .....                 | 63 |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Figur 28: Form etter rendring .....   | 63 |
| Figur 29: Eksempel på SASS-loop ..... | 64 |
| Figur 30: Dialog module .....         | 65 |
| Figur 31: Grid rammeverk .....        | 67 |
| Figur 32: Hovednavigasjon.....        | 68 |
| Figur 33: Telefonvakt-meny.....       | 68 |
| Figur 34: Oppdragstaker-meny .....    | 68 |
| Figur 35: Footer .....                | 69 |
| Figur 36: Kategorier.....             | 70 |
| Figur 37: Fargepalett .....           | 71 |
| Figur 38: Sidestruktur .....          | 72 |
| Figur 39: Responsivt design.....      | 73 |
| Figur 40: Gantt-diagram .....         | 84 |

# Vedleggsliste

|             |  |
|-------------|--|
| Vedlegg 1:  | Oppgavetekst                                 |
| Vedlegg 2:  | Analyse av søkemotoroptimalisering           |
| Vedlegg 3:  | Intervjuguide brukerintervjuer               |
| Vedlegg 4:  | Transkriberte brukerintervjuer m/fargekoding |
| Vedlegg 5:  | Intervjuguide Seniornett                     |
| Vedlegg 6:  | Transkribert intervju Seniornett             |
| Vedlegg 7:  | Informasjonsarkitektur                       |
| Vedlegg 8:  | Use-case realiseringer                       |
| Vedlegg 9:  | Skisser                                      |
| Vedlegg 10: | Wireframes                                   |
| Vedlegg 11: | Skjermdump av klikkbar prototype             |
| Vedlegg 12: | Brukertest av klikkbar prototype             |
| Vedlegg 13: | Produktkø med Scrum-poker                    |
| Vedlegg 14: | Skjermdump av Trello-board                   |
| Vedlegg 15: | Brukertest av ferdig produkt                 |
| Vedlegg 16: | Test av responstid                           |
| Vedlegg 17: | Prosjektplan                                 |
| Vedlegg 18: | Gantt-diagram                                |
| Vedlegg 19: | Tidsplan                                     |
| Vedlegg 20: | Toggl-rapport                                |

# 1 Introduksjon

Dette kapitlet skal legge grunnlaget for rapporten. Her presenteres prosjektet vi har arbeidet med, mål og rammer. Vi vil også forklare aktuell terminologi for den videre oppgaven.

## 1.1 Prosjektbeskrivelse

### 1.1.1 Bakgrunn

Gjøvik Frivilligsentral har som formål å formidle kontakt mellom mennesker i lokalmiljøet. Organisasjonen ble opprettet av Gjøvik kommune som et ledd i arbeidet for å løse fremtidens omsorgsbehov, ved å mobilisere lokal, frivillig innsats. Deres daglige virke baserer seg på gjennomføring av en lang rekke arrangementer og tjenester.

En av tjenestene Gjøvik Frivilligsentral tilbyr, er Småjobbsentralen. Tjenesten formidler mindre lønnede arbeidsoppdrag mellom oppdragsgiver og oppdragstaker, som reparasjoner, husarbeid, maling, hagearbeid, vedhugging og snørydding.

Arbeidsoppgavene utføres kun for eldre og uføre, og alle over 16 år kan påta seg jobber – såfremt de er skikket for oppdraget. Hvert oppdrag skal ikke ha en varighet på mer enn tre timer, og det er en fast sats på 100,- pr. time, samt satser for bruk av egen bil og utstyr.

### 1.1.2 Prosjektet

For å bedre formidle oppdrag i Småjobbsentralen, ønsket Gjøvik Frivilligsentral å få utviklet en nettløsning for tjenesten. Dette innebærer et system hvor oppdragsgivere kan registrere oppdrag de ønsker utført, og oppdragstakere kan påta seg oppdrag – alt ved bruk av den digitale løsningen. I tillegg var det satt visse krav til pålogging og kobling til kommunens økonomisystem. Vår oppgave var å utvikle denne siden, fra idé til ferdig produkt (se vedlegg 1).

Etter en grundig analyse av målgruppe og dagens løsning (se kapittel 3 og 4), kom vi fram til at det var lite hensiktsmessig å utforme tjenesten slik oppdragsgiver

hadde forespeilet. Drøftingen av dette kan leses om i kapittel 5.3. Vi valgte derfor å utvikle tjenesten slik at eldre/uføre enklere skal kunne komme i kontakt med oppdragstakere, og formidle oppdrag. I tillegg utviklet vi et system for administrasjon av Småjobbsentralen.

### 1.1.3 Problemstilling

*“Hvordan kan vi lage en velfungerende løsning for Småjobbsentralen og deres brukere?”*

I denne sammenheng vil velfungerende løsning bety at den er enkel å forstå for eldre, har god universell utforming og er effektiv å bruke.

### 1.1.4 Avgrensning

Løsningen vi skal utvikle har kun som formål formidle oppdrag fra eldre og uføre, til registrerte oppdragstakere. Det skal ikke være mulig for hvem som helst å ta oppdrag, men være en viss grad av kontroll fra Småjobbsentralen sin side.

## 1.2 Mål

### **Hovedmål:**

Vi vil utarbeide en fullstendig nettløsning for Småjobbsentralen som på en god måte dekker deres behov og erstatter dagens løsning.

### **Effektmål:**

- Få innsikt i dagens løsning - både positive og negative sider.
- Utforme en oversiktlig løsning som er enkel å bruke for både ansatte og andre.
- Utvikle et brukervennlig og responsivt web-grensesnitt.

### **Resultatmål:**

- Flere oppdragsgivere og oppdragstakere
- Bedre organiseringsverktøy for ansatte
- Enklere for brukere å melde inn ønsket utført arbeid uavhengig av åpningstider

- Brukere skal kunne utføre alle oppgaver uten assistanse
- Integrere kunnskap fra hele studieprogrammet og arbeide med alle emnene i en helhet
- Papirbesparende

### **Læringsmål**

- Erfaring med utvikling av et fullstendig webprosjekt, samt underliggende prosjektstyring
- Erfaring med kundekontakt

## **1.3 Rapportstruktur**

### **Kapittel 1 – Introduksjon**

Vil legge grunnlaget for den videre rapporten. Skal beskrive prosjektet i sin helhet, med bakgrunn, problemstilling og avgrensning, i tillegg til mål, målgruppe og rammer.

### **Kapittel 2 – Metoder**

Presentasjon av ulike metoder brukt i arbeidet.

### **Kapittel 3 – Tjenesteanalyse**

Analyse av nåværende løsning, samt andre tilsvarende tjenester. Dette inkluderer også analyse av nettsider.

### **Kapittel 4 – Målgruppeanalyse**

Analyse av målgruppen for prosjektet.

### **Kapittel 5 – Design og arkitektur**

Presenterer grunnlaget for designet og utviklingen av tjenesten.

### **Kapittel 6 – Implementasjon**

Implementasjonen av tjenesten. Her vil utviklingsprosess, teknisk implementasjon, design og brukertesting av det endelige produktet gjennomgås.

## Kapittel 7 – Drøfting

Drøfting av prosjektet vi har gjennomført.

## Kapittel 8 – Konklusjon

En avrunding av prosjektets helhet.

### 1.4 Målgruppe

Målgruppen til dette prosjektet er personer tilknyttet småjobbsentralen. Disse kan deles inn i tre grupper; oppdragsgivere/kunder, telefonvakter og oppdragstakere/småjobbere. Én enkelt person kan tilhøre begge de to sistnevnte gruppene.

Hovedmålgruppen for denne rapporten er de som skal sensurere arbeidet, samt andre studenter. I tillegg kan den være interessant for andre webutviklere, som ønsker å utvikle nettsider rettet mot eldre. Det kan også tenkes at rapporten er interessant for andre frivilligsentraler, som også ønsker å få utviklet en tilsvarende tjeneste.

### 1.5 Rammer

#### 1.5.1 Kostnader

Det var ikke satt av penger til utviklingen, og vi måtte derfor forholde oss til løsninger som var kostnadsfrie. Eventuelle kostnader for domene og hosting påløper oppdragsgiver.

#### 1.5.2 Ressurser

Løsningen skal driftsettes på Microsoft Azure-plattformen, på servere eid og driftet av Gjøvik kommune.

#### 1.5.3 Tidsramme

Arbeidet ble utført i perioden 9. januar til 16. mai 2017, i henhold til oppsatt Gantt-diagram. Vi hadde derfor i overkant av 19 uker til arbeidet.



### 1.5.4 Faglig bakgrunn

Alle tre deltakerne i denne oppgaven går bachelor i webutvikling. Gjennom studiet har vi opparbeidet god kjennskap til design- og utviklingsprosesser, i tillegg til nødvendige kodespråk. Derfor besitter vi nødvendig kunnskap for gjennomføring av denne oppgaven.

## 1.6 Terminologi

- **Oppdragsgiver/kunde:** En person som ønsker oppdrag utført av Småjobbsentralen. I denne rapporten vil “kunde” og “oppdragsgiver” være synonymer.
- **Oppdragstaker/småjobber:** En person som påtar seg oppgaver hos Småjobbsentralen. I denne rapporten vil “småjobber” og “oppdragstaker” være synonymer.
- **Telefonvakt:** En person som arbeider frivillig ved Småjobbsentralen, hvor han/hun tar telefoner og delegerer arbeid.
- **Universell utforming:** Handler om å ta hensyn til variasjon i funksjonsevne hos brukere når man utvikler en løsning. Dette gjelder også personer med nedsatt funksjonsevne. Formålet er at virksomhetens alminnelige funksjon skal kunne benyttes av flest mulig (Difi, u.å.).
- **CRUD:** Create, Read, Update, Delete. Omhandler back-end php metoder som tar for seg oppretting, lesing, oppdatering og sletting av oppføringer fra databasen.
- **Dialog Module:** Et pop-up vindu som krever brukerinteraksjon.
- **MVC:** Model, View, Controller. Et designmønster som brukes for å forenkle en utviklingsprosess.

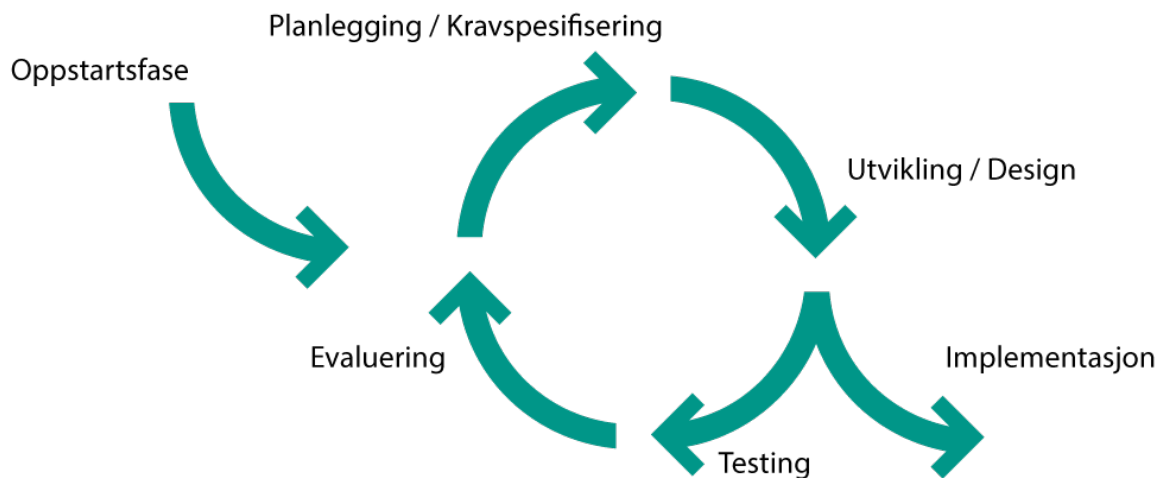
## 2 Metoder

I dette kapittelet beskrives metodene som er benyttet i arbeidet.

### 2.1 Prosjektstyringsverktøy

#### 2.1.1 Designmodell

Til vår design- og utviklingsprosess brukte vi en iterativ og inkrementell modell. Modellen baserer seg på en kombinasjon av gjentatte iterasjoner og inkrementell fremdrift, hvor vi gjennomgår noen gitte steg og utvikler produktet gradvis. Hver runde består av planlegging/kravspesifisering, utvikling/design, testing og evaluering (Cockburn, 2008).



Figur 1: Designmodell

Ved bruk av en modell med gjentatte iterasjoner sikrer man en grundig brukersentrering av hele utviklingsprosessen, og sørger derfor alltid for at brukerens behov blir ivaretatt. For hver runde blir produktet forbedret litt, og man har god innsikt i hva som fungerer/ikke fungerer.

## 2.1.2 Systemutviklingsmodell

Som systemutviklingsmodell ble Scrum benyttet. Modellen er ofte brukt innen systemutvikling fordi den sikrer effektiv fremdrift og jevnlig involvering av produktets eier. Den er også svært fleksibel, da den tilrettelegger godt for endringer underveis i arbeidet. Modellen ble kun benyttet i forbindelse med koding/utvikling, da den øvrige delen av arbeidet egnert seg godt uten en detaljert oppstyking av arbeidsoppgavene.

Ved bruk av Scrum stykkes arbeidsperioden opp i mindre tidsmessige deler, kalt sprints. Fra tidligere var seks uker avsatt til koding/utvikling, og arbeidsperioden ble derfor stykket opp i tre sprints på to uker. Dette ble gjort for å holde en effektiv fremdrift, samt la oppdragsgiver gi tilbakemelding ved flere anledninger. (Jongerius, 2012, s.32, 38)

I en Scrum-utviklingsprosess deles personer inn i ulike roller; Scrum-master, produkteier og team-medlemmer. Øyvind Grimstad ble valgt som Scrum-master, og de øvrige gruppe-medlemmene som en del av teamet. Grimstad hadde derfor ansvar for sprintene. Ernst Sølvsberg, gruppens kontaktperson ved Småjobbsentralen, ble tildelt rollen som produkteier. Han deltok derfor i møter hvor nedlagt arbeid ble presentert og evaluert, men hadde ingen aktiv rolle i oppsettet av sprintene. (Jongerius, 2012, s.32-42)

I forbindelse med Scrum benyttet vi oss av følgende elementer:

- **Produktkø:** En liste over “user stories”, eller mindre brukerreiser, skal danne en oversikt over det foreliggende prosjektet. Formålet er å gjenspeile alle aktiviteter eller gjøremål som er mulig å utføre i systemet. Eksempler på dette kan være “som telefonvakt ønsker jeg å endre åpningstid slik at det holdes åpent enda en ukedag” eller “som en besøkende er det ønskelig å se hvem som påtar seg en type arbeid slik at man kan få hjelp til ønsket oppdrag”. Disse stykkes deretter opp i mindre arbeidsoppgaver og fordeles videre til sprintkøen. Samtlige brukerreiser utgjør hele produktkøen. Arbeidsoppgavene sorteres og prioriteres etter prioritet. Produktkøen oppdateres ved behov (Jongerius, 2012, s.32, 57-64, 78-79).
- **Scrum-poker:** For å danne et estimert overblikk over hvor lang tid utviklingen av user-storyene kommer til å ta, kan man gjennomføre “Scrum-poker”. Alle

gruppemedlemmene går da gjennom hver enkelt brukerreise, og gjør et anslag på forventet tidsbruk. Deretter blir resultatene sammenlignet og diskutert, og senere plassert i en prioritetsliste (Jongerius, 2012, s.61, 89, 92-95).

- **Sprintkø:** En liste over brukerreiser som skal utføres i inneværende sprint. Hver eneste brukerreise stykkes opp i mindre oppgaver og fordeles mellom teammedlemmene. Sprintkøen utarbeides på slutten av foregående sprint. Ved fordeling av brukerreiser til individuelle sprinter skal alle teammedlemmer være tilstede, helst også med produkteier. Produkteierens rolle her er å angi viktigheten av hver enkelt brukerreise, slik at vi kan prioritere viktigste funksjonalitet først (Jongerius, 2012, s.64-67, 88)
- **Daglig Scrum:** Daglige evalueringsmøter, med formål å holde hverandre oppdatert på fremgangen, og motivere hverandre til det videre arbeidet. Møtene har også som formål å avdekke eventuelle problemer tidlig via såkalte “stand-ups”. (Jongerius, 2012, s.22-23, 95-96, 67)
- **Sprintevaluering:** Etter hver sprint skal et omfattende evalueringsmøte gjennomføres. Her blir den foregående sprinten gjennomgått, og spørsmålene “hva fungerte bra?” og “hva burde forbedres til neste gang?” skal besvares. (Jongerius, 2012, s.105-108)

## 2.2 Verktøy

### 2.2.1 Samhandlingsverktøy

#### Facebook Messenger

Til daglig kommunikasjon har gruppesamtale på Facebook Messenger blitt benyttet. Denne ble opprettet allerede i starten av prosjektet, og har vært avgjørende for daglig kommunikasjon.

## Trello

Til organisering av produktkø og sprinter, har Trello blitt benyttet. Dette er et enkelt og fleksibelt verktøy for å organisere arbeidsoppgaver som skal utføres. Dette oppdaterer alle på gruppen om fremdriften underveis – til tross for geografiske avstander.

## Google Drive

For å sikre alle dokumenter mot tap av data, og samtidig tilgjengeliggjøre dokumentene for hele gruppa, har Google Drive blitt benyttet. For rapportskrivning og modellering har tilknyttede verktøy som Google Docs, Google Spreadsheets og Draw.io blitt benyttet.

## GitHub / Git

For å sikre effektivt arbeid med koding/utvikling, har GitHub blitt benyttet. Her laster vi opp endringer vi har gjort i koden på nett, og tilgjengeliggjør den for de øvrige gruppemedlemmene. Dette sikrer oss også mot tap av data.

## 2.2.2 Andre verktøy

### Toggl

For å logge tidsbruk underveis i arbeidet, har vi benyttet Toggl. Denne tjenesten lar oss ta tiden på oppgavene som utføres, og plassere arbeidet i ulike kategorier.

### Balsamiq Mockups

Et enkelt program for å planlegge brukergrensesnitt. Ble i dette prosjektet brukt for å utforme wireframes.

### Adobe XD (Experience Design)

Vi brukte Adobe Experience Design for å designe nettsiden og lage en klikkbar prototype. Her kan vi enkelt sette sammen en klikkbar prototype og publisere den på nett.

### MAMP Pro

Vi brukte MAMP Pro for å sette opp en lokal server databasen kunne kjøres på.

CodeKit

Ble brukt for å kompilere og komprimere SASS- og JavaScript-filer.

Brackets og Atom

Ble brukt som tekstredigeringsprogrammer for å kode nettsiden.

## 2.3 Arbeidsflyt

Til tross for at alle tre på gruppa hadde ulike fag dette semesteret, så timeplanene nokså tilsvarende ut. Fra starten av semesteret avtalte vi derfor tre ukentlige møtedager; tirsdag, onsdag og torsdag. Tirsdager ble også satt som møtedag med veileder og oppdragsgiver. For å opprettholde fleksibiliteten i arbeidet forbeholdt vi oss likevel retten til å planlegge mye underveis, hvor møtedager- og tider kunne bli endret og tilpasset den spesifikke uken.

Thomas Hesselberg ble valgt til prosjektleder til tross for at Øyvind Grimstad var Scrum-master. Grunnen for dette var at Grimstad satt med bredest kunnskap innen Scrum, men ikke ønsket prosjektlederansvaret i sin helhet. Ansvar for fremdrift ble derfor overført til Grimstad straks vi begynte med koding/utvikling, og han satt da med ansvar for oppdatering av Trello-boardet. Likevel beholdt Hesselberg ansvaret for alt som ikke dreide seg om utvikling, som møter og avtaler.

For å holde hverandre oppdatert på arbeidet, og diskutere videre arbeid, ble ukentlige uformelle statusmøter brukt. Her kunne vi også luften eventuelle utfordringer, både det som gikk på arbeid og gruppedynamikk.

## 2.4 Tjenesteanalyse

### 2.4.1 Brukerhistorie

En brukerhistorie skal presentere brukerens steg gjennom en fullstendig opplevelse. Her bryter man ned brukerens reise i mindre deler, for å få innsikt i eventuelle problemer som kan oppstå (Kumar, 2013, s.183).

## 2.4.2 Nettsideanalyse

Ved analyse av en nettside ønsker man å gjennomgå de sentrale aspektene ved en side, og presentere styrker og svakheter. Shanna Mallon (2014) definerer fem områder å fokusere på; sidens strategi, brukervennlighet, stil, innhold og søkeoptimalisering. En liknende metode for analyse av nettstedet blir også presentert av Schwabs og Otnes (2006, s.261), men her har de litt andre fokusområder; hypertekstualitet, layout/design og grensesnitt, innhold og dynamikk og dialog. Med bakgrunn i disse to analysemodellene har vi valgt å utforme en egen analysemodell, hvor vi vil fokusere på fem hovedpunkter; strategi og sjanger, innhold og sideoppsett, brukervennlighet, søkeoptimalisering og dynamikk og dialog.

## 2.5 Målgruppeanalyse

Siden løsningen skulle utvikles for en eldre målgruppe, var god innsikt i denne aldersgruppen essensiell. Formålet var å avdekke eventuelle behov og utfordringer, samt hvilken teknisk innsikt de innehar. Dette ble gjort gjennom grundige brukerundersøkelser.

### 2.5.1 Brukerintervju

Intervju med potensielle brukere gir oss som utviklere grundig innsikt i brukerens situasjon.

#### Kvalitativt forskningsintervju

Til forskjell fra kvantitativ forskningsmetode, som baserer seg på store utvalg og lukkede intervju spørsmål, er hensikten med den kvalitative forskningsmetoden å undersøke et mindre utvalg med en eksplorativ fremgangsmåte (Gentikow, 2005, s.36). For denne oppgaven vil det være relevant å kjenne til den kvalitative intervjuformen forskningsintervju, som er et dyptgående intervju med én person av gangen (Krumsvik, 2014, s.122-123). Videre er det hensiktsmessig å kjenne til intervju typen semistrukturert intervju. Dette er et planlagt og fleksibelt intervju som gir intervjueren mulighet til å stille oppfølgingsspørsmål eller formulere nye spørsmål underveis. På forhånd skal det

utføres en intervjuguide, som skal være en velfundert skisse over tema og inneholde forslag til spørsmål (Krumsvik, 2014, s.125). Etter intervjuet transkriberer man gjerne lydopptaket.

### Meningskoding, meningsfortetting og meningsfortolkning

I bearbeidelsen og systematiseringen av det transkriberte materialet, har vi benyttet Kvale og Brinkmanns (2009) tilnæringsmåte for meningsanalyse. Denne metoden er kjent for å i stor grad ivareta intervjupersonenes korrekte utsagn. Metoden består av tre deler; meningskoding, meningsfortetting og meningsfortolkning. Den første delen, meningskoding, går ut på at datamaterialet skal gjennomgå og inndeles i hovedkategorier relevant for arbeidet. Neste del, meningsfortetting, tar sikte på å sette de kategoriserte uttalelsene opp mot hverandre og se på sammenhenger, likheter og ulikheter. Ved siste del, meningsfortolkning, oppsummeres resultatene fra de to foregående stegene opp mot temaet eller problemstillingen i arbeidet (Kvale og Brinkmann, 2009, s.208-213).

### 2.5.2 Intervju med eksperter på området

For å opparbeide god forståelse av et tema, er det nyttig å intervjuere eksperter på området. På denne måten kan man akselerere sin forståelse av interesseområdet, og få god innsikt i kompliserte temaer. I følge Kumar (2013, s.83) burde dette gjøres ved å definere temaene som skal dekkes, identifisere eksperter, forberede seg til intervju, gjennomføre intervju, og avsluttes med transkribering og oppsummering. Intervjuene gjennomføres som kvalitative intervjuer.

### 2.5.3 Litteraturstudier

En litteraturstudie har som formål å gi innsikt i hva som blir skrevet om et gitt interessefelt. Ved å gjennomgå publisert fagstoff kan vi få god forståelse rundt hvordan ledere og fagfolk tenker om temaet. Litteraturstudier gir derfor gode referanser i det videre arbeidet. Kumar (2013, s.65) skriver at dette burde gjennomføres ved å definere tema, finne publisert materiale, studere og hente ut relevant fagstoff, og sette opp et



bibliotek med resultatene. I vår studie har vi derimot valgt å gå bort i fra den siste delen av modellen, da vi heller har valgt å sette fokus på de enkelte artiklene individuelt.

## 2.6 Personas og scenarier

Personas er fiktive personer skapt for å representere de ulike målgrupper som skal benytte et produkt. De blir oftest utformet basert på data innhentet fra intervjuer med ulike brukergrupper. Ved å analysere og definere ulike brukergrupper ut i fra delte krav og forventninger til løsningen, kan man enkelt definere personas. Vanligvis lager man et begrenset antall personas, og tar disse i betraktning som brukere av løsningen. Ved å sette personlige ansikt på de abstrakte dataene fra intervjuene, vil det videre gjøre problemstillinger mer kognitivt overbevisende (Kumar 2013, s.211).

Et scenario er en fortelling i miniatyr, og tar for seg en handling som utføres av en gitt persona. Utviklerne setter derfor handling og person sammen, og kan gi god innsikt i eventuelle problemstillinger. Scenarier fremmer også dialog og bedre strategisk samarbeid (Kumar 2013, s. 239).

## 2.7 PACT-analyse

Personer bruker teknologi til å utføre aktiviteter i en kontekst; all teknologi eksisterer for å hjelpe ulike personer å utføre ulike aktiviteter i ulike kontekster. I utviklingen av en interaktiv teknologi er det derfor essensielt å kartlegge disse områdene. Dette gjøres gjennom en PACT-analyse – et akronym for People, Activities, Context og Technology (Benyon, 2010, s.26).

Ved utviklingen av en webløsning er det essensielt å kjenne alle disse delene, for å få en god forståelse av hvordan tjenesten burde utformes. Målet med en PACT-analyse er derfor å kartlegge brukerne av tjenesten og deres karakteristikk, bruken av tjenesten, omgivelsene rundt bruken og teknologi relevant for bruken.

### People

I denne delen skal vi definere karakteristikk til de tjenesten skal utvikles for; hvilken bakgrunn de har og hvilken kompetanse de besitter.

## Activities

Det er flere karakteristikk rundt aktivitetene til brukerne man er nødt å ta i betraktning:

1. Hyppigheten til en aktivitet. Skal denne aktiviteten gjøres daglig, ukentlig, årlig?
2. Tid til rådighet. Hvor lang tid har brukeren på aktiviteten?
3. Skal aktiviteten utføres alene eller med andre?
4. Hva er kompleksiteten på oppgavene som skal utføres?
5. Er aktiviteten viktig for brukerens sikkerhet? Hva vil skje om det gjøres en feil?

## Context

Alle aktiviteter til et system kommer til å foregå i en gitt sammenheng. Her skal man definere eventuelle fysiske miljøfaktorer som kan påvirke opplevelsen av tjenesten.

## Technology

Alle brukere benytter seg av forskjellige teknologier. Operativsystem, datamaskiner og nettlesere er noen eksempler på dette. Her gjelder det å utforme et produkt som treffer et størst mulig spekter av brukere, men samtidig spesialtilpasser det til hovedmålgruppen (Benyon, 2010, s. 27-48).

## 2.8 Arkitektur

### 2.8.1 Site-map

For at en enklere skal se helheten av webbløsningen før designet skal utformes, er det gunstig å lage et "site-map". Diagrammet har som formål å være en konseptuell modell av nettsiden, og skal fungere som et verktøy til å forstå relasjonene mellom sider (Benyon, 2010, s.214).

### 2.8.2 Use-case

Et "use-case"-diagram har som formål å beskrive systemets funksjonelle krav basert på ulike brukergrupper. På den måten får man definert de ulike brukerne som kommer til å

benytte seg av systemet, samt krav til funksjonalitet som knyttes til disse (Cooper m.fl., 2014, s.104).

### 2.8.3 Informasjonsarkitektur

For å beskrive hvordan innhold på en nettside skal struktureres og organiseres, er det nyttig å lage en oversikt over nettsidens informasjonsarkitektur (Benyon, 2010, s.391-392). På denne måten gjennomgår man grundig hvordan informasjon skal presenteres til brukeren, med formål å forenkle den videre utviklingen.

### 2.8.4 EER-diagram

EER-diagram, som står for Enhanced Entity Relationship diagram, blir ofte brukt i konseptuelt design av databasemodeller. Dette er en strukturert grafisk presentasjon av databasen, som lar en se forholdene mellom samtlige tabeller og hele databasens informasjonsstruktur (Namathe og Elmazri, 2010).

## 2.9 Designprosess

### 2.9.1 Skissering

Skissering er en enkel, men samtidig svært nyttig måte å starte en designprosess. Her benyttes gjerne enkle verktøy som penn og papir, i tillegg til tavle og kritt. I denne prosessen handler det mest om å visualisere tanker og idéer (Benyon, 2010, s. 179). I tillegg kan man få en oversikt over nødvendige elementer og hvordan brukere vil komme til å navigere seg gjennom dette. På den måten ser man umiddelbart hva som eventuelt blir eller er et problem. Noe av det viktigste i denne delen er å ikke bli fastlåst i et spesifikt design mønster, men diskutere flere mulige løsninger.

### 2.9.2 Wireframes

Wireframes, eller såkalt "lo-fi" prototype, har som formål å presentere skjelettet til en generell sidestruktur. Den skal ikke ha detaljerte designelementer, men snarere presentere hovedelementene og oppsettet av en side. For å utforme denne er

designerne nødt til å identifisere nøkkelkomponentene på en side (Benyon, 2010, s. 386), og inkludere disse i designet.

Wireframes har mye til felles med papirprototyper. Disse skal også fokusere på de underliggende designidéene, som innhold, form, struktur, krav til funksjonalitet og navigasjonsstruktur. Formålet med slik utforming er å kunne teste flere ulike designløsninger (Benyon, 2010, s. 187).

### 2.9.3 Klikkbar prototype

En klikkbar prototype, eller hi-fi prototype, skal tilsvare det endelige produktet i både utseende og opplevelse. Den utvikles gjerne i programvare som tillater enkel implementasjon av både brukergrensesnitt og interaktivitet.

Den klikkbare prototypen er nyttig for en grundig evaluering av tjenestens designelementer. Derfor brukes den gjerne også innen brukertesting. I tillegg presenteres den til produkteier, som da kan gi den endelige godkjenningen av produktets design (Benyon, 2010, s. 185).

### 2.9.4 Brukertesting

For å få jevnlig tilbakemelding på utformingen av brukergrensesnitt, er det essensielt å teste utformingen av tjenesten fortløpende i prosessen. I denne sammenheng tester vi tjenesten med potensielle brukere, og ser på deres reaksjoner underveis. En slik test er velfungerende til å avdekke problemer med nettløsningen, samt å finjustere småting som rekkefølgen av elementer og skriftstørrelser e.l. (Cooper m.fl., 2014, s.139).

Under brukertestingene har vi valgt å dele oss inn i ulike roller:

1. *Instruktør*: Denne personen skal kommunisere med intervjuobjektet, og tildele oppgaver underveis.
2. *Loggfører*: Loggføreren loggfører alt som intervjuobjektet gjør og hvordan vedkommende utfører gitt oppgave. Her er det essensielt å dokumentere tidsbruk fra tildelt oppgave til den er utført, i tillegg til eventuelle vanskeligheter som intervjuobjektene støter på.

3. *Funksjonsansvarlig*: Ved brukertesting av papirprototyper skal denne personen utføre “maskinelle” forandringer på siden. Eksempelvis hvis testobjektet klikker på et navigasjonselement som leder til en ny side, skal den funksjonsansvarlige utføre et sideskift som da simulerer et ekte sideskift på en funksjonell nettside. Ved brukertesting på digital prototype har denne personen ansvar for å beskrive/illustrere funksjoner som ikke er implementert.

## 3 Tjenesteanalyse

I dette kapitlet tar vi for Småjobbsentralens eksisterende tjeneste og tilsvarende tjenester som finnes fra før.

### 3.1 Analyse av eksisterende tjeneste

#### 3.1.1 Organisering

Småjobbsentralen har i dag tre ulike brukergrupper; småjobbere, telefonvakter og oppdragsgiver. Oppgavene disse brukerne utfører har vi valgt å presentere gjennom tre enkle brukerhistorier, for å enklere kunne finne utfordringer i prosessen.

##### Oppdragsgiver

Ønsker man å få hjelp av Småjobbsentralen i dag så foregår det på en av to måter; enten kontakter man telefonvakten hos Småjobbsentralen i åpningstiden – som er tirsdager og torsdager mellom 10 og 12 – eller man kontakter en småjobber direkte. Sistnevnte er naturligvis gitt at man har kontaktnummeret til aktuell småjobber.

Kontakter man derimot Småjobbsentralen, foregår det som følger:

1. Ring småjobbsentralen innen åpningstidene
2. Presenter oppdrag og avgi kontaktinfo
3. Motta henvendelse direkte fra oppdragstaker
4. Avtal tid over telefon
5. Får oppdrag utført og betaler oppdragstaker direkte.

Umiddelbart så vi flere problemstillinger ved denne løsningen. Et eksempel på dette er hvis det begynner å snø utenom åpningstidene, og en kunde ønsket måking av gårdsplassen. Med dagens åpningstider kan en kunde bli nødt til å vente opptil fem dager før de får kontakt med Småjobbsentralen.

##### Telefonvakt

Måten arbeid blir delegert av telefonvakten i dag er følgende:

1. Ta imot samtale eller lytt til telefonsvarer.

2. Skriv ned detaljer om kunde og oppdrag i en skriveblokk.
3. Avslutt samtalen.
4. Finn en småjobber listet opp på en rekke A4 ark i en ringperm.
5. Ring småjobbere for å delegere arbeid. De kontakter da kunden direkte.
6. Hvis ingen kan ta oppdraget meldes dette fra tilbake til kunden.

Om en telefonvakt ønsker å gjøre endringer på detaljene til en småjobber, er de nødt til å redigere et Excel-skjema, skrive ut ny versjon og erstatte dette med den gamle. Her er det ikke gitt at alle er like datakyndige, så et slikt ansvar faller derfor i hendene på spesifikke telefonvakter.

### Oppdragstaker

Ønsker man å bli oppdragstaker ved Småjobbsentralen har det følgende trinn:

1. Besøk Småjobbsentralen på deres adresse.
2. Fyll ut skjema med kontaktinformasjon m.m.
3. Aksepteres av Småjobbsentralen, og deretter bli ført opp på en liste over alle småjobbere fordelt over mange A4 ark i ringpermen.
4. Mottar henvendelser fra telefonvakten om utføring av oppdrag
5. Kontakter oppdragsgiver.
6. Utfører oppdrag og tar betalt.

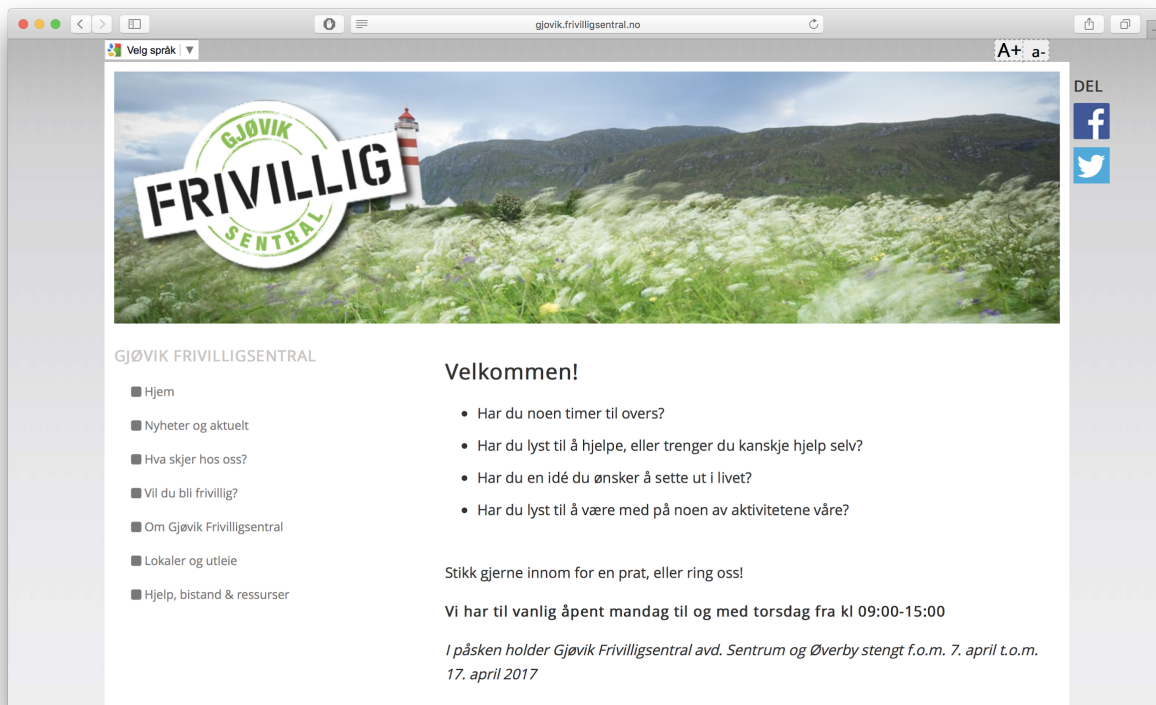
Den vanligste måten man blir en del av Småjobbsentralen i dag er gjennom bekjente som kjenner Småjobbsentralen.

Telefonvaktene har en egen liste over alle småjobbere. Delegering av oppdrag utføres gjennom ringerunde til personer fra denne listen, og da er det vanlig praksis å starte øverst på lista, evt. ringe noen som "alltid" svarer. Dette resulterer i at det er førstemann til å ta telefonen som får jobben. Dette er problematisk, da de nederst på listen ytterst sjelden får jobbe.

Utover dette er det opp til småjobbereren å holde styr på antall timer de har arbeidet.

### 3.1.2 Nettside

Småjobbsentralens nettside er i dag en underside av Frivilligsentralen i Gjøvik. Vi har derfor valgt å analysere hele Gjøvik Frivilligsentral sin side; [gjovik.frivilligsentral.no](http://gjovik.frivilligsentral.no).



Figur 2: Skjermdump av dagens nettside

#### Strategi og sjanger

Frivilligsentralen er en informasjonsside og inneholder utelukkende opplysning om alle deres aktiviteter, tilbud og praktisk informasjon.

#### Innhold og sideoppsett

Innholdet er tematisk gjennomgående med samme stilark på alle undersider. Nettsidens arkitektur er enkel å forstå, da navigasjon er forbeholdt en gitt bredde av skjermen på venstre side. Alt av løpende tekst og innhold kommer på høyre side, like under logo og brødsmulesti. Dette er et vanlig designvalg i webutvikling og har som hovedmål at innholdet skal leses raskt og i henhold til en F-struktur (Nielsen, 2006).

De øverste elementene på siden er forøvrig språkvalg og skriftstørrelse, og nederst på siden finner man footeren som inneholder sosiale medier linker, samt



innlogging. Språkvelgeren benytter “Google Translate” og skriftstørrelsen på knappene inneholder kun en nedtrekksmeny med veiledning til hvordan man zoomer innholdet. Etersom brukerne gjerne zoomer på mer enn bare ett nettsted, er dette i henhold til universell utforming (Difi, u.å.).

## Brukervennlighet

Navigasjonen til frivilligsentralen er statisk plassert og er lett tilgjengelig hvis det er lite innhold på nåværende side. Om det derimot blir mye innhold, må man navigere seg manuelt til toppen igjen før man kan gå til andre sider. Dagens løsning avhenger derfor av brukerens hukommelse. Det første elementet i navigasjonen er “Hjem” knappen som tar brukeren tilbake til fremsiden, i likhet med logoen som gjør det samme. På den måten har brukeren et umiddelbart referansepunkt til å “starte på nytt” dersom man går seg vill.

Nettsiden er i noen grad tilpasset mobile enheter. Et eksempel på dette er navigasjonsmenyen som på mindre skjermer blir omgjort til en “burger”-meny. Om man derimot endrer på vinduets bredde etter å ha trykket på denne menyen, forsvinner den helt, og krever ny innlasting for å få den tilbake. Dette kan være et stort problem på mobiler og nettbrett, hvor bredden på siden avhenger av enhetens orientering.

Skriftstørrelser forblir samme størrelse uavhengig av enheten man befinner seg på. Dette kan resultere i at siden blir ulesbar for mennesker med synsnedsettelse, spesielt på mindre skjermer.

## Søkeoptimalisering

Da det er svært omfattende å analysere søkeoptimalisering, har vi heller valgt å bruke et verktøy til å gjennomføre en test på dette (se vedlegg 2).

Gjennom denne testen scorer Frivilligsentralen relativt bra, men har noen klare mangler. Her vil vi trekke fram at forsiden ikke inneholder noen “H1”-titler, samt at det utføres totalt 63 HTTP-forespørsler ved innlasting. Enkelte grafiske elementer er også linket feil eller slettet, og mangler HTML-attributtet “alt”. Dette er faktorer som begrenser søkemotorers resultat under indeksering.

## Dynamikk og dialog

Nettsiden inneholder kun én underside som krever interaksjon fra brukeren; innmeldingsskjemaet på siden “Vil du bli frivillig?”. Siden inneholder et skjema med tre inndatafelter, hvor samtlige er påkrevd. Om noen derimot ikke utfylles gis det tilbakemelding i form av et popup-vindu. Ved ferdig utfylt skjema får man bekreftelse på at skjema er sendt, i tillegg til teksten “Takk for din henvendelse”. Dette fungerer svært godt.

Resten av siden har et statisk preg. Enkelte sider er ikke fullført, og noen har kun teksten “Under planlegging”.

## Annet

Sammensetningen av hele nettstedet føles nokså behagelig med tanke på fargevalg og sideoppsett, men navigasjonen oppleves som tungvint og rotete. Det er direkte vanskelig å vite hvilke listeelementer man skal trykke på for å bli ledet til småjobbsentralen, da noen linker ikke fungerer.

Småjobbsentralen som underside er svært enkel og inneholder kun en oppsummering av hvilke oppgaver de utfører, hvem som kan utføre disse oppgavene, betaling, satser, åpningstid, lokasjon og kort informasjon om administrasjonen. Alt dette foregår på en enkelt side. Om man ønsker å komme i direkte kontakt med Småjobbsentralen foregår dette utelukkende gjennom telefonvakten i deres åpningstid.

## 3.2 Analyse av tilsvarende tjenestetilbydere

Det finnes en rekke tilsvarende løsninger som Småjobbsentralen. Dette er konkurrerende tjenester, men også samme type tjeneste levert av andre kommuner. Her har vi valgt å gå bort fra en strukturert gjennomgang, men snarere valgt å fokusere på det vi anser som relevant.

### 3.2.1 Konkurrerende tjenester

Tjenestene i direkte konkurranse med Småjobbsentralen i Gjøvik som vi har valgt å ta for oss, er Mittanbud.no og Finn.no/smajobber.

Mittanbud.no

Mittanbud.no er en nokså enkel side å forstå. Sidestrukturen er midtstilt med en navigasjonsmeny helt øverst etterfulgt av en tittel og undertittel. Blar man seg nedover på siden, følger fortsatt menyen med slik at man når som helst kan navigere seg til ønsket sted. Ønsker en derimot å bruke søkefeltet må man scrolle seg litt ned på siden.

Om man ønsker å legge ut et nytt arbeidsoppdrag, er dette en enkel prosess. Først velger man en kategori, før man blir tatt gjennom en veiviser bestående av to trinn. Hvert trinn har tre eller flere inndatafelt. Når dette er fullført blir man kontaktet av potensielle oppdragstakere som ønsker å utføre arbeidet, da gjerne med tidsestimat og prisestimat til fullført oppgave. Deretter gjenstår det bare å velge oppdragstaker, og få jobben utført.

Kort oppsummert er Mittanbud grundig gjennomført, og med et helhetlig og enkelt brukergrensesnitt. Alt av innhold er sentralt plassert slik at viktig informasjon er vanskelig å unngå. Den er skreddersydd for flere skjermstørrelser og vedlikeholder høy lesbarhet på de fleste enheter. Sideoppsettet er enkelt og minimalistisk, uten støyfaktorer som unødvendige grafiske elementer. Dette fører til god brukervennlighet.



Figur 3: Skjermdump av Mittanbud.no

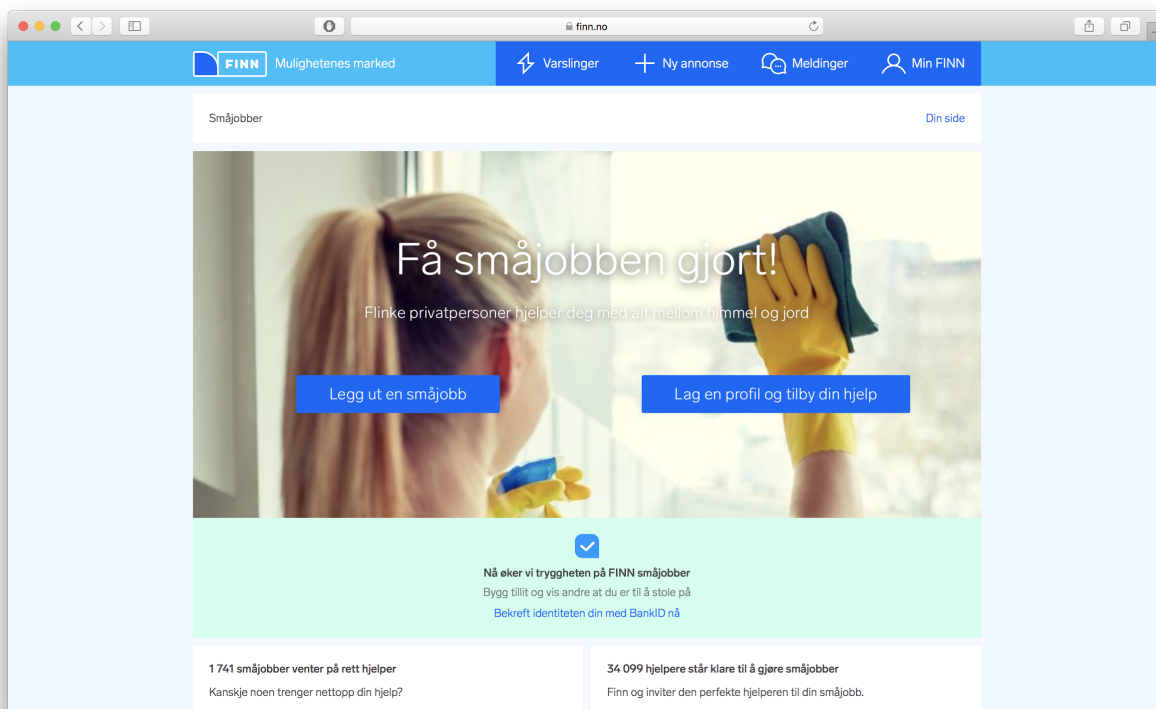
Finn.no/smajobber

Finn har en tilsvarende løsning som Mittanbud, hvor navigasjonsmeny, logo og søkefelt befinner seg øverst og lett tilgjengelig på siden. Navigasjonselementet er også her "limt" til skjermen slik at den alltid befinner seg øverst. Det som derimot er mindre heldig er mangelen av et søkefelt i denne menyen. Er man i småjobber-seksjonen til Finn, må man derfor navigere seg tilbake til forsiden for å søke.

På alle undersider til Finn er det en brødsmulesti like under navigasjonselementet. Slik kan man alltid vite hvor i sidehierarkiet man befinner seg, og det er enkelt å navigere seg frem og tilbake.

På framsiden til småjobber-seksjonen har de inndelt valgmulighetene til kun to valg; "Legg ut jobb" og "Lag en profil og tilby din hjelp". Dette er svært deskriptive knapper, og gir brukeren god indikasjon på hva som kommer til å skje dersom man trykker på dem. Velger man her "Legg ut jobb" vil man bli tatt gjennom en tretrinns veiviser bestående av to eller flere inndatafelt. Ved flere av disse inndatafeltene har Finn valgt å bruke nedtrekksmeny for å velge alternativ. Dette fungerer svært dårlig ved valg av "Type småjobb", da listen er for lang for å vises innen skjermbildet. Brukeren er derfor nødt til å scrolle nedover for å se alle alternativene, noe som ikke er gitt at alle forstår.

Den gjennomgående opplevelsen av siden er at brukervennlighet er i fokus. Støyfaktorer er lite tilstedeværende og alle elementer har høy lesbarhet, kun med unntak av den overnevnte nedtrekksmenyen. Kort oppsummert lykkes også Finn.no i forhold til strategi, brukervennlighet, stil, innhold.



Figur 4: Skjermdump av Finn.no/smajobber

### 3.2.2 Tilsvarende tjenester

En rekke andre frivilligsentraler, samt andre kommunale ordninger, tilbyr samme type tjeneste som Småjobbsentralen i Gjøvik. Eksempler på dette er Småjobbsentralen i Lillehammer og Småjobbsentralen til Tromsø Kommune. Det er derimot kun de færreste som har en egen nettside for tjenesten, og de fleste presenterer informasjonen på en underside; slik Gjøvik Frivilligsentral gjør i dag. Vi har derfor sett på fellestrekkene ved disse sidene, da ingen i realiteten er sammenlignbare med tjenesten vår oppdragsgiver ønsker å få utviklet.

De fleste sidene er svært enkle, og har bare én enkelt side, uten noen form for brukerinteraksjon. Fellesnevneren er at de inneholder kun et enkelt tekstfelt med informasjon om tjenesten, på samme måte som siden til Småjobbsentralen i Gjøvik. Kun få av sidene vi har undersøkt hadde mulighet for å sende inn skjema.

Det ser ikke ut til at det er tatt hensyn til at innholdet er ment for eldre brukere, da skriftstørrelser, linjehøyder, grafikkbruk og farger ofte bryter med kriteriene til universell utforming og WCAG 2.0 (Difi, u.å.). Mange av sidene tilpasser seg heller ikke til ulike

skjermstørrelser. Dette betyr at innholdet blir vanskelig å lese, også for de med godt syn.

Sidene kan likevel anses som brukervennlige, og dekker behovet til småjobbsentralene. All nødvendig informasjon er tilgjengelig på nettsiden, inkludert kontaktinformasjon. På denne måten er den respektive småjobbsentralen synlig på nett, men bruker kanalen til formidling av deres analoge tjeneste.

## 4 Målgruppeanalyse

Det er helt essensielt for dette prosjektet å ha en grundig innsikt i karakteristikene og kompetansen vår målgruppe innehar. Dette kapittelet vil derfor ta for seg analysearbeidet vi gjennomførte, som ble gjort for å sikre en veloverveid retning på den videre utviklingen. Først vil vi definere målgruppen og drøfte denne, for deretter å presentere funn vi har gjort som utdyper karakteristikker ved gruppen.

### 4.1 Definisjon av målgruppen

#### 4.1.1 Bakgrunn

Småjobbsentralen er, som omtalt tidligere, en allerede eksisterende tjeneste fra Gjøvik Frivilligsentral. Derfor var det allerede klart definerte brukergrupper tjenesten skulle utvikles for. Brukerne av småjobbsentralen kan deles inn i tre kategorier; oppdragsgivere, telefonvakter og oppdragstakere. Én enkelt person kan tilhøre begge de to sistnevnte. Vi vil nå ta for oss hver av disse gruppene:

- *Oppdragsgivere:* Eldre/uføre som kjøper tjenester fra småjobbsentralen. Disse er primært pensjonister, og unntaksvis uføre. Pensjonistene i denne gruppen er som regel eldre enn 70 år.
- *Telefonvakter:* Frivillige hos småjobbsentralen, som delegerer oppdrag til oppdragstakerne. Det er ingen begrensninger på hvem som kan ta dette vervet, men samtlige er likevel pensjonister over 60 år.
- *Oppdragstakere/småjobbere:* Utfører betalte oppdrag for eldre og uføre. Det er ingen begrensninger på hvem som kan ta oppdrag, men også denne gruppen består hovedsakelig av eldre over 60 år.

I tillegg til disse gruppene skal siden være åpent tilgjengelig for alle på internett; også de som kun ønsker å lese om Småjobbsentralen.

#### 4.1.2 Drøfting

Dagens brukergrupper vil være en naturlig del av målgruppen løsningen skal rette seg mot. Det vil derfor være essensielt å forstå denne brukergruppen, og alderssegmentet, i

den videre utviklingen. Likevel ser vi at to av gruppene, telefonvakter og oppdragstakere, åpner for et langt bredere alderssegment enn brukerne representerer i dag. I tillegg kan besøkende til siden være alle og enhver. Det vil derfor være nødvendig å utforme tjenesten slik at den også passer en bred målgruppe.

### 4.1.3 Målgruppen

Hovedmålgruppen vil fortsatt bestå av de samme tre kategoriene som i dag, men vi må være forberedt på at alderssegmentet kan utvides. Likevel er det viktig å sette eldre som målgruppe, da vi er nødt til å ha fokuset her i den videre utviklingen.

## 4.2 Brukerintervjuer

For å få en grundig innsikt i målgruppen og Småjobbsentralen, har vi gjennomført fem dyptgående kvalitative intervjuer med personer innen de tre brukergruppene. Av disse var to personer både telefonvakt og oppdragstaker, én kun oppdragstaker og to personer oppdragsgivere. I tillegg gjennomførte vi åtte korte intervjuer med personer innen alderssegmentet, uten tilknytning til Småjobbsentralen.

### 4.2.1 Gjennomføring

I forkant av alle intervjuene utformet vi en intervjuguide (se vedlegg 3). Denne hadde som formål å være til hjelp og veiledning underveis i intervjuet, men skulle ikke være påtvunget å følge. På den måten kunne intervjueren fritt komme opp med egne spørsmål, oppfølgingsspørsmål, eller hoppe over det som allerede var besvart. Intervjuguiden ble også revidert underveis, så spørsmålene stadig ble forbedret. Dette førte til at dårlige spørsmål alltid ble erstattet, og lengden på intervjuene justert.

Før intervjuene med personer i målgruppen, gjennomførte vi et prøveintervju. Formålet med dette var å teste opptaksutstyr, intervjuguide og intervjusituasjonen generelt. Det hadde også som formål å se om svarene vi fikk stemte overens med det vi spurte etter. Intervjuobjektet var derimot ikke en del av målgruppen, og var derfor ikke helt representativ.



De korte intervjuene med personer i alderssegmentet ble gjennomført på det lokale kjøpesenteret. Tidspunktet for intervjuene ble lagt til en formiddag, i håp om at folk ville ta seg god tid til å besvare våre spørsmål. Det viste seg derimot vanskelig å motivere folk til å delta i undersøkelsen, og intervjuene måtte holdes korte. Vi valgte derfor å ikke å gå videre med denne typen intervju videre i prosessen.

Alle de øvrige intervjuene ble gjennomført under langt mer kontrollerte forhold, hvor intervjuene var avtalt på forhånd. Her ble tre av intervjuene gjennomført på lukket kontor hos Gjøvik Frivilligsentral, mens to ble gjennomført hjemme hos intervjuobjektene. Dette ga langt mer utdypende svar. Dessverre viste det seg vanskelig å finne mange intervjupersoner, da vi var avhengig av kontaktnettet til vår oppdragsgiver.

Hvert intervju ble tatt opptak av og senere transkribert.

I gjennomgangen av intervjuene, leste vi alle gjennom det transkriberte materialet. På den måten hadde vi en klar forståelse av innholdet i intervjuene, og mulighet til å se det i en større helhet. Deretter gjennomførte vi stegene meningskoding, meningsfortetting og meningsfortolkning. Basert på innholdet kom vi fram til fem hovedtemaer vi ønsket å belyse; styrker ved Småjobbsentralen, svakheter ved Småjobbsentralen, digital kompetanse, utforming av tjenesten og synlighet. Materialet ble deretter gjennomgått, og informasjonen ble fargekodet etter tilhørighet til kategori (se vedlegg 4).

#### 4.2.2 Resultat

De korte intervjuene med tilfeldige personer viste seg å gi lite utbytte. Likevel ga de en viss innsikt i aldersgruppens forhold til datamaskiner. Av syv som besvarte spørsmålet om hvilken erfaring de har med datamaskiner, svarte fire at de hadde liten eller ingen erfaring. Dette betyr at vi må forvente at brukergruppen har manglende kompetanse på datamaskiner.

Intervjuene med telefonvaktene og oppdragstakerne ga oss god innsikt i karakteristikk ved både dem selv, men også deres oppdragsgivere. Flere av de intervjuede uttalte at deres oppdragsgivere satt pris på personlig kontakt med oppdragstakerne, og at Småjobbsentralens og telefonvaktene mest sentrale

arbeidsoppgave var å formidle den første kontakten mellom oppdragsgiver og oppdragstaker. Dette viser at målgruppen gjerne foretrekker personlige relasjoner når de skal bruke Småjobbsentralen, og knytter seg derfor helst til en oppdragstaker de kan bruke over lengre tid. Gjennom intervjuene fant vi også ut at kommunikasjon over telefon er foretrukket, da ingen er hyppige brukere av datamaskiner. Alle de intervjuede hadde derimot god kjennskap til bruk av datamaskin, selv om det var en klar skepsis til digitalisering av løsninger. Et sitat vi bet oss merke i var uttalelsen at “Den digitale verden har skapt enormt mange funksjonshemmede folk”, hvor intervjuobjektet refererer til at mange faller utenfor fordi de blir påtvunget digitale løsninger de ikke klarer å ta i bruk.

Under intervjuene med oppdragsgivere fikk vi i stor grad bekreftet det samme som de øvrige intervjuobjektene hadde uttalt; personlig kontakt er mest ønskelig. Det kom også klart fram at telefonkontakt var det mest ønskelige. Oppdragsgiverne hadde også liten kjennskap til bruk av datamaskiner, og kompetansen var ikke god nok til å bestille oppdrag ved bruk av internett.

## 4.3 Intervju med eksperter på området

For å styrke vår innsikt i eldre som målgruppe, og deres relasjon til datamaskiner, gjennomførte vi et intervju med eksperter på området. Vi intervjuet tre kursholdere fra organisasjonen Seniornett, som blant annet avholder kurs i data og nettbrett for eldre.

### 4.3.1 Gjennomføring

På samme måte som under brukerintervjuene, utformet vi en intervjuguide i forkant av intervjuet (se vedlegg 5). Denne skulle fungere som et hjelpemiddel underveis, men ikke være påtvunget.

Intervjuet ble gjennomført som et kvalitativt gruppeintervju. Formålet med dette var at intervjupersonene skulle ha god mulighet til å diskutere seg imellom, og videre utdype hverandres utsagn. Alle intervjuobjektene kjente hverandre også fra før, noe som ga en lett tone dem imellom. Denne typen intervju ga gode resultater, da de ofte supplerte hverandre i løpet av intervjuet. Det kom også klart fram hvorvidt de var uenige på områder, eller hadde ulik oppfatning.

Etter fullført intervju ble lydopptak fra intervjuet transkribert og gjennomgått, og interessante uttalelser notert (se vedlegg 6).

### 4.3.2 Resultat

Intervjuet ga god innsikt i målgruppens forhold til datamaskin. I korte trekk kan disse listes opp slik:

- Den eldre generasjon er stort sett engstelig for å bruke datamaskin, men har lettere for å tilpasse seg nettbrett.
- De har store vanskeligheter med å bruke mus og tastatur, hvorav tastaturet på nettbrett er tilsvarende problematisk som på datamaskin.
- Nesten alle har mobiltelefon, og de fleste benytter smarttelefon. På disse er operativsystemet Android mest anvendt.
- Når det kommer til kompetanse på teknologi er det liten forskjell mellom aldersgruppene.
- Det er større interesse for teknologi hos kvinner enn hos menn.
- De fleste har datamaskin, men bruker denne til et svært begrenset utvalg av tjenester, som nettbank, Facebook og epost.

## 4.4 Litteraturstudier

For å få ytterligere innsikt i hvordan nettsider burde utvikles for eldre, har vi valgt å gjennomføre en litteraturstudie av relevant fagstoff. Dette ble gjort ved å gå gjennom to relevante publikasjoner.

### 4.4.1 Gjennomføring

Temaet for studiet var allerede definert som “hvordan nettsider burde utvikles for eldre”. Under søket etter publikasjoner så vi derfor etter materiale som kunne gi grundige retningslinjer på hvordan man utvikler for eldre. I den sammenheng fant vi to relevante publikasjoner; en publikasjon om retningslinjer i utvikling for eldre, og en artikkel som omtaler hvordan man kan bruke WCAG-standarden (Web Content Accessibility

Guidelines) i slik utvikling. Disse artiklene ble deretter gjennomgått, og nyttig informasjon ble hentet ut.

#### 4.4.2 Age-centered Research-Based Web Design Guidelines

Flere av utfordringene rundt å designe en nettbasert løsning for eldre, innebærer i stor grad hensyn til funksjonshemninger som eksempelvis nedsatt syn, hørselsnedsettelse, psykomotorisk funksjonsnedsettelse, redusert hukommelse og redusert evne til å lære. Som artikkelen tilsier er dette en økende problemstilling ved alderens løp.

Zaphiris (2005) skriver at brukervennlig webdesign tilpasset eldre består av 38 retningslinjer som er inndelt i 11 forskjellige kategorier:

##### *Mål Design*

- Mål og trykkflater bør være større enn normalt.
- Ved trykking eller berøring av elementer bør det være en tydelig bekreftelse på dette til brukeren.
- Alt av navigering skal være mulig å oppnå ved kun ett museklikk.

##### *Bruk av grafikk*

- Bildebruk skal være relevant og kun være informativt. Animasjoner skal ikke brukes ved noen tilfeller.
- Samtlige bilder skal ha med HTML attributtet "alt" som forklarer bildet med alternativ tekst.
- Ikoner bør være enkle og meningsfulle.

##### *Navigasjon*

- Mer uthevet og tydeligere navigasjon.
- Forsyn brukeren med et sidehierarki i form av eksempelvis brødsmulesti. Denne må derimot ikke være for lang.
- Unngå nedtrekksmenyer.

##### *Nettleser og vindueegenskaper*

- Unngå scrollbarer.
- Unngå popup-vinduer og reklame, og hold alt innhold i et og samme vindu.

### *Innhold & Oppsetts design*

- Hold språk enkelt og deskriptivt.
- Unngå irrelevant informasjon.
- Vis viktig informasjon først.
- All informasjon bør være konsentrert rundt senter av skjermen.
- Oppsett, terminologi og navigasjon bør være enkel, tydelig og konsistent.

### *Linker*

- Det bør være en tydelig forskjell på besøkte og ikke besøkte linker.
- Linker må være tydelig og deskriptivt navngitt, og ingen linker med samme navn skal gå til forskjellige steder.
- Linker bør være grupperte og ikke spredt utover.

### *Bruker kognitiv design*

- Ved tidsavgrensede oppgaver skal man gi nok tid til brukeren for at alt innhold kan bli lest.
- Reduser mengden informasjon som brukeren selv må huske på, ved å forsyne brukeren med noe lett gjenkjennelig.

### *Fargebruk*

- Farger skal brukes konservativt.
- Blå og grønn bør unngås.
- Bakgrunnsfarger bør ikke være hundre prosent hvit, og bør ikke resultere i sterk lysstyrkekontrast ved sideskift.
- Sterk kontrast mellom forgrunnsfarge og bakgrunnsfarge. Farget tekst på farget bakgrunn er noe som sterkt bør unngås (da med unntak av svart og hvit).

### *Tekst design*

- Unngå bevegelig tekst.
- Tekst bør være justert mot venstre, og bør som grunnregel være kort i lengde.
- Det bør være stor linjeavstand.
- Store bokstaver bør kun gjelde første bokstav i en setning, med naturlige unntak slik som navn, bynavn og forkortelser.
- Brødtekst bør være subsidiert med en tydelig og deskriptiv tittel.

- Bruk utelukkende “sans serif” teksttyper slik som eksempelvis Helvetica og Arial. Ikke mindre enn 12-14 punkt skriftstørrelse.

#### *Søkemotor*

- Søkemotorer skal rette opp i feilstavinger.

#### *Tilbakemeldinger og støtte*

- Forsyn brukeren med et enkelt sidekart.
- Forsyn brukeren med en veiledning hvor det er nødvendig.
- Ha støtte for brukerkontroll og -frihet.
- Feilmeldinger og tilbakemeldinger bør være enkel å forstå og følge.

### 4.4.3 Web Content Accessibility Guideline versjon 2.0

WCAG er en standard for utvikling av nettsider som definerer hvordan man gjør innhold lettere tilgjengelig for mennesker med funksjonshemninger. Nettsideinnhold innebærer all bruk av tekst, bilder, lyd og video.

WCAG består av totalt 12 retningslinjer inndelt i fire grunnprinsipper: Høy lesbarhet, opererbar, forståelig og robust. Hver retningslinje kan graderes etter 3 nivåer, bestående av nivå A, nivå AA og nivå AAA. For at en nettside skal per definisjon være universelt utformet må nettsiden oppfylle minimum 35 av totalt 61 suksesskriterier (Difi, u.å.).

I utviklingen av nettsider for eldre, sier artikkelen at suksesskriterium på nivå AA er et minimum. Dette innebærer at tekst kan bli forstørret med 200 prosent uten tap av innhold eller funksjonalitet. All bruk av tekst bør være oppgitt i relative størrelser, og ha en stor lesbar skrifttype med minimum 12 punkter. I tillegg skal fargekontrast mellom bilde, tekst og bakgrunn være minimum 4.5:1, i tillegg til at videoelementer skal være subsidiert med undertekst og/eller transkribering.

For eventuelle brukere med synsnedsettelse skal alt innhold være strukturert på så måte at brukeren enkelt kan navigere ved bruk av “TAB” og få aktuelt innhold lest opp, da ved bruk av “text-to-speech” programvare. I tilfeller hvor brukeren bruker “TAB” som navigeringsmetode skal valgt element synlig markeres.

Elementer som lenker og knapper skal skille seg tydelig ut, og være beskrivende i forhold til hva som kommer til å skje eller hvor man blir ledet ved å trykke på dem.

Navigasjonselementer skal være tydelig plassert, og det skal være flere måter å navigere mellom sidene på.

Enkelte mennesker bruker mus til å navigere med mens andre bruker berøringsflate. I begge tilfeller skal brukeren få tydelig tegn på hvilket element som er aktivt når noe klikkes på eller når musepekeren befinner seg over en trykkflate.

I prosesser som krever at brukeren skal utføre en oppgave, skal det når som helst være mulig å avbryte denne operasjonen. Ved avspilling av video og/eller lyd skal dette være mulig å sette på pause, spole og stoppe med tydelige knapper.

En klar sidestruktur er viktig, og i tilfeller hvor brukeren skal taste inn informasjon, skal disse feltene være tydelig markerte og ha beskrivende tekst med hva feltene skal inneholde. I tillegg skal brukeren få tilbakemelding hvor informasjonen eventuelt er utfylt feil. Her skal man da heller ikke endre innholdet på siden, men ivareta informasjon som allerede er utfylt, samt å beholde samme vindusplassering.

I tilfeller hvor det blir nødvendig å advare brukeren om noe, eller kreve tilbakemelding fra brukeren ved bruk av forgrunnsvinduer, så skal dette markeres tydelig. Brukeren burde også kunne avbryte operasjonen når som helst.

## 5 Design og arkitektur

Dette kapittelet legger grunnlaget for design og utvikling av tjenesten. Her presenteres personas, scenarier, den endelige oppgaven, kravene vi har stilt, samt arkitektur, designprosess og brukertesting.

### 5.1 Personas og scenarier

Med bakgrunn i brukerintervjuene vi gjennomførte, samt den øvrige målgruppeanalysen, utformet vi fire ulike personas; Åge (74), Sindre (68), Guro (82) og Fredrik (17). Disse har alle tilhørende informasjon om deres interesser og behov. I tillegg har de et illustrerende bilde, noe som gjør det enklere å huske og langt mer relaterbare. De er også knyttet opp mot hver av brukergruppene vi definerte, for å enkelt kunne utvikle tjenesten med hensyn til de enkelte personaene.

Alle personaene har fått tilhørende mål og scenarier. Disse er ment å definere den viktigste situasjonen vi må ta hensyn til for hver brukergruppe. Målet definerer det de ønsker å oppnå, mens scenariet setter det hele i en kontekst.

#### 5.1.1 Telefonvakt: Åge Bolstad

Bakgrunn:

Åge er en mann på 74 år som bor sammen med sin kone Klara i en blokkleilighet i Gjøvik. Sammen har de to barn, som begge bor i Oslo med egne barn. Før Åge pensjonerte seg i en alder av 65 år, jobbet han aktivt som historielærer på den lokale ungdomsskolen. På fritiden liker han å dra på turer med bobil sammen med Klara, og benytter kveldstiden stort sett til å lese bøker og høre på radio. Åge er



Figur 5: Persona 1



glad i å hjelpe mennesker, og har lenge arbeidet i Småjobbsentralen. De siste årene har han derimot mistet mye av sin fysiske styrke, og har måttet slutte å påta seg nye oppdrag. Nå hjelper han til som frivillig telefonvakt. Åge har selv en datamaskin i sitt eget hjem, som han bare bruker til å utveksle e-poster. Utover dette kjenner han dårlig til datamaskinen, og ber ofte barn og barnebarn om hjelp til mindre oppgaver.

Mål:

Åge ønsker å delegere et innmeldt arbeid til en ansatt, som arbeider innenfor det feltet og er tilgjengelig til aktuell dato.

Scenario:

Etter 5 minutter på jobb så får Åge sin første henvendelse om gressklipping. Han navigerer seg så inn på listen over aktuelle kandidater til gressklipping, og kontakter første på listen.

### 5.1.2 Oppdragstaker: Sindre Martinsen

Bakgrunn:

Sindre er en flittig kar på 68 år som bor for seg selv i et rekkehus på Kopperud i Gjøvik. Han har siden realskolen arbeidet som rørlegger, men er nå pensjonert. Sindre er svært interessert i elektronikk, og liker å lese blader som omhandler biler og teknologi. I tillegg er han aktiv innenfor en turgruppe i Gjøvik, som går på turer flere dager i uka.



Figur 6: Persona 2

Sindre har fortsatt mye energi, og jobber hardt for å fylle dagene. For å få tiden til å gå tar han stadig på seg oppdrag for Småjobbsentralen, og har flere faste oppdragsgivere som ringer han for alle mulige ting.

Mål:

Sindre ønsker å opprette en faktura for alle oppdrag han har utført hos en kunde.

Scenario:

Sommeren har akkurat kommet, og Sindre tar på seg mange oppdrag om gressklipping. Han synes derimot det blir tungvint å ta betalt etter hver gang han klipper gresset hos folk, spesielt når oppdragsgiver ikke er hjemme. Derfor vil han opprette en samlefaktura for alle oppdragene, som han kan gi dem på slutten av sommeren.

### 5.1.3 Oppdragsgiver: Guro Granlid

Bakgrunn:

Guro er en kvinne på 82 år som bor for seg selv i et stort hus i Gjøvik. Hun har arbeidet over 40 år som sykepleier, noe som har gjort henne svært opptatt av kosthold og ernæring. Hun får ofte ukentlige søndagsbesøk av venner og familie som samles til kaffe. Grunnet en kneskade fra forrige vinter er Guro litt dårlig til beins, og har vanskeligheter med å utføre arbeid i eget hjem.



Figur 7: Persona 3

Tidligere var det mannen hennes som utførte slike oppgaver, men etter mannens bortgang for et halvt år siden er hun avhengig av å få hjelp til dette. På sine eldre dager har Guro vært svært plaget av alderslangsynthet, og er avhengig av brillene sine. Likevel liker hun godt å både strikke og lese ukeblader, selv om lesing har blitt litt utfordrende den siste tiden. Guro er ikke kjent med bruk av datamaskin, men har noen ganger bladd gjennom bilder på barnebarnas nettbrett.

Mål:

Guro ønsker på enkelt vis å komme i kontakt med noen hos småjobbsentralen ved behov for å få utført et arbeid.

Scenario:

Vintersesongen har akkurat kommet over Gjøvik og i den anledning har det over natten falt 20 cm med snø. For at Guro skal klare å hente posten fra postkassa, trenger hun å få måket oppkjørselen. Ettersom hun ikke er i stand til dette selv ønsker hun nå å kontakte småjobbsentralen til å utføre dette arbeidet for seg.

#### 5.1.4 Sommervikar: Fredrik Hansen

Bakgrunn:

Fredrik er en 17 år gammel gutt som går siste året sitt på videregående, ved retningen studiespesialiserende. På fritiden liker Fredrik å spille fotball, utvikle mobilspill for Android og spille dataspill sammen med venner. Fredrik er svært interessert i data og har planer om å studere dataingeniør i Trondheim etter fullført videregående. Denne sommeren var han litt sent ute med å skaffe seg sommerjobb, og sitter nå med mye fritid. Fredrik er særdeles datakyndig og er alltid oppdatert på det nyeste og det beste innen teknologi.



Figur 8: Persona 4

Mål:

Fredrik ønsker å registrere seg som småjobber, og utføre oppgaver innen “gressklipping” og “hagearbeid”.

Scenario:

Fredrik oppdager småjobbsentralen, og ser med det en god mulighet til å tjene noen kroner denne sommeren. Han går dermed til småjobbsentralens nettside for å registrere seg som fremtidig arbeidstaker.

## 5.2 Oppgavens utforming

Vi har valgt å endre det opprinnelige prosjektet vår oppdragsgiver ga oss, og bedre tilpasse oppgaven til karakteristikene vi fant hos målgruppen i kapittel 4.

### 5.2.1 Bakgrunn

Det opprinnelige prosjektet vår oppdragsgiver presenterte, var en fullstendig digitalisering av dagens Småjobbsentral (se vedlegg 1). Formålet var at telefonvaktarbeidet skulle avvikles, til fordel for en utelukkende digital tjeneste. På den måten kunne oppdragsgivere legge ut oppdrag de trengte utført, og oppdragstakere kunne påta seg disse. Tjenesten skulle også gjøre det mulig for folk å registrere seg som oppdragstaker, og legge inn både tilgjengelighet og arbeidsområder. Løsningen skulle også benytte innlogging med ADFS og ID-porten, samt beregne vederlag med integrasjon mot kommunens økonomisystem.

### 5.2.2 Drøfting

Gjennom målgruppeanalysen fra kapittel 4 så vi at eldre brukere er lite kjent med bruk av datamaskin. Mange hadde brukt datamaskin eller nettbrett, men det var ikke det foretrukne hjelpemiddelet for personlig kontakt med andre. Av de definerte brukergruppene var det spesielt oppdragsgiverne som hadde dårligst kompetanse på datamaskin.

På bakgrunn av dette, så vi det svært uheldig å digitalisere hele løsningen. En fullstendig digitalisering, hvor en digital løsning er eneste kontaktpunkt mellom oppdragsgiver og oppdragstaker, kan utelukke en god del av Småjobbsentralens brukere – spesielt oppdragsgiverne. Det var derfor nødvendig å omgjøre oppgaven til en valgfri tjeneste, som kunne benyttes hvis de ønsket. En slik tjeneste vil da kunne opptre som et hjelpemiddel, uten å stille store krav til brukerne.

Muligheten for å registrere seg som oppdragstaker gjennom tjenesten anså vi som viktig å implementere. Likevel var det også her lite ønskelig å påtvinge potensielle oppdragstakere å forholde seg til en digital løsning, da også de kunne ha manglende kompetanse på bruk av datamaskin. Derfor ønsket vi en tjeneste som åpnet for

muligheten, men at dagens løsning med utfylling på papir også skulle kunne videreføres. Også muligheten for å vise sin tilgjengelighet ønsket vi å gjøre valgfri.

Vi valgte også å gå bort fra innlogging gjennom ADFS og ID-porten. Formålet med ADFS-innlogging var at kommunens ansatte skulle kunne logge seg inn, men gjennom målgruppeanalysen og kontakt med oppdragsgiver så vi at ingen av småjobbsentralens brukere var ansatt av kommunen. ID-porten valgte vi også å gå bort fra, da alle registrerte oppdragstakere uansett trengte en godkjenning fra Småjobbsentralen, og like godt kunne tildeles ordinært brukernavn og passord.

Integrering mot kommunens økonomisystem var heller ikke relevant for vår oppgave. Gjennom brukerundersøkelsene så vi at oppdragstakerne ikke ble betalt gjennom kommunen, men direkte fra oppdragsgiver i etterkant av hvert oppdrag. Noen av oppdragstakerne førte også timelister, og tok betalt ved ujevne mellomrom i løpet av året. Betaling foregikk hovedsakelig kontant, eller ved overføring til konto. Vi valgte likevel å opprettholde delen med beregning av vederlag.

### 5.2.3 Endelig oppgave

Med bakgrunn i våre vurderinger, ønsket vi å utvikle en tjeneste hvor oppdragsgivere kunne komme i kontakt med oppdragstakere – uten at det var påtvinget å bruke tjenesten. Tjenesten skal derfor presentere alle oppdragstakernes kontaktinformasjon, med mulighet for å sortere basert på arbeidsoppgave. Slik kan oppdragsgiverne lett finne relevante personer til å utføre oppdragene, og komme i kontakt med disse.

Tjenesten skal også ha mulighet for at nye oppdragstakere kan registrere seg. Likevel skal også telefonvaktene kunne registrere nye oppdragstakere som sender inn søknad på papir. Nye oppdragstakere må kunne godkjennes av Småjobbsentralen.

Gjennom en brukerkonto skal oppdragstakere kunne oppdatere profilinformasjon, tilgjengelighet og ønskede arbeidsområder. De skal også kunne opprette skjema for beregning av vederlag tilknyttet hver oppdragsgiver.

Telefonvaktene vil ha rollen som moderator. De skal kunne oppdatere andres profilinformasjon, endre åpningstider, opprette nye oppdragstakere, lage og oppdatere liste over telefonvakter og endre arbeidskategorier Småjobbsentralen tilbyr.

## 5.3 PACT-analyse

### 5.3.1 People/Personer

Brukere av tjenesten vil være oppdragsgivere, telefonvakter og oppdragstakere tilknyttet Småjobbsentralen i Gjøvik. Det er stor variasjon blant personer som skal benytte systemet vårt, både i alder, kultur, fysiske begrensninger og ikke minst generell kunnskap om data og teknologi. Vi vil her presentere noen punkter vi må ta stilling til:

- *Kompetanse på data/teknologi:* Mange av brukerne vil ha svært begrenset erfaring med bruk av data og teknologi.
- *Fysiske begrensninger:* Det er stor spredning hos brukergruppen i forhold til fysiske begrensninger, da med størst fokus på syn, hørsel og motoriske evner. Av problemer med syn er hovedsakelig svaksynthet hovedutfordringen, og de kan være helt uten syn.

### 5.3.2 Activities/Aktiviteter

Aktiviteteene som brukeren skal utføre varierer mellom brukergruppene. Vi drøfter derfor aktivitetene etter brukergruppene presentert i kapittel 4.1:

- *Oppdragstakere:* Litt avhengig av hvor mange oppdrag de tar på seg, skal oppdragstakerne bruke nettsiden ukentlig. De har gjerne lite tidspress, og utfører oppgaven alene. Oppgavene som skal utføres er ikke komplekse, og det er lite problematisk om det gjøres feil.
- *Telefonvakt:* Skal bruke tjenesten kun når de har vakt. De har da god tid til rådighet, og utfører tjenesten alene. Oppgavene de skal utføre er litt kompliserte, og det kan gå ut over andre om det gjøres feil.
- *Oppdragsgivere:* Oppdragsgivere skal kun bruke tjenesten om de trenger et oppdrag utført, som ikke skjer ofte. De har god tid til rådighet, og kan utføre oppgaven sammen med andre. Oppgavene som skal utføres er lite kompliserte, og det er ikke noe problem om det gjøres feil.

### 5.3.3 Context/Kontekst

Nettsiden vil i all hovedsak benyttes hjemme i eget hus, eller på småjobbsentralens kontorer.

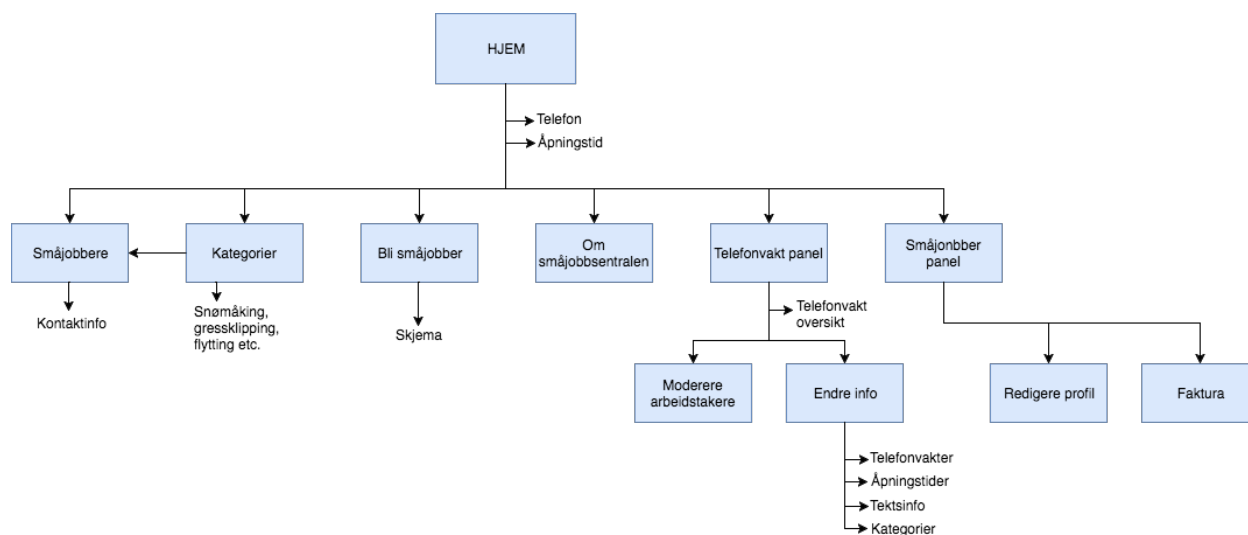
### 5.3.4 Technology/Teknologi

Brukerne benytter både ordinære datamaskiner og nettbrett. Datamaskinene er i all hovedsak Windows-baserte, mens nettbrettene er både basert på Android og iOS. Datamaskinene håndteres hovedsakelig med ordinær mus, og ikke styreflate. Disse har gjerne også eldre operativsystemer. Utforming med hensyn til Internet Explorer 6.0 er likevel noe vi utelukker.

## 5.4 Arkitektur

### 5.4.1 Site-map

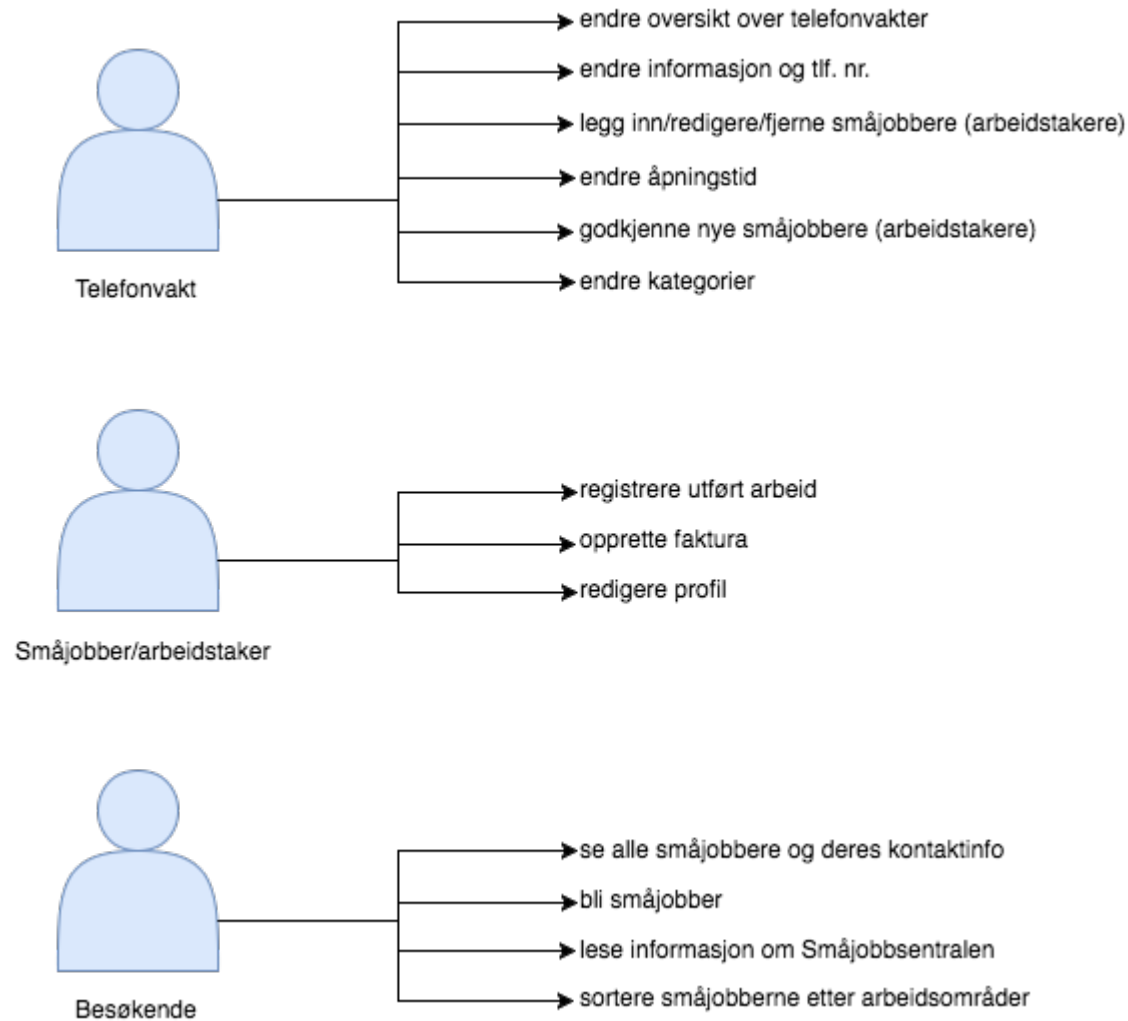
Som en innledende del av vårt utviklingsarbeid, utformet vi et site-map. Diagrammet ble utformet med formål å være en enkel oversikt over de ulike sidene vår nettside vil inneholde, og relasjonene mellom dem. På denne måten kunne vi enkelt se for oss nettsidens helhet. I første omgang utformet vi kartet på en tavle, hvor vi enkelt kunne redigere og omstrukturere, for deretter å digitalisere det endelige resultatet.



Figur 9: Site-map

## 5.4.2 Use-case

For å se hvordan systemets funksjonalitet knyttes opp mot brukerne av siden, utformet vi et “use-case”-diagram. På den måten kunne vi enkelt se hvordan ulik funksjonalitet skulle være knyttet til de forskjellige brukerne, og utvikle nettløsningen med hensyn til dette. Vi utformet det hele først på tavle, for deretter å digitalisere. Her så vi at siden vil ha lite overlappende funksjonalitet mellom brukere.



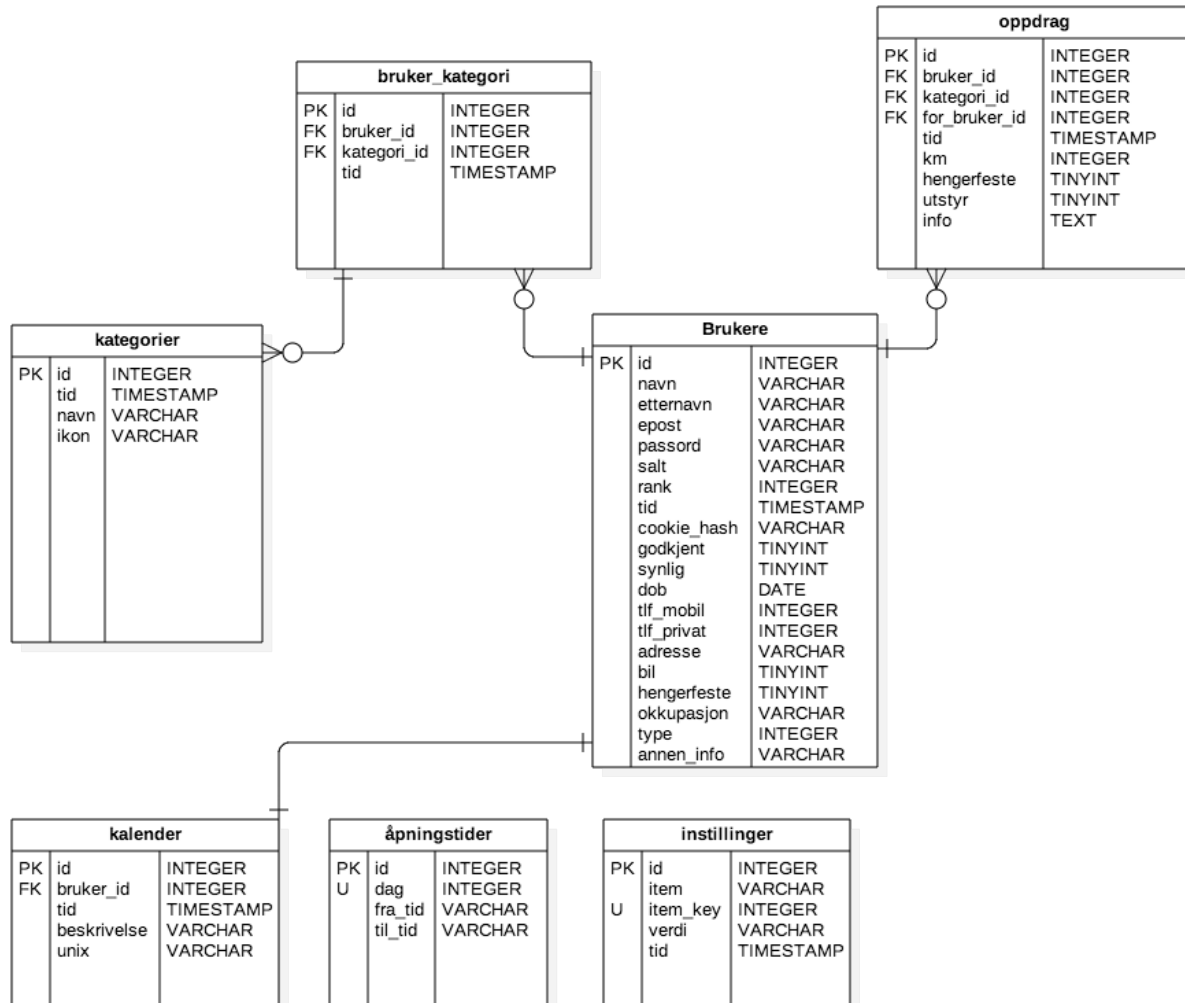
Figur 10: Use-case diagram

## 5.4.3 Informasjonsarkitektur

Som en ytterligere utdypning av funksjonalitet og struktur på siden, utformet vi et informasjonsarkitektur-diagram. På denne måten sikret vi at alle hadde en felles







Figur 12: EER-diagram

## 5.5 Kravspesifisering

For at nettsiden skal utrette de tiltenkte tjenestene for samtlige brukere, må vi ha definerte krav til systemet. Disse er inndelt i funksjonelle krav og ikke-funksjonelle krav. Her skal det defineres “hva skal systemet skal gjøre” og “hvordan skal dette gjøres”, i tillegg til “hvilke forutsetninger tar vi for at dette lykkes”.

### 5.5.1 Funksjonelle krav

Med utgangspunkt i use-casene fra kapittel 5.4.2, har vi gjennom realiseringer av hver use-case trinnvis presentert de stegene en bruker må gjennom for å fullføre en oppgave. I tillegg har vi presentert de kriterier som må være oppnådd fram til en use-case er fullført (se vedlegg 8).

En slik gjennomgang har gitt oss grundig innsikt i prosessen hver bruker må gjennom for å utføre alle oppgaver, samt kriteriene de må møte.

### 5.5.2 Ikke-funksjonelle krav

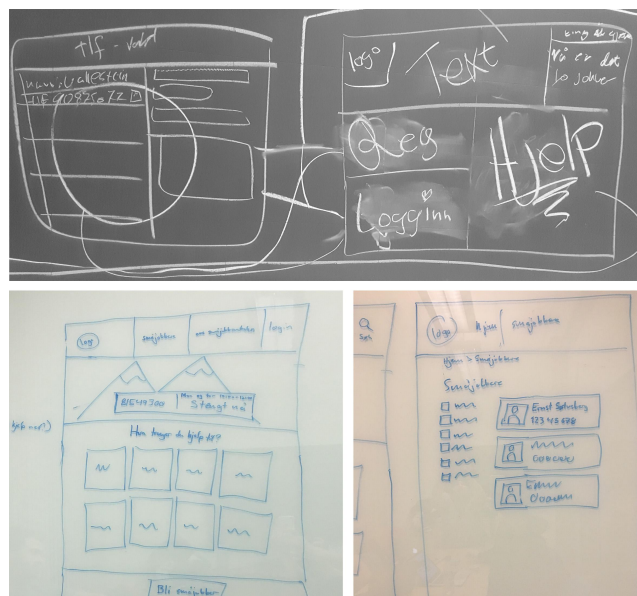
Dette innebærer alle forutsetninger og kriterier vi stiller til både system og brukere for å kunne benytte løsningen.

Vi har tatt utgangspunkt i at alle har kontinuerlig internett tilgang og bruker nettlesere som støtter HTML5 med JavaScript aktivert. Vi har ikke utviklet for en spesifikk nettleser, og tar derfor utgangspunkt i at det kan være stor bredde i utvalget av nettlesere. Vi har likevel tatt høyde for at brukeren holder seg til de mest brukte nettleserne; Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Safari, Edge og Internet Explorer.

## 5.6 Designprosess

### 5.6.1 Skissering

Skissering ble gjennomført i tre runder, med formål å prøve flere ulike utforminger av tjenesten. I den første runden tegnet vi hver for oss et utkast på tavlen, slik at vi kunne avdekke hvordan alle så for seg at tjenesten kunne utformes. Dette ga god bredde i idéene, og en oversikt over mange av elementene vi måtte inkludere i tjenesten. I andre runde drøftet vi

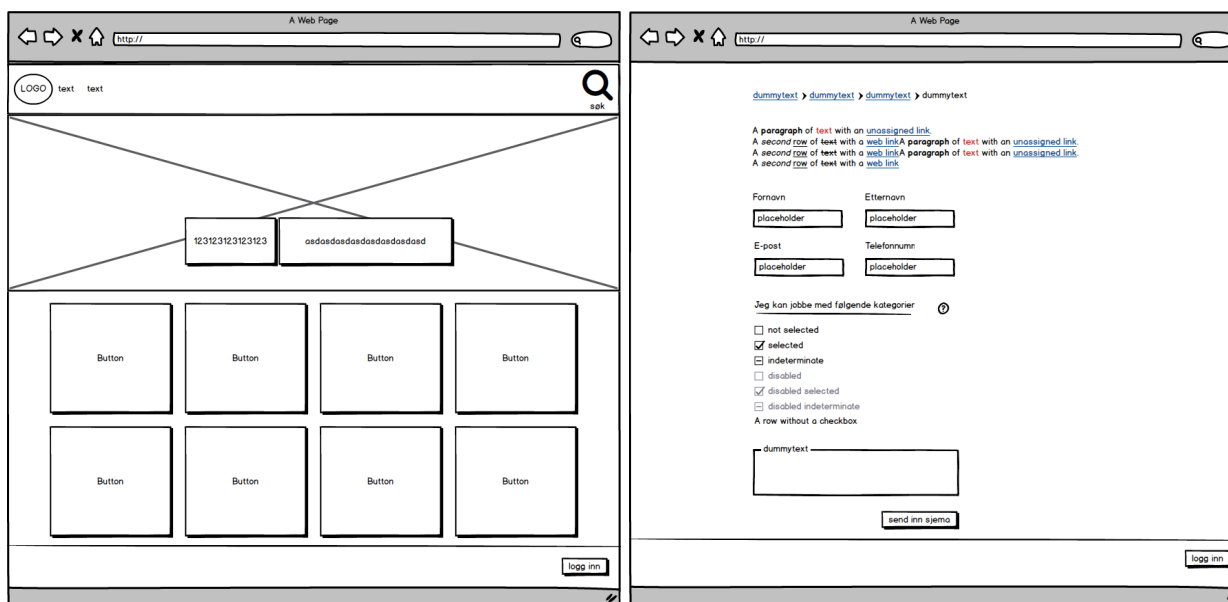


Figur 13: Skisser

skissene, og satt sammen et design i fellesskap. I tredje runde førte vi det endelige resultatet ned på papir til bruk videre i prosessen (se vedlegg 9). Dette førte til grundige skisser, og ga en god overgang til utforming av wireframes.

## 5.6.2 Wireframes

Med utgangspunkt i de endelige skissene, utformet vi wireframes for tjenesten (se vedlegg 10). Dette ble gjort med programmet Balsamiq Mockups. Wireframesene hadde som formål å være en grundig gjennomgang av hvordan de ulike sidene skulle organiseres og struktureres, uten å klart definere design eller designelementer. På denne måten kunne vi enkelt gjennomgå oppsett av hele tjenesten, uten å bruke mye tid. Vi fikk også et godt visuelt inntrykk av hvordan tjenesten ville bli utformet, og kunne se hva som ville fungere eller ikke tidlig i prosessen. Dette endte med at vi ofte forkastet sider vi ikke likte, og raskt kunne bytte de ut med nye oppsett.



Figur 14: Wireframes

### 5.6.3 Klikkbar prototype

Med bakgrunn de endelige utkastene av wireframes, utformet vi en klikkbar prototype med ferdig design (se vedlegg 11). Dette ble gjort med programmet Adobe XD (Experience Design). Alle designelementer ble her inkludert, med formål at prototypen skulle framstå som en ferdig utformet tjeneste. I tillegg lenket vi sidene sammen med hverandre, slik at den ville være klikkbar. På den måten kan en enkelt brukerteste tjenesten ved å la brukerne klikke seg rundt på egen hånd. Den klikkbare prototypen kan prøves her: [prototype.agne.no](https://prototype.agne.no).



Figur 15: Klikkbar prototype

## 5.7 Brukertesting

### 5.7.1 Gjennomføring

Vi hadde opprinnelig tenkt å teste designet gjennom alle stegene i designprosessen; både skissering, wireframes og klikkbar prototype. Dette var i tråd med vår

designmodell, og ble bestemt for å sikre at tjenesten alltid var tilpasset målgruppen. I tillegg var det ment for å sikre at vi oppdaget eventuelle problemer så tidlig som mulig.

Da første brukertest ble gjennomført, etter skissering, oppdaget vi at brukerne hadde visse vanskeligheter med gjennomføringen. Her var ikke designet utfordringen, men de ga uttrykk for å ikke skjønne hvordan papirversjonen kunne representere en nettside. Spesielt det å skulle klikke seg rundt med fingeren var et ukjent konsept. Det krevde derfor mye forklaring underveis, og utbyttet av testingen opplevdes svært begrenset.

Problemene til brukerne kom svært overraskende, da vi opprinnelig hadde antatt at slik testing skulle være uproblematisk. Derfor, etter nøye vurdering, valgte vi å ikke teste wireframes, men heller utsette testing til vi hadde utformet en klikkbar prototype. Denne skulle både ligne og oppføre seg mer som en ordinær nettside, og styres med datamus. På denne måten ville brukerne lett kjenne igjen både utseende og bruk, og vi ville se mer naturlige reaksjoner.

Vi gjennomførte totalt tre brukertester med den klikkbare prototypen; to tester med oppdragsgivere, og en som både er telefonvakt og oppdragstaker (se vedlegg 12). Her delte vi oss inn i tre roller; instruktør, loggfører og funksjonsansvarlig. På forhånd forberedte vi en rekke oppgaver til brukerne, som instruktøren skulle presentere underveis. Funksjonsansvarlig hadde også forberedt seg grundig på hvilken funksjonalitet som ikke ville fungere, og derfor behøvde forklaring.

Den første brukertesten ble gjennomført på Småjobbsentralens kontorer, hvor vi selv tok med datamaskin. Under denne testen viste det seg at brukeren hadde problemer med bruk av touchpad. Etter litt innføring lærte han derimot raskt bruken av denne. Etter testen gjennomgikk vi prototypen, og forbedret elementer og oppsett vi hadde oppdaget at skapte problemer. Vi bestemte oss også for å ha med datamus til neste brukertest.

Den andre brukertesten ble gjennomført hjemme hos brukeren. Her valgte vi å benytte oss av brukerens eget nettbrett, da dette var mer kjent for henne. Også her hadde brukeren utfordringer med teknologien, hovedsakelig grunnet manglende forståelse av hvordan man skulle bruke berøringsskjermen. Dette var et gjennomgående problem i hele denne testen.

Den siste brukertesten ble også gjennomført på Småjobbsentralens kontorer. I motsetning til sist hadde vi denne gangen med datamus som brukeren fikk benytte. Brukeren kjente godt til bruken av denne, og testen ble gjennomført uten tekniske problemer.

## 5.7.2 Resultat

Gjennom brukertestene fikk vi et godt innblikk i brukernes forhold til tjenesten, og nettsider generelt. Vi oppdaget flere forbedringer som kunne gjøres med nettsiden, som alle representerer en større utfordring vi må ta høyde for:

*Konvensjoner på web forstås ikke alltid av brukergruppen:*

Bruken av sjekkbokser på nett er ikke like godt kjent hos brukergruppen. De fungerer godt under utfylling av skjema, men ikke som en måte å sortere elementer på.

Sorteringen av småjobbere etter arbeidsområde burde derfor endres til knapper som kun viser den enkelte kategorien.

*Informasjon burde være tilgjengelig flere steder:*

Åpningstidene til Småjobbsentralen må blant annet også finnes på "Om småjobbsentralen", da det er logisk at all informasjon finnes her.

*Alle lenker må være selvforklarende:*

Mer selvforklarende lenker inne på søknader-siden til telefonvaktene. I tillegg burde innstillinger-lenken endres til to separate lenker med spesifikke navn.

## 6 Implementasjon

I dette kapitlet tar vi for oss implementasjonen av tjenesten. Her vil vi gjennomgå utviklingsprosessen, teknisk implementasjon, design og brukertesting av det endelige produktet.

### 6.1 Utviklingsprosess (Scrum)

Gjennom hele implementasjonen av tjenesten brukte vi systemutviklingsmodellen Scrum. Vi vil derfor gjennomgå hvordan denne har blitt benyttet.

#### 6.1.1 Produktkø

Med bakgrunn i arbeidet med design og arkitektur, utformet vi en rekke brukerreiser som samlet utgjør hele systemet. Disse er alle bygget opp etter et gitt mønster;

- *“Som en person/rolle ønsker jeg å utrette en oppgave slik at jeg får oppnådd et ønsket mål”.*

Intensjonen med et slikt mønster er å rette utviklingen mot konkrete brukere. Derfor er det oversiktlig å konkretisere hva vi skal utforme for brukeren.

Alle brukerreisene er sortert i prioritert rekkefølge.

| Prioritet | Beskrivelse   |
|-----------|---|
| 1         | Som besøkende ønsker jeg å finne åpningstid i tillegg til direktenr til telefonvaktet slik at jeg kan forespørre et arbeid som jeg trenger hjelp til.                 |
| 2         | Som besøkende ønsker jeg å melde min interesse til å bli en småjobber, slik at jeg kan bli en arbeidstaker for småjobbsentralen.                                      |
| 3         | Som besøkende ønsker jeg å se listen over alle ansatte/småjobbere som påtar seg en gitt arbeidstype, slik at jeg kan kontakte småjobberen direkte utenfor åpningstid. |
| 4         | Som besøkende ønsker jeg å se oversikten over alle typer oppdrag som småjobbsentralen tilbyr, slik at jeg kan se om det er noe som jeg kunne trengt hjelp til hjemme. |
| 5         | Som besøkende ønsker jeg å gjøre tekststørrelsen større, slik at alt innhold  |



|    |   |
|----|---|
|    | blir mer lesbart for mennesker med synsnedsettelse.   |
| 6  | Som besøkende ønsker jeg å finne ut mer informasjon om hva småjobbsentralen er, slik at jeg forstår mer om hva dem driver med.  |
| 7  | Som en telefonvakt ønsker jeg å delegere innringt arbeidsønske til en småjobber med korrekt kompetanse, slik at kunde får oppdraget sitt utført, og småjobberen får arbeidsoppdrag han/hun har satt seg opp på.                 |
| 8  | Som telefonvakt ønsker jeg å kunne behandle innsendte søknader til godkjenning/avvisning, slik at småjobbsentralen tar imot dem som er ønsket til å kunne være småjobber.   |
| 9  | Som en telefonvakt ønsker jeg å se en oversikt over hvem som er framtidige telefonvakter i ubestemt tid, slik at en eventuell endring blir gjort på en rettferdig måte (i.e ikke ringer den samme hver gang slik som nå).       |
| 10 | Som en småjobber ønsker jeg å registrere en ny kunde som jeg tar arbeid for, slik at jeg enkelt kan holde oversikt over hvor mye jeg jobber for gitt kunde og enkelt kan opprette en faktura for kunde til valgfritt tidspunkt. |
| 11 | Som en småjobber, ønsker jeg å registrere arbeidsoppdrag for kunder.  |
| 12 | Som en småjobber ønsker jeg å kunne se samtlige tidligere oppdrag jeg har utført til kunde, slik at jeg har oversikt over hvor mye jeg har jobbet for kunden.   |
| 13 | Som en småjobber ønsker jeg å kunne slette arbeidsoppdrag jeg har lagt inn feil   |
| 14 | Som en småjobber ønsker jeg å redigere min egen profil, i tilfelle det skulle være nødvendig for framtidige endringer.  |
| 15 | Som småjobber ønsker jeg å se en fullstendig oversikt over mine kunder, slik at jeg kan se hvor mange jeg påtar meg oppdrag for.  |
| 16 | Som småjobber ønsker jeg en enkel oversikt over om jeg har noen pågående/uoppgjorte fakturaer med kunder, slik at jeg sørger selv for at jeg får betalt for utført arbeid. (hører sammen med den over)                          |
| 17 | Som telefonvakt ønsker jeg å kunne endre åpningstid, slik at vi kan ta inn flere/færre telefonvakter.   |
| 18 | Som telefonvakt ønsker jeg å kunne legge til/fjerne enkelte arbeidstyper, i tilfelle vi får inn/mister småjobbere med gitt kompetanse, slik at kundene kan få hjelp til flere/færre typer oppdrag.                              |

### 6.1.2 Daglig Scrum

Daglig Scrum ble forsøkt gjennomført hver dag vi jobbet sammen. Her oppdaterte vi hverandre på hva vi hadde gjort siden sist, og fordelte arbeidsoppgaver. Dette ble aldri formalisert, men fungerte som en uformell og naturlig samtale for å sikre progresjonen.

### 6.1.3 Sprintevaluering

Tre sprintevalueringer ble gjennomført, men ikke like formalisert som opprinnelig planlagt. Evalueringene ble heller til som et resultat av at sprinten var over, og vi trengte en ny arbeidsliste for det videre arbeidet. Disse møtene fungerte godt for å overføre gjenværende oppgaver til neste del, og dermed sørge for at alle brukerreisene skulle gjennomføres.

### 6.1.4 Sprinter

Gjennom vårt prosjekt gjennomførte vi totalt tre sprinter, der hver sprint hadde en varighet på to uker. Før hver sprint tok vi utgangspunkt i produktkøen, fant oppgaver som passet godt til den kommende sprinten, og prioriterte disse. Deretter gjennomførte vi en runde Scrum-poker, hvor hver utvikler gjorde et tidsestimat på hvor lang tid hver brukerreise ville ta å utføre (se vedlegg 13). Dette ble senere brukt til fordelingen av oppgaver.

Etter dette utformet vi en sprintkø. Hver av brukerreisene ble da delt opp i mindre oppgaver, som “lag input form for Bli Småjobber” og “lag CRUD metoder i smajobberController”. Disse oppgavene ble plassert i Trello, fordelt mellom utviklerne (se vedlegg 14). Ved fullført sprint ble eventuelle gjenstående oppgaver overført til neste sprint.

Et nøkkelpunkt bak en sprint er at man skal kunne vise til et daværende fungerende produkt, som skal kunne brukertestes og evalueres. Ideelt sett skal brukertesting gjennomføres etter hver fullført sprint. På bakgrunn av utfordringene vi så hos brukerne under designprosessen valgte vi likevel å gå bort fra dette, da vi så det langt mer fordelaktig å la de teste et ferdig produkt. Brukertesting ble derfor ikke gjennomført før etter tredje sprint.

## Sprint 1

Den første sprinten var bestående av brukerreise 1 til og med 8. Her fokuserte vi på den viktigste funksjonaliteten til nettsiden. Dette innebar alt av det informative til småjobbsentralen som eksempelvis telefonnummer, åpningstider og hva de driver med. I tillegg besto sprinten av databaseoppsett, felles tilknytning til GitHub repository og ferdigstilling av egenprodusert front og back-end rammeverk m.m. Alle oppgavene i denne sprinten ble fullført i tide, med unntak av brukerreise 5 som vi valgte å gå bort fra (se kapittel 6.5.1). Slutføring av brukerreise 2 ble også overført til starten av neste sprint.

## Sprint 2

Den andre sprinten var bestående av brukerreise 9 til og med 13. Her var fokuset på innloggingspanelet, og funksjonene tilhørende småjobbere og telefonvakter. Under planlegging av denne sprinten hadde vi undervurdert størrelsen på oppgavene, og vi rakk derfor kun å fullføre brukerreise 9, 10 og 11. Spesielt funksjonalitet for inn- og utlogging – som vi hadde glemt å høyde for – krevde mye tid, og vi måtte derfor overføre brukerreise 12 og 13 til neste sprint.

## Sprint 3

Den tredje sprinten var bestående av brukerreise 14 til og med 18, i tillegg til 12 og 13 fra forrige sprint. I planleggingen av tidspunkt på sprintene hadde vi glemt å regne med påskeuken, og at flere på gruppa skulle reise bort. Med bakgrunn i dette, samt etterslep fra sprint 2, valgte vi å la denne sprinten vare hele veien fram mot brukertesting.

I løpet av denne sprinten fikk vi utformet det meste av funksjonalitet for tjenesten, ved å fullføre brukerreise 15 til og med 18, samt 12. Vi brukte i tillegg mye tid på å ferdigstille design, da vi ville ha det mest mulig likt endelig produkt i forkant av brukertesting. Derfor ble oppgavene 13 og 14 utsatt til etter brukertesting.

I denne sprinten gjorde vi også store endringer i backend-systemet. Dette var ikke tidligere definert i noen brukerhistorie, men ble ansett som nødvendig for arbeidet sin helhet.

Etter brukertesting

Dette var egentlig ikke en planlagt sprint, men kan anses som en fjerde og avsluttende sprint. Den var ikke like planlagt som de forrige, da den kun besto av å fullføre gjenstående arbeid, samt gjenstående brukerreise 13 og 14 fra sprint 3. I tillegg måtte vi gjøre de endringene vi hadde sett gjennom brukertestingene (se kapittel 6.6). Vi brukte ikke Trello som verktøy i denne delen.

## 6.2 Endelig produkt

Nettside: <https://smajobb.agne.no/>

GitHub: <https://github.com/OrangeeWeb/Bachelor-Smajobbsentralen>

Login-detajler til nettsiden:

**Admin:**

Brukernavn: admin

Passord: admin

**Telefonvakt:**

Brukernavn: tlf

Passord: tlf

**Småjobber:**

Brukernavn: smajobber

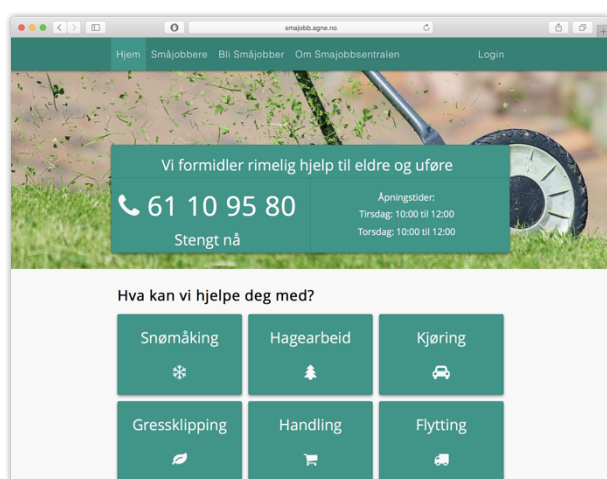
Passord: smajobber

Det endelige produktet er utformet med bakgrunn i vår designprosess og tilbakemelding fra brukere, og implementerer alle krav i den omforente oppgaven. Vi vil nå gjennomgå sidens undersider og funksjoner i korte trekk.

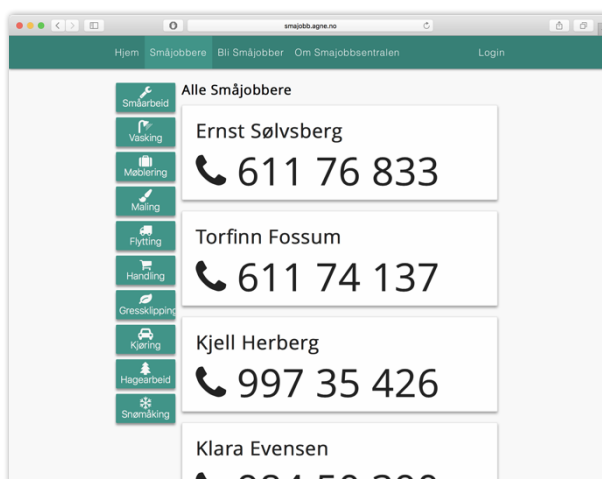
Sider tilgjengelig for alle brukere

- *Hjem*: På hjem finner du åpningstider, om de er åpent nå, telefonnummer og hva småjobbsentralen kan hjelpe deg med.
- *Småjobbere*: Her finner du en liste over alle småjobbere, du kan sortere etter hvilke småjobbere som utfører arbeid innen de ulike kategoriene. Resultatene vises i tilfeldig rekkefølge, for at de første som blir oppringt skal være tilfeldig. Dette sikrer en jevn arbeidsfordeling mellom småjobberne.
- *Bli Småjobber*: Dette er et søknadsskjema hvor brukere kan melde seg opp for å bli en ny småjobber.

- **Om Småjobbsentralen:** Her finner man generell informasjon om småjobbsentralen, som priser, åpningstider hvor de holder til og litt om hva som kreves for å bli en småjobber.
- **Login:** Dette er en innloggingsside hvor Småjobbere og Telefonvakter kan logge seg inn og redigere info om småjobbsentralen, skrive ut faktura og legge til nye kunder.



Figur 17: Skjermdump forside

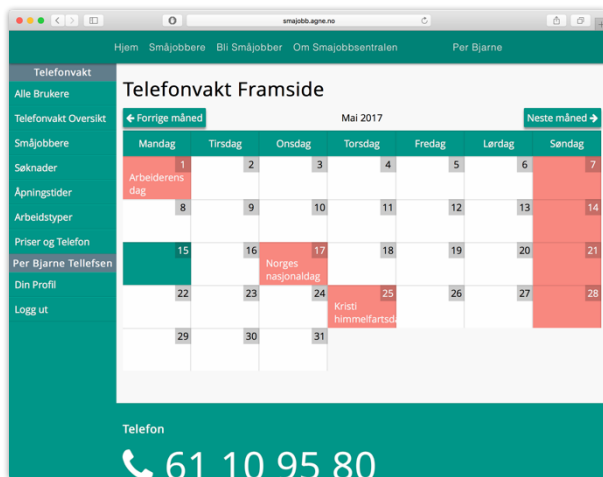


Figur 17: Skjermdump "Småjobbere"

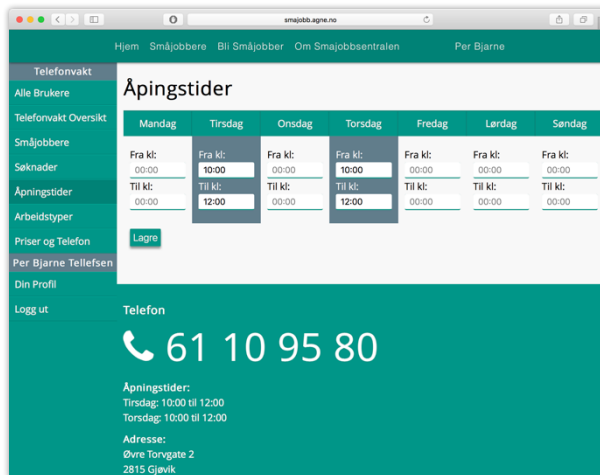
## Innlogget telefonvakt

- **Alle Brukere:** Her kan en telefonvakt redigere passord til alle brukere og endre om en bruker skal være en telefonvakt og/eller en småjobber.
- **Telefonvakt Oversikt:** Forsiden til en telefonvakt. Her kan man skrive opp hvem som skal sitte som telefonvakt i fremtiden og skrive notater på den gitte datoen.
- **Småjobbere-siden:** En kopi av siden Småjobbere, for at en telefonvakt skal få tilgang til alle småjobberne uten å bevege seg bort fra kontrollpanelet.
- **Søknader:** Her kan en telefonvakt akseptere eller fjerne søknader. Hvis en telefonvakt aksepterer en søknad blir denne personen registrert som ny småjobber.
- **Åpningstider:** Her kan man redigere Småjobbsentralen sine åpningstider. Tidene som er lagt inn kommer på framsiden og i footer, samt på Om Småjobbsentralen. Det vil også bli kalkulert ut om Småjobbsentralen er åpen eller stengt når en kunde ser på siden.
- **Arbeidstyper:** Her kan en telefonvakt legge til nye arbeidsmåter som småjobbsentralen skal utføre. Og velge et ikon for denne arbeidstypen.

- **Priser og Telefon:** Her kan man redigere priser, og endre telefonnummeret til Småjobbsentralen.



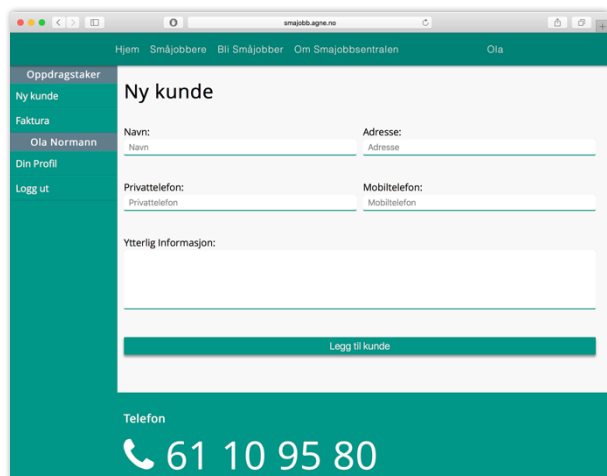
Figur 19: Skjermdump "Telefonvakt oversikt"



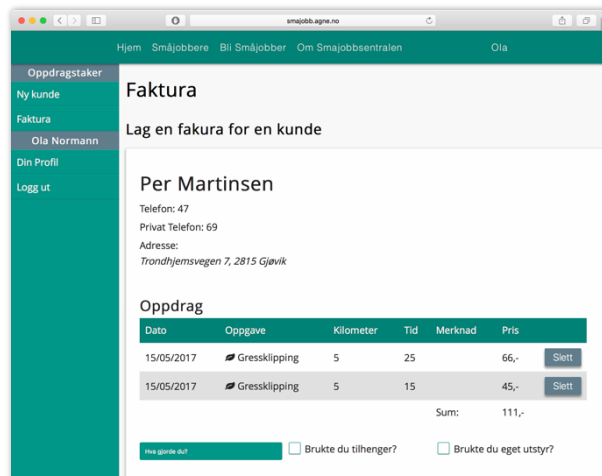
Figur 19: Skjermdump "Åpningstider"

## Innlogget småjobber

- **Kunder:** Småjobbere kan legge til nye kunder.
- **Profil:** Her kan en Småjobber redigere informasjon om seg selv.
- **Faktura:** På denne siden registrerer brukeren utførte oppdrag hos eksisterende kunder.
- **Print ut faktura:** Når man har lagt til oppdrag hos en kunde er det mulig å skrive ut et ark med all info om jobbene, kunde, priser og en totalsum for oppdragene utført.



Figur 21: Skjermdump "Ny kunde"



Figur 21: Skjermdump "Faktura"

## 6.3 Backend implementasjon

I denne delen vil vi presentere backend-systemet vi har utviklet, og gjennomgå dette. I tillegg vil vi trekke fram eksempler fra koden som er relevant for det vi presenterer.

### 6.3.1 Valg av rammeverk

Til utviklingen av prosjektet valgte vi å benytte et rammeverk vi har laget selv. Formålet med dette var å ha fullstendig innsikt i systemets helhet, og dermed full kontroll over hva som skjer på siden.

En av hovedfordelene med å benytte et rammeverk vi selv har laget, er at vi har grundig innsikt i all funksjonalitet og syntaks. Dette gjør at vi kan utvikle i et langt høyere tempo, og unngår å måtte søke opp dokumentasjon for å forstå et rammeverk. Dette fører til langt bedre utnyttelse av tid. Tidligere erfaring tilsier også at det tar mye tid å forstå funksjonalitet og reparere bugs i et annet rammeverk. Ved å benytte et vi har laget selv bruker vi derfor minimalt med tid for å fikse koden. Dette er spesielt gunstig da tidspresset under bachelorarbeidet har vært stort.

Ved bruk av eget rammeverk har vi også mulighet til å skreddersy backend-systemet. Vi kan enkelt ta bort deler vi ikke trenger, og legge til ny funksjonalitet. Med dette får vi kun ting vi trenger i rammeverket, og minsker serverbelastningen.

## 6.3.2 Model, View, Controller

### Model

Model er databasemodellen, der vi definerer objekter for rader vi henter fra databasen. Denne snakker utelukkende med databasen og controller-enheten, og inneholder en rekke database relaterte hjelpefunksjoner. Dette gjør at vi slipper å skrive mye MySQL, da funksjonene selv generer det vi trenger. Dette finner man i `App/Container/Database/Database.php` og `DBhelper.php`

### Views

Views er delen som styrer hva en bruker ser. I vårt MVC-rammeverk har vi utformet en "render engine" som konverterer en gitt type syntax om til PHP, og gjør det langt raskere å skrive ut verdier til HTML. Syntaxen vi har laget er i stor grad inspirert av Laravel sin Blade render engine (Laravel, 2017).

```
<div class="row">
  <h1>Hva kan vi hjelpe deg med?</h1>
  @foreach($cats as $cat)
  <div class="col-4 col-m-6">
    <a href="/smajobbere/{{$cat['id']}}">
      <div class="col-12 brick brick--big">
        <div>{{ucfirst($cat['name'])}}</div>
        <i class="fa fa-{{$cat['icon']}}"></i>
      </div>
    </a>
  </div>
  @endforeach
</div>
```

Figur 22: Render engine

### Controllers

Controller er delen som gjør all logikk. Her kaller vi på database-Models, sender data til Views, og håndterer POST og GET-requests. En controller er i vårt rammeverk en metode i et objekt. På bildet ser man en metode som returnerer et view som skal rendres ut til bruker. Vi sender med en variabel som vi kaller for `$cats`, som inneholder alle kategorier som er i databasen.



```

public function index(){
    return View::make('index', [
        'cats' => $this->all('kategorier'),
    ]);
}

```

Figur 23: Eksempel på kontroller

Når man håndterer post requests sender man ofte med data. Ønsker man å bruke den dataen, sendes det som første parameter i controller-funksjonen. På bildet under ser du en login controller, der vi bruker “typehinting” for å definere at vi ønsker et Request-objekt som første parameter. Dette objektet inneholder alle GET- og POST-data, samt URL-informasjon og noen hjelpefunksjoner. Hvis man ikke definerer at man ønsker et Request-objekt, vil man få returnert en array med post- og get-data.

```

public function login(Request $data){
    if($info = Account::login(
        $data->post->username,
        $data->post->password,
        isset($data->post->rememberme))
    ){
        Direct::re('/admin');
    } else {
        View::make('login', ['info' => $info]);
    }
}

```

Figur 24: Type hinting

## Routing

Rammeverket har GET og POST som standard HTTP-requests. I tillegg støtter det “method spoofing”, som vil si at vi later som vi sender noe annet enn en POST request. Dette blir gjort ved å legge til et gjemt input-felt, med navn `_method` og PUT, PATCH eller DELETE. Dermed får du GET, POST, PUT, PATCH og DELETE-requests. Med dette kan vi enkelt sende en DELETE request til samme URL som en PUT request, der en DELETE request sletter et innlegg og PUT request legger inn et innlegg.

Får å sette opp hvor ulike URLer skal sendes, har vi satt opp et routing system. Dette kan du se eksempel på i figur nr. 25 Hvis man sender en GET request til `/test`, vil siden bli cachet og printe ut en h1 header med “Denne siden er cachet”. Sender man en POST-request kaller vi `TestController`-objektet sin `test`-metode, men sender vi en PUT-

request til /test vil vi få tilbake all data vi sender.

```
Direct::get('/test', function(){
  return '<h1>Denne siden er cachet</h1>'
})->cache();

Direct::post('/test', 'TestController@test');

Direct::put('/test', function(Request $request){
  return ['API' => $request];
});
```

Figur 25: Eksempel på route setup

## Sikkerhet

### SQL injection & Secondary SQL injection

Ved å bruke DB classen som alle kontrollere har, slipper du selv å legge til SQL-injection sikkerhet. DB::query(sql, data) tar en SQL-string som første parameter, og en array med all data du vil legge inn.

```
DB::query("SELECT name, username FROM users WHERE id = :id", ['id' => 3])->fetchAll();
DB::select(['name', 'username'], 'users', ['id' => 3])->fetchAll();
```

Figur 26: Sikring mot SQL-injections

### XSS Injection

Ved å bruke {{ }} til å skrive ut data i HTML, vil den automatisk sette en htmlspecialchars() funksjon rundt verdien du vil skrive ut. Dette vil konvertere < og > til &gt; og &lt; HTML enteties. På denne måten unngår man at script-tags kjører JavaScript, og trenger derfor ikke bekymre oss for at noen legger inn script tags som sender brukeren til en annen side, eller endrer siden.

```
{{ $variable }}
```

Hvis du bruker {!!} vil du skrive ut en "raw string" som vil si at du ikke bruker htmlspecialchars()

```
{!! $variable !!}
```

## CSRF token

Vi har lagt inn Cross-Site Request Forgery token for å hindre at folk kan sende falske post requests til siden vår. Dette hindrer “brute forcing” av passord. Siden genererer en unik CSRF-nøkkel for en session, og man kan kun få tak i denne nøkkelen ved å printe den ut via PHP. Hvis noen går inn på siden og henter ut CSRF nøkkelen fra et skjema, vil ikke denne fungere da den nøkkelen blir forandret for hver session. Bruker man da nøkkelen man får tak i til “brute forcing”, vil man få returnert en 401 feilmelding.

```
@form('/login', 'put', ['class' => 'login'])
    <input type="text" placeholder="username">
    <input type="password" placeholder="password">
@formend()
```

Figur 27: Form før rendring

Blir:

```
<form action="/login" method="POST" class="login">
    <input type="hidden" name="_method" value="PUT">
    <input type="hidden" name="_token" value="ujbf23kd872niw9">
    <input type="text" placeholder="username">
    <input type="password" placeholder="password">
</form>
```

Figur 28: Form etter rendring

Hvis du bare vil ha en CSRF-token kan du bruke:

```
@csrf()
```

### 6.3.3 Caching

I vårt rammeverk kan du cache filer som krever store MySQL-queries. Får å gjøre dette kan du legge til en `->cache()` bak en `Direct::get()` funksjon. Dette lager en statisk HTML-kopi av siden, og lagrer den. Siden ser etter en cachet fil; hvis den eksisterer og tiden ikke har gått ut, vil den skrive ut den cachede siden istedenfor å kalle på en controller.

## 6.3.4 Config

### Namespaces

I konfigurasjonsfilen har vi en lang array med namespace-aliaser. Disse er lagt inn for å slippe å skrive `\App\Container\View::make()`, og ved å lage en alias som heter `View` kan vi da kalle `View::make()`. Dette gjør at det blir enklere å skrive, og om vi vil endre på mappestrukturen behøver vi bare å endre namespace i filen vi flytter, samt `config.php`. `Config.php` inneholder også database-tilkoblingsinformasjon, som databasenavn, database brukernavn og passord. Vi har en boolean variabel som bestemmer om vi kjører siden i Debug Mode, som vil si at vi har tilgang til `/migrate`, `/route` og vil printe ut debug informasjon om ting ikke er på plass eller er feil. Config filen har også lagret navnet på cache og controller mapper.

## 6.4 Frontend implementasjon

### 6.4.1 Sass

Gjennom utviklingsprosessen har vi valgt å bruke Sass, som er en CSS preprosessor. Dette gir oss funksjonalitet som både forenkler utviklingsprosessen og sikrer effektivitet.

En av funksjonene vi har benyttet, er muligheten til å ha variabler. Dette har vi benyttet på både farger, grid-system og gutters. På denne måten kan vi enkelt sette rammer for utviklingen, og sørger for et standardisert design. Dersom vi ønsker å gjøre om på dette senere, kan det enkelt endres.

Vi har også benyttet loops og funksjoner. Dette gjør det mulig å korte ned koden betraktelig, og effektiviserer arbeidet. Her er et eksempel på loop vi har benyttet i grid-systemet.

```
@for $i from 1 to $iron-grid-columns+1
  .#{$iron-grid-col-name}-#{$i}
    width: (100% / $iron-grid-columns) * $i
```

Figur 29: Eksempel på SASS-loop

## 6.4.2 JavaScript

### AJAX

Vi har brukt AJAX på enkelte slette-funksjoner for å få en enkel dialog module som spør bruker om han vil faktisk slette dette innlegget. Da sletter vi innlegg via AJAX, og siden vil ikke lastes inn på nytt. Bruker kan velge å si nei til sletting, og da skjer det ingenting. Et lite pluss med AJAX er at siden bruker mindre båndbredde, noe som minsker utgifter til bruker og kunde.

### Dialog Module

Vi har laget et "dialog module"-script som er enkelt å bruke sammen med AJAX. Denne gjør det enkelt å gjenbruke dialog modulen.

```
showDialog('Er du sikker på at du vil fjerne denne arbeidstypen?', {
  Ja : function(){
    $.post({
      method : 'post',
      url: "",
      data: {
        '_method' : 'DELETE',
        '_token' : '@csrf()',
        'id'      : id
      },
      success : function(){
        _this.slideUp();
      },
      error : function(){
        showDialog('noe gikk dessverre galt under fjerning av
arbeidstype. Prøv igjen senere', {ok : ''})
        console.log("fail");
      }
    });//ajax
  },
  Nei : function(){
  }
});
```

Figur 30: Dialog module

Av figur nr. 30 kan man se vår showDialog() funksjon. Denne tar to parametere, hvorav første parameter er en string med hva som skal stå i dialog modulen. Det andre parameteret er et objekt hvor hvert element blir en spesifikk knapp på gitt dialog

module. I eksempelet fra figuren over har vi en “Ja” og en “Nei” knapp, i tillegg til funksjonalitet som skal kjøre når man trykker på respektiv knapp.

### Skjemavalidering

I skjemaet til “Bli Småjobber” har vi implementert en JavaScript skjemavalidering. Denne opererer bare i klienten, og er derfor kun laget for å gi tilbakemelding til brukeren om eventuelle feil/mangler. Ved innsending av skjema sjekkes innholdet i hvert datafelt opp mot et regulært uttrykk (regex). Stemmer dette ikke, stanses innsendingen av skjemaet og brukeren får en feilmelding.

Eksempel på regulært uttrykk for å validere navn:

```
/^[a-zA-Z- æøåÆØÅ]+$/;
```

### 6.4.3 Grid Rammeverk

Vi laget et veldig kort og konsist grid rammeverk i SASS, som ble brukt til å strukturere siden. Som nevnt tidligere har vi benyttet loops til dette, og har derfor laget loops for de fire forskjellige “breakpointsene” vi har. Dette gjorde rammeverket enkelt og lage. Siden alle verdier er variabler kunne vi enkelt endre en SASS variabel for å endre antall kolonner, eller endre navn fra .col-x til .column-x om vi ville. Dette gjør at rammeverket er veldig fleksibelt og kan brukes til mye forskjellig; også til å bli en kalender-grid med 7 kolonner, slik vi lagde på telefonvakt-fremsiden.

```

// Large
@media (min-width: $iron-grid-breakpoint-large)
  @for $i from 1 to $iron-grid-columns+1
    .#{$iron-grid-col-name}-#{$iron-grid-breakpoint-large-name}-#{$i}
      width: (100% / $iron-grid-columns) * $i

// Normal
@for $i from 1 to $iron-grid-columns+1
  .#{$iron-grid-col-name}-#{$i}
    width: (100% / $iron-grid-columns) * $i

// Tablet
@media (max-width: $iron-grid-breakpoint-medium)
  @for $i from 1 to $iron-grid-columns+1
    .#{$iron-grid-col-name}-#{$iron-grid-breakpoint-medium-name}-
#{$i}
      width: (100% / $iron-grid-columns) * $i

// Phone
@media (max-width: $iron-grid-breakpoint-small)
  @for $i from 1 to $iron-grid-columns+1
    .#{$iron-grid-col-name}-#{$i}
      width: 100%

    .#{$iron-grid-col-name}-#{$iron-grid-breakpoint-small-name}-#{$i}
      width: (100% / $iron-grid-columns) * $i

    .#{$iron-grid-col-name}--center
      padding-left: 0px

```

Figur 31: Grid rammeverk

## 6.5 Visuell utforming

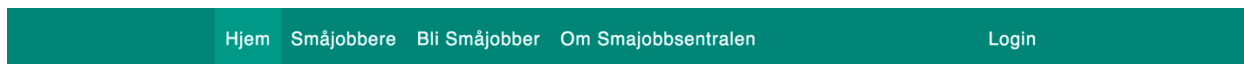
### 6.5.1 Navigasjon

Basert på en studie av Jakob Nielsen, som sporet bevegelsene til øynene hos brukere av nettsider, starter mennesker å lese i en horisontal bevegelse hovedsakelig fra toppen av skjermen (Nielsen, 2006). Med bakgrunn i dette ønsket vi å presentere brukeren med et umiddelbart referansepunkt til alt som er av innhold til småjobbsentralen. Derfor valgte vi å låse hovednavigasjonen til toppen av samtlige sider på nettstedet. På denne måten eliminerer vi også en eventuell problemstilling hvor en bruker har beveget seg

bort fra navigasjonsmenyen, og ikke finner tilbake. Brukeren slipper derfor å bruke hukommelsen i navigasjon på siden.

I utgangspunktet hadde vi planlagt å ha “zoome knapper” øverst i høyre hjørne på navigasjonen. Etter videre lesing om universell utforming fant vi derimot ut at dette ikke er vanlig praksis, da man heller skal informere brukeren om hvordan man bruker den innebygde zoom-funksjonaliteten i nettleseren (Difi, u.å.).

Elementene i navigasjonen er sentrert i samsvar med innholdet på sidene.

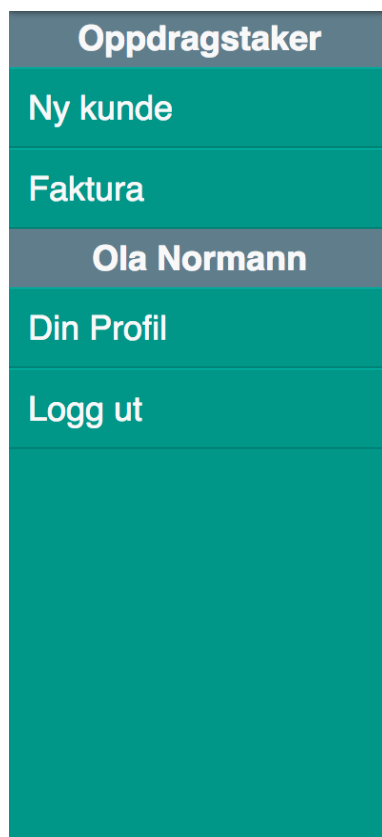


Figur 32: Hovednavigasjon

Etter at man har logget inn – enten som småjobber eller telefonvakt – får man presentert enda en navigasjonsmeny. Denne er plassert på venstre del av skjermen, og er ulik basert på rollen brukeren innehar.



Figur 33: Telefonvakt-meny

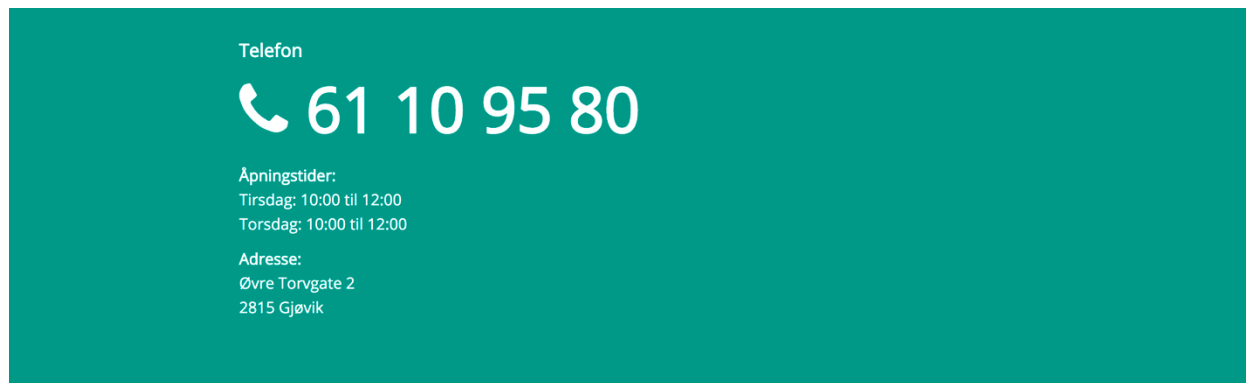


Figur 34: Oppdragstaker-meny



## 6.5.2 Footer

Footeren er enkelt utformet, med all den viktigste kontaktinformasjonen. Gjennom brukertesting av prototype, opplevde vi at noen oppdragsgivere “rotet seg bort” på siden, og da gjerne scrollet seg nedover. Med kontaktinformasjon på bunnen vil derfor disse brukerne alltid komme i kontakt med Småjobbsentralen, selv om de ikke finner veien på siden. Oppdragsgiverne får derfor alltid oppnådd målet.



Figur 35: Footer

## 6.5.3 Typografi og linktekst

Med bakgrunn i WCAG 2.0 standarden har vi brukt relative tekststørrelser gjennom hele nettstedet, i tillegg til stor og enkel lesbar skrifttype uten seriffer.

### Typografi

Fonten vi bruker på alt av innhold på siden er “Open sans”. Denne fonttypen er optimalisert for web, utskrift og mobile enheter, og egner seg svært godt til brødtekst. Den er derfor gunstig for oss å benytte, da den sikrer god lesbarhet (Google Fonts, 2017). Hvis en leser mot formodning ikke har denne fonttypen tilgjengelig, vil nettleseren velge en “sans-serif” font type som erstatning. Hvilken font dette er avhenger av brukerens nettleser.

### Linktekst

Alle knapper og lenker er deskriptive; de gir en god indikasjon på hva som vil skje om man trykker på dem. Dette senker terskelen for å trykke på linker, da man ikke trenger å være redd for å gjøre feil.

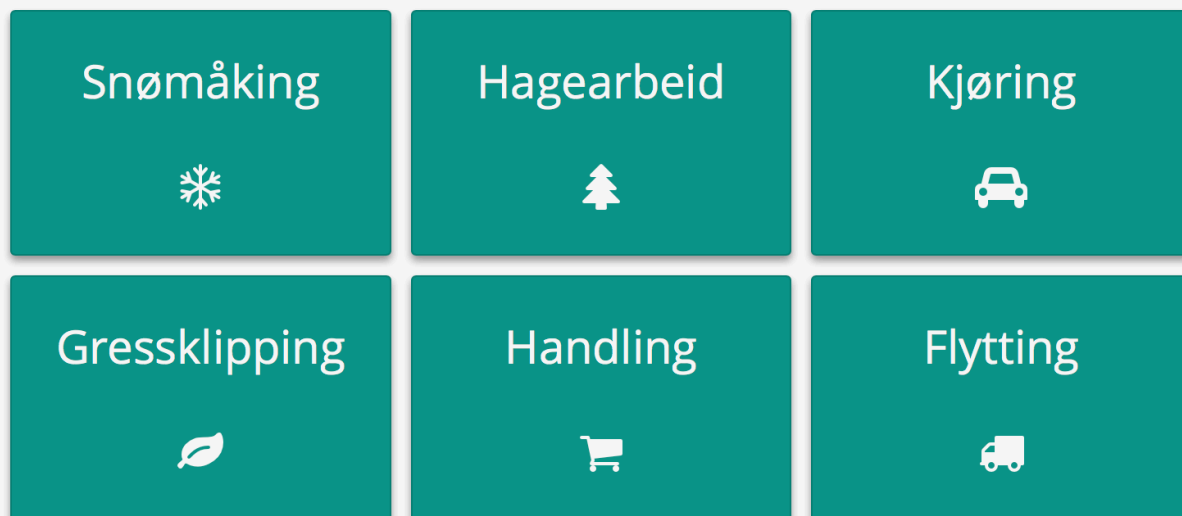
## 6.5.4 Grafiske elementer og ikoner

Siden bruk av grafiske elementer bør holdes så lav som mulig i utviklingen for eldre (Zaphiris, 2005), har vi kun et topp-bilde på hele siden. Opprinnelig hadde vi også tenkt å tillegge kategoriene på framsiden et bakgrunnsbilde, for enklere gjenkjennbarhet. Vi valgte derimot å gå bort fra det, da det vil stride med WCAG 2.0 standarden i forhold til lesbarhet og fargekontrast. Vi valgte derfor å heller bruke deskriptive ikoner like under teksten.

Knapper har CSS egenskapen “box-shadow” for å tydelig skille seg ut som klikkbart materiale. Unntak på dette er linkene i hovednavigasjonen og alle dagene i kalenderen som også fungerer som knapper, men heller har tydelig “hover” effekt for å tydeliggjøre at disse også er mulige å klikke på.

Vi har valgt å bruke “Font-Awesome” for ikoner på de ulike arbeidskategoriene. Her har vi gitt et utvalg ikoner Småjobbsentralen kan velge mellom, men kan enkelt legge til flere i fremtiden.

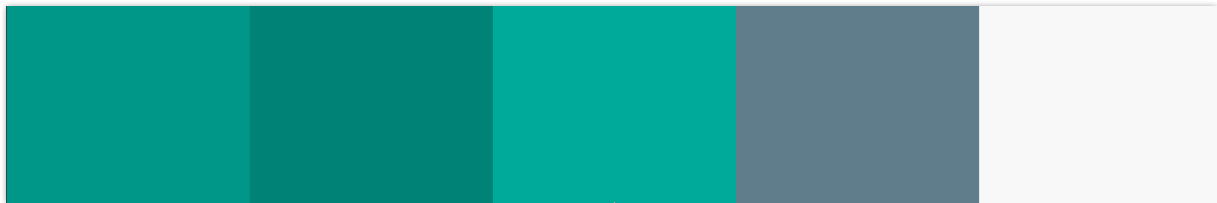
### Hva kan vi hjelpe deg med?



Figur 36: Kategorier

## Farger

Dette er fargepaletten vi har brukt gjennom hele nettsiden, og oppfyller suksesskriteriene for WCAG 2.0 på nivå AA i forhold til fargekontrast på 4.5:1 (WAI, 2010).



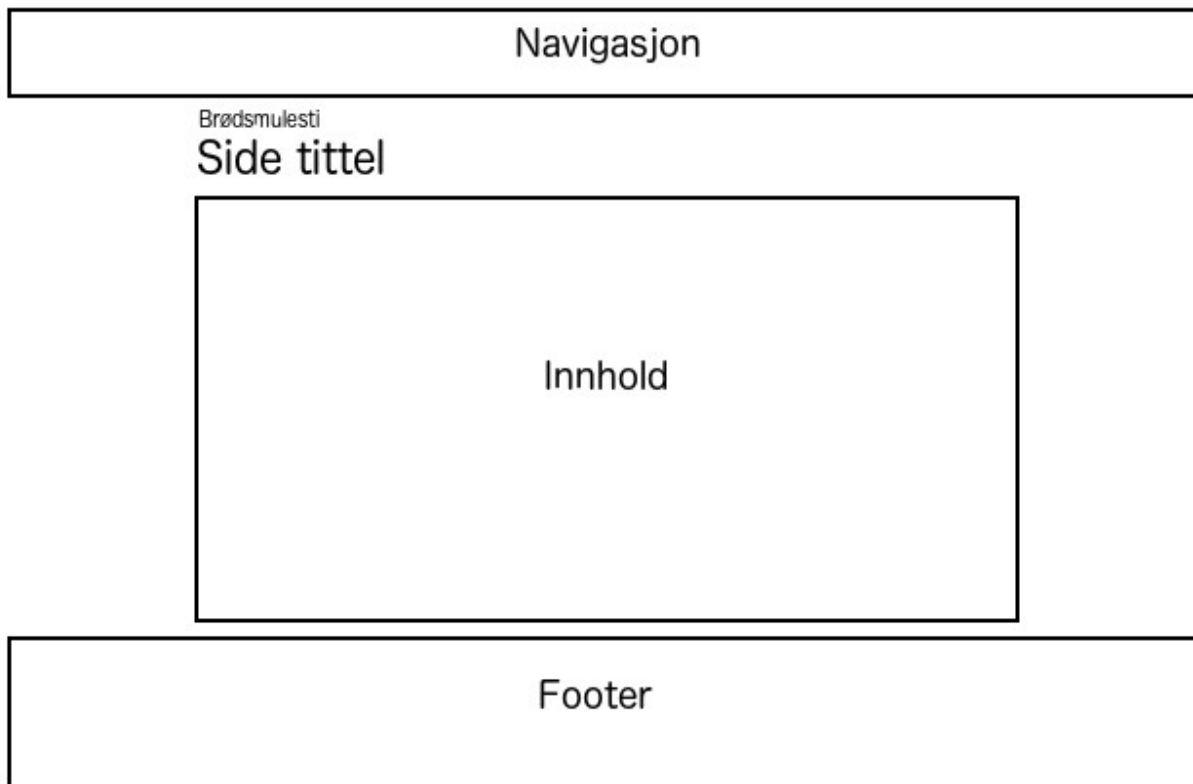
Figur 37: Fargepalett

Bakgrunnsfargen for brødtekst er ikke hundre prosent hvit, men ørlite nedtonet slik at det blir mer behagelig for øyet å lese.

### 6.5.5 Sideoppsett

Vi har valgt å holde alt av innhold sentrert midt på skjermen. Når innhold tar mer plass enn det skjermen klarer å vise, skal dette falle i retning nedover. Jakob Nielsen (2005) skriver at en nettside utelukkende skal ha én scrolleretning, og brukerne forventer vertikal scrolling. Dermed bestemte vi oss for at i ingen tilfeller skal brukeren måtte belage seg på å bla til verken høyre eller venstre for å fortsette å lese innhold.

Sideoppsettet er nokså standardisert, med enkelte unntak, og kan representeres som vist i figur 38.



Figur 38: Sidestruktur

### 6.5.6 Responsivt design

Store deler av tjenesten er responsiv, og tilpasses derfor godt for mobile enheter. Dette gjør det enkelt for brukerne å benytte tjenesten, uavhengig om de benytter datamaskin, nettbrett eller mobil. For at tjenesten skal være enkelt gjenkjennbar brukes de samme elementene som den ordinære siden, men de er alle strukturert slik at de tilpasses en mindre skjerm.

Vi har valgt å kun mobiltilpasse innloggingssiden til småjobberne. Dette er gjort fordi telefonvakt-siden uansett vil benyttes på småjobbsentralens kontorer, på en datamaskin, og derfor ikke trenger noen tilpasning. Småjobber-siden vil derimot kunne benyttes av oppdragstakerne hvor som helst, og er derfor utformet slik at den skal være enkel å benytte på mobil.



Figur 39: Responsivt design

## 6.6 Brukertesting

### 6.6.1 Gjennomføring

Den endelige brukertesting ble gjennomført i etterkant av tredje sprint, med en nærmest ferdigstilt nettside (se vedlegg 15). Oppdragsgiver hadde på forhånd innhentet tre testpersoner; en oppdragsgiver, og to som både er oppdragstaker og telefonvakt. Alle testene ble utført på Småjobbsentralens kontorer, på datamaskin vi selv tok med. Vi hadde i denne sammenheng også med datamus.

Under testen hadde vi to ulike roller; instruktør og loggfører. Denne gangen valgte vi å gå bort fra rollen som funksjonsansvarlig, da tjenesten skulle fungere i sin helhet. Ved noen anledninger ble det likevel nødvendig for instruktøren å forklare.

Også ved denne testen hadde vi forberedt oppgaver på forhånd. Likevel valgte vi å ha en ubunden holdning til oppgavene, og heller bruke de som støtte underveis. Dette førte til en dynamisk gjennomføring, og gjorde slik at vi kunne tilpasse oppgavene bedre

til situasjonen. I tillegg gjorde det slik at vi endte med langt flere oppgaver brukerne ble testet på, slik at alle aspekter ved tjenesten ble utprøvd.

På forhånd hadde vi også forberedt to forskjellige løsninger vi ønsket å prøve ut; en løsning hvor telefonvakt- og oppdragstaker-siden var samlet, og en hvor de var hver for seg. På denne måten kunne vi sammenligne disse, og se hva som ga mest mening i bruk for testpersonene. Linkene i menyen og innholdet var uansett den samme.

Under testene opplevde vi få problemer sammenliknet med tidligere. Det tekniske utstyret var stort sett i orden, og vi fikk gjennomført uten store utfordringer. De eneste utfordringene vi støtte på var ukjent tastatur og en litt humørsyk musematte, begge to problemer som enkelt ble løst.

## 6.6.2 Resultat

Etter fullendt brukertest var vi svært fornøyde. Brukerne klarte i stor grad å gjennomføre oppgavene slik vi hadde sett for oss. Kun noen ting ble vi nødt til å endre før produktet ferdigstilles:

- Fikse bugs som dukket opp (ble gjort mellom brukertest #2 og #3)
- Inne på "Bli Småjobber" må fødselsdato-feltet endres til bare årstall
- I menyen for endring av telefonvakt må "Rediger"-knappen endres til "Lagre"
- Når en har lagt til et utført oppdrag burde man ikke sendes til toppen av siden
- Burde være en bekreftelsesmeny etter sletting av kunde. Gjerne også en angrefunksjon.
- Legg til tilbakemelding etter at man har sendt inn søknad på "Bli småjobber".
- En kombinert side for oppdragstaker og telefonvakt er vanskeligere å forholde seg til enn to separate

## 7 Drøfting

I dette kapitlet skal vi drøfte prosjektet vi har gjennomført. Her vil vi diskutere den endelige utformingen av oppgaven, samt resultatene fra arbeidet og måten alt er blitt gjennomført på.

### 7.1 Oppgavens utforming

Endringen av oppgaven var essensielt for å lykkes med dette oppdraget. Å utforme en tjeneste som ikke er tilpasset målgruppen ville vært sløsing med tid, og bortkastet arbeid. I tillegg ville det vært vanskelig å brukerteste med representanter fra målgruppen, da spesielt oppdragsgiverne ville hatt utfordringer med å benytte tjenesten. Arbeidet ville også vært lite motiverende, da produktet høyst sannsynlig ikke ville blitt tatt i bruk.

Det var likevel krevende å endre oppgaven så radikalt. Prosessen tok lang tid og krevde grundig forståelse av målgruppen; tid vi kunne brukt på å utvikle den opprinnelige oppgaven. I tillegg har vi ingen garantier for at produktet vi nå har utviklet vil bli tatt i bruk, da datamaskiner er en generell utfordring for eldre. Likevel er vi trygge på at valgene vi har gjort i endringen av oppgaven er til det beste for alle parter, og gjør at produktet vi leverer er bedre tilpasset brukerne.

### 7.2 Resultater

#### 7.2.1 Tjenesteanalyse

##### Eksisterende tjeneste

Ved gjennomgang av brukerhistoriene til hver bruker, var det enkelt å avdekke problemstillinger. Dette ga oss godt innblikk i utfordringer med dagens løsning, som vi kunne ta for oss og forbedre. I tillegg ga det en grundig innsikt i oppgavene som skal utføres av de ulike brukerne, slik at vi enkelt kunne implementere dette i vår tjeneste.

En grundig gjennomgang av dagens løsning ga oss god innsikt i valgene de har gjort. Likevel var nok utbyttet av dette svært begrenset, da siden var svært forskjellig fra tjenesten vi endte med å utvikle.

#### Tilsvarende tjenestetilbydere

Analysen som ble gjort av nettsidene var ikke grundig nok, og avdekket derfor lite som vi kunne ta i bruk til senere. Likevel var det nyttig med god innsikt i tilsvarende og konkurrerende tjenester, da det ga god forståelse av hvordan andre velger å formidle dette tilbudet.

Etter gjennomgang av nettsidene til andre småjobbsentraler, var det tydelig at designet i liten grad var skreddersydd for en eldre brukergruppe. Tjenestene til både Mitt Anbud og Finn.no hadde derimot implementert flere webstandarder og praksiser for å lykkes med å nå ut til eldre som brukerbase. Forskjellen mellom disse to typene tjenester ga godt innblikk i kvalitetsfaktorer for slike løsninger.

### 7.2.2 Målgruppeanalyse

Siden oppgavens målgruppe er lite kjent med bruk av data, var en grundig analyse av denne essensielt. På denne måten kunne hele utviklingsprosessen gjennomføres med hensyn til målgruppens karakteristikk og behov. Kjennskapen vi opparbeidet oss gjennom denne analysen var derfor svært viktig i hele arbeidet.

Målgruppeanalysen ble gjennomført uten en helhetlig struktur, men ble utformet basert på behov og muligheter underveis i prosessen. På grunn av dette er den sammensatt av tre nokså ulike deler, som ikke nødvendigvis henger direkte sammen. En slik analyse kunne med fordel ha blitt gjennomført med en klarere sammenheng mellom delene, som i større grad kunne ledet fram mot et enkelt entydig svar. Dette ville antagelig gjort det enklere å forholde seg til målgruppen utover i arbeidsprosessen.

#### Brukerintervjuer

Brukerintervjuene var den viktigste delen av målgruppeanalysen. Med totalt 13 intervjuede personer i målgruppen ga uttalelsene god innsikt i målgruppen, samt karakteristikk vi var nødt til å ta hensyn til. Likevel var det i realiteten kun fem



intervjuer som ga grundig innsikt, da utbyttet av de øvrige var svært begrenset. Til tross for at disse fem intervjuene ble gjennomført som kvalitative dybdeintervjuer, og avdekket mye, kunne vi med fordel intervjuet et langt flere. Dette ville gitt større bredde og forståelse av målgruppe.

Ett av intervjuene ble gjennomført med oppdragsgiver til stede, noe som hadde både positive og negative sider. Intervjuobjektet hadde da lett for å støtte seg til og vise til oppdragsgiver, og be om uttalelser. Oppdragsgiver hadde også lett for å skyte inn med innspill og kommentarer. Dette gjorde uttalelsene fra intervjuobjektet litt mindre genuine, da de ble påvirket underveis i intervjuet. Likevel førte det til en større bredde i tankerekken til den intervjuede, og han fikk da muligheten til å kommentere ting vi ikke hadde tenkt på å spørre om.

En av de største svakhetene ved samtlige intervjuer var intervjuguide. Da denne ble utformet lå mye av fokuset på å forstå organiseringen av Småjobbsentralen, og ikke bare brukeren. Dette ga nyttig innsikt i utviklingen, men begrenset også utbyttet i forståelsen av brukernes karakteristikk. Denne kunne med fordel blitt utformet med større fokus på forståelse av brukerne.

#### Intervju med eksperter

Synspunkter fra personer som allerede kjenner målgruppen var svært nyttig. Intervjuguiden ble utformet slik at den i størst mulig grad skulle avdekke karakteristikk og typiske trekk ved målgruppen. Dette førte til et grundig intervju, som ga god innsikt i målgruppen. Intervjuguiden var også utformet slik at den ga utdypende og gode svar.

Intervju med tre personer på en gang førte til en god diskusjon mellom intervjuobjektene, hvor de hadde lett for å utdype hverandres uttalelser. Likevel gjorde det også slik at en av de intervjuede oftere tok ordet, og svarte på vegne av alle. Dette kan ha ført til en mindre bredde i uttalelsene.

#### Litteraturstudier

Modellen vi brukte for litteraturstudier var svært generell. Dette førte til at det ble opp til oss selv å finne hva som var viktig i hver publikasjon. Her kunne vi med fordel funnet en

grundigere analysemodell med klarere retningslinjer for gjennomføringen. Likevel ga studiene god innsikt i publikasjonene og essensen av innholdet.

### 7.2.3 Arkitektur

En nøye planlagt arkitektur – presentert gjennom en rekke nyttige diagrammer – førte til en felles forståelse av produktet vi skulle utvikle. Dette sørget for at alle gruppe-medlemmene dro oppgaven i samme retning. Likevel gjorde det utviklingen i overkant detaljstyrt tidlig i prosessen, og ga lite spillerom for andre løsninger som dukket opp underveis. Vi valgte derfor å gå bort fra en nøyaktig implementasjon av elementene i arkitekturen, og forholdt oss heller til de større linjene de representerte. Dette stilte krav til mer kommunikasjon innad i gruppa, men gjorde produktet også mer fleksibelt for endringer.

### 7.2.4 Designprosess

Vi er fornøyde med den trinnvise designprosessen vi gjennomførte, hvor vi gjennom flere ledd kunne forbedre tjenestens struktur og design. Ved å gjennomgå designet flere ganger, og stadig gjøre det mer detaljert, sørget vi for at alle elementer var veloverveid og riktig utformet. Likevel ser vi at skissering gjerne kunne ha blitt utformet for langt flere sider, da steget fra skisser til wireframes ble veldig stort. Dette førte til at vi måtte gjøre mange av de større designvalgene under utformingen av wireframes, snarere enn tidligere i prosessen.

### 7.2.5 Brukertestinger

Å gjennomføre brukertestinger underveis i prosessen var svært gunstig for utviklingen. Målgruppen for prosjektet er utfordrende å utvikle for, og det var derfor svært viktig å tilpasse tjenesten godt til brukerne med jevnlig tilbakemelding. I tillegg sørget brukertestingen for at vi alltid var på riktig kurs, og fikk avdekket eventuelle utfordringer.

#### Klikkbar prototype

Vi skulle gjerne gjennomført flere brukertestinger underveis, slik det opprinnelig var planlagt. Likevel ser vi det som et fornuftig valg å gå bort fra dette, da brukergruppen

ikke hadde klart å benytte en mindre detaljert prototype, og utbyttet derfor ville vært svært begrenset. Å teste en prototype som framstår som et ferdig produkt ga også brukerne god forståelse av tjenesten i sin helhet, og ga mer genuine reaksjoner. Det var også tydelig at å forstå en slik prototype var utfordrende nok i seg selv.

Utvalget av personer til brukertesting representerte alle kategoriene definert i målgruppen. Dette gjorde at vi kunne gi relevante oppgaver basert på brukergruppen, og resultatene fra testingen ville være svært relevant. Likevel hadde det vært fordelaktig å teste prototypen på et langt større utvalg personer, for å få et mer representativt tverrsnitt av gruppen.

Til tross for at vi hadde gjennomgått prototypen på forhånd, hendte det at brukeren støtte på problemer med "døde" linker; knapper vi hadde glemt å linke opp. Dette skapte forvirring for brukerne, da de ikke fikk respons ved klikking. Tekstfelt som ikke kunne skrives i var også problematisk, da brukerne hadde vanskelig for å skjønne hvorfor det ikke skulle fungere. Slike utfordringer kan ha ført til at brukerne ikke behandlet prototypen som en faktisk nettside, men snarere tok forbehold utover i hele testingen.

To av brukertestingene ble gjennomført på ukjent teknisk utstyr, noe som var problematisk. Den første, hvor brukeren ikke hadde en ordinær datamus, krevde at brukeren tilpasset seg en teknologi han ikke tidligere var kjent med. Dette kan ha gjort reaksjonene og handlingene til brukeren mindre genuine. Likevel lærte brukeren fort hvordan styreflaten skulle benyttes, og fikk utført alle oppgaver slik han selv ønsket.

Brukeren som gjennomførte testen på sitt eget nettbrett, hadde dårlig kompetanse på bruk av dette. Det gjorde at hun trykket mange andre steder enn der hun selv ønsket, og hadde store problemer med å utføre oppgavene. En slik gjennomgående utfordring kan ha ført til feil resultater fra testen, da vi ikke klart kan si hvorvidt hun enkelt forsto hvordan oppgavene skulle løses. I tillegg var responstiden på nettbrettet svært dårlig, og førte til flere trykk og mer frustrasjon enn nødvendig.

## Ferdig produkt

Til tross for at vi valgte å gå bort i fra brukertesting etter hver sprint, kunne det ha vært nyttig å gjennomføre dette. Dette er likevel ikke et stort problem, da vi fikk testet all

funksjonalitet grundig ved siste sprint. Her så vi at det meste fungerer godt, og brukerne i stor grad forstår tjenesten.

Også ved denne brukertesting kunne det vært gunstig å teste tjenesten med langt flere personer. Personene som testet representerte alle deler av målgruppen, men utvalget var fortsatt for lite til å kunne fastslå at alle utfordringer er avdekket.

Et ubundet forhold til oppgavene var svært heldig i gjennomføringen av en slik test. Testingen ble langt mindre formell, og vi kunne tilpasse oppgavene slik at de passet den enkelte. Det førte også til en større bredde i oppgavene, og vi er trygge på at hele systemet nå er testet av potensielle brukere.

Å teste to forskjellige løsninger var litt forvirrende for oss som testere. Særlig i kombinasjon med en løsere rekkefølge på oppgavene, gjorde det at man ikke helt hadde kontroll på hvilke oppgaver som burde stilles når. Likevel fikk vi avdekket at den ene løsningen ikke var optimal, og vi ville ikke sett dette uten å gjennomføre det på denne måten.

## 7.3 Endelig produkt

### 7.3.1 Teknisk løsning

Før utviklingsprosessen drøftet vi flere alternativ til rammeverk til backenden vår. “Laravel”, “CakePHP”, “Symfony” og “CodeIgniter” var blant kandidatene, før vi omsider landet på å bruke det vi hadde laget selv. Dette valget er vi svært fornøyd med, da læringsutbyttet har vært stort og arbeidsprosessen effektiv. I tillegg har småjobbsentralen fått en skreddersydd løsning som dekker deres behov.

Valget om å lage et eget rammeverk kan likevel tenkes å være problematisk. Til tross for at vi også utformet dokumentasjon for rammeverket, er det naturligvis ikke like godt dokumentert som de allerede eksisterende. Dette kan være problematisk, om noen ønsker å bygge videre på arbeidet som er gjort. Likevel har ikke småjobbsentralen satt av ressurser til utvikling i framtiden, og vi føler oss trygge på at dette ikke vil være et problem.

Til front-enden vår vurderte vi en rekke med JavaScript bibliotek og CSS rammeverk. Blant annet “Vue.js”, “Angular.js” og “React.js” ble vurdert, men konkluderte

med at disse ville bli for avanserte for vårt behov. Det eneste av kompleks funksjonalitet vi hadde behov for var “cross-browser” støtte, hvor vi valgte å benytte jQuery. Dette fungerte svært godt, og vi opplevde ingen klare mangler.

Flere CSS rammeverk ble vurdert, slik som “Bootstrap”, “Semantic UI”, “Zurb foundation”, “Skeleton” og Googles egen “Material UI”. Etter gjennomgang av disse valgte vi likevel å lage vårt eget, da et eksisterende rammeverk ble ansett som for omfattende. Dette førte til mer arbeid med utvikling, men sikret likevel at utformingen ble skreddersydd for småjobbsentralen.

Med en eldre målgruppe er det stor fare for at hastigheten på båndbredden er lav. Gjennom lite bruk av eksisterende rammeverk, og egne løsninger, har vi sikret en lav responstid på innlasting av siden. Derfor tar siden kort tid å laste inn, også på tregt nettverk. Dette er svært fordelaktig, og sikrer at brukerne får en god digital opplevelse uavhengig av båndbredde (se vedlegg 16).

### 7.3.2 Visuell utforming

Vi er svært fornøyd med resultatet av nettsiden. Store trykkflater på hele siden sikrer at knappene er lette å trykke på, også for de med psykomotoriske problemer. Dette vil også være nyttig for en eldre brukermasse, som ofte møter utfordringer ved bruk av teknologi.

Med gode kontraster i fargene sikrer vi at siden er tilpasset mennesker med synsproblemer. Ved å følge standardene til WCAG 2.0 kan vi også være trygge på at de synsmessige behovene hos eldre mennesker er godt ivaretatt.

Et enkelt og velkjent sideoppsett, samt deskriptive linker, sikrer en lite utfordrende opplevelse for eldre brukere. Oppsettet er gjenkjennbart fra konvensjoner på web, da vi følger standarder for leseretning. I tillegg er linkene gjort deskriptive, og er derfor enkle å forstå. Dette sikrer brukerne en lettforståelig opplevelse.

Det er også tydelig at brukerne forstår grensesnittet godt. Gjennom brukertestingene så vi at brukerne klarte å løse oppgavene de ble tildelt, til tross for begrenset kjennskap til datamaskin. Kun de mer avanserte oppgavene viste seg å by på utfordringer, men også disse ble til slutt løst. Dette gir oss en klar indikasjon på at designet er forståelig for eldre brukere.

### 7.3.3 Videre arbeid

Med et fullført produkt gjenstår bare publisering av løsningen på web. Ifølge den opprinnelige oppgaveteksten er planen at tjenesten skal driftsettes på en Microsoft Azure plattform. Denne har vi derimot ikke fått tilgang til enda, men regner med det skal gå smertefritt straks vi har tilgang. I tillegg til dette er oppdragsgiver også nødt til å kjøpe et domene for tjenesten.

For at løsningen skal kunne administreres kreves det også at Småjobbsentralen anskaffer en datamaskin, noe de ikke har i dag. Dette er for at telefonvaktene skal kunne legge til alle oppdragstakere tjenesten. Disse må forøvrig også legges til før tjenesten er verdt å ta i bruk.

## 7.4 Arbeidsprosess

### 7.4.1 Gruppens dynamikk

En av våre største styrker i løpet av prosjektet har vært kommunikasjon og gruppedynamikk. Fra tidligere var vi godt kjent med å arbeide sammen, og kjente hverandres styrker og svakheter. Vi var likevel klare på at vi ikke kjente alle aspekter ved hverandres personlighet, og ønsket en åpen dialog omkring dette. Tidlig i prosjektet satt vi derfor av tid til å presentere eventuelle svakheter man selv kjente til, og fortalte derfor gruppedeltakerne om ting som kunne føre til utfordringer. På denne måten kjente man godt til hverandre som person, og kunne ta høyde for dette underveis.

Fra starten har vi vært strenge på at eventuelle utfordringer eller uoverensstemmelser skal luftes så tidlig som mulig. Dette er for å hindre at mindre irritasjoner bygger seg opp til problemer. Her har de ukentlige statusmøtene blitt brukt flittig, og blitt til en arena for å uttrykke eventuell misnøye i arbeidet. Det har likevel sjelden blitt tatt opp ting, noe vi anser som et tegn på en god dialog.

Gjennom hele perioden var vi også flinke til å styrke det sosiale oss imellom. Vi samlet oss ofte til utenomfaglige treff, som kunne være alt fra middager til papirflykonkurranse. Med slike tiltak sikret vi en god tone privat.

Kunnskapsmessig har vi utfyllt hverandre godt. Med svært ulike styrker og svakheter har det ført til en avhengighet mellom gruppemedlemmene, hvor alle har hatt behov for hverandres kompetanse. Alle kjente også sin egen plass i arbeidet, og visste at de selv var viktige. På den måten unngikk vi eventuelle konflikter hvor noen føler de bidrar mindre, eller ikke blir tiltrodd oppgaver.

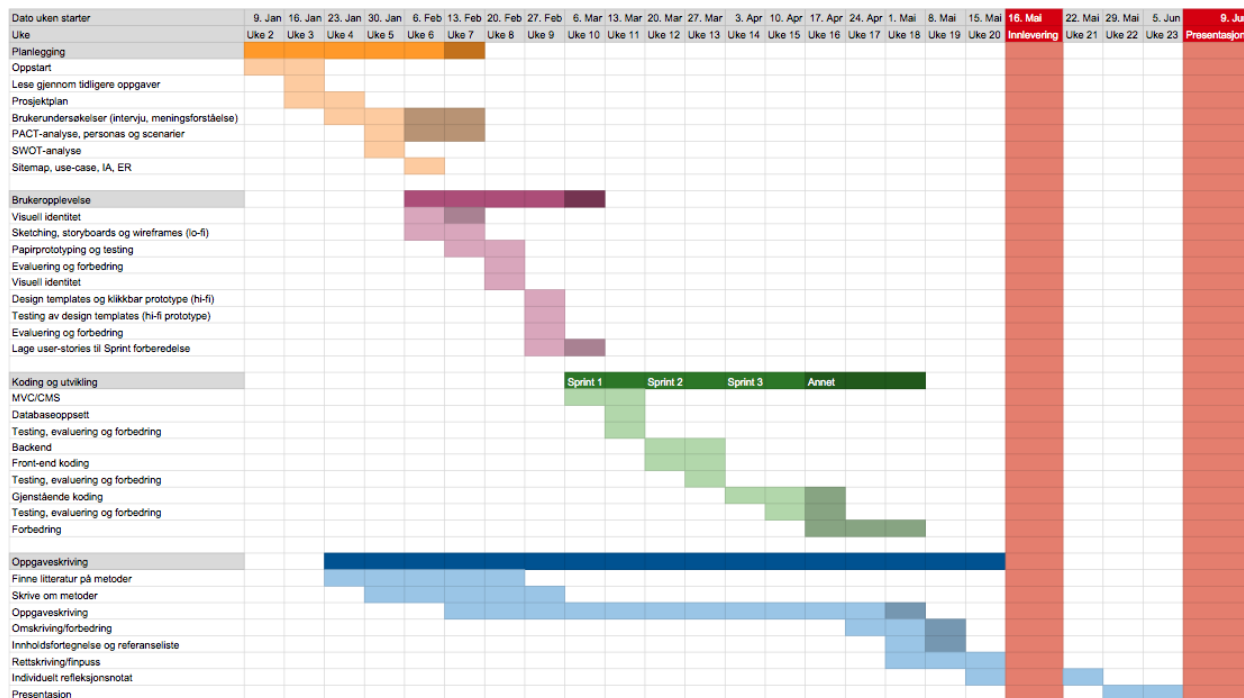
#### 7.4.2 Organisering

Prosjektplanen som ble utformet i starten av arbeidet, la grunnlaget for organiseringen gjennom hele prosjektet (se vedlegg 17). Med bakgrunn i denne hadde vi allerede definerte roller og arbeidsoppgaver, samt retningslinjer på hvordan arbeidet skulle utføres videre. Denne definerte også prosjektstyringsverktøyene vi skulle forholde oss til, hovedinndelingen av det kommende arbeidet, og verktøyene vi skulle benytte. Den la også opp en plan for statusmøter og beslutningspunkter.

Med alt dette etablert tidlig i prosessen, var organiseringen av gruppa oversiktlig helt fra starten. Definerte roller gjorde det enkelt å vite hvem som hadde ansvaret for at arbeid ble utført, eller hadde siste ord ved viktige avgjørelser. Det var heller ikke noe spørsmål om hvilke kommunikasjonsplattformer som skulle benyttes, da alle benyttet disse hyppig gjennom hele arbeidet. Statusmøter, møter med veileder og møter med oppdragsgiver ble også i stor grad overholdt, noe som sikret en ryddig progresjon. Vi valgte ofte å ta viktige beslutninger i statusmøtene i stedet for møtene med veileder, da dette falt mer naturlig. Veileder ble riktignok alltid informert om beslutningen, og gitt mulighet til å komme med innspill. Denne endringen fungerte godt, spesielt for å sikre framdriften i prosjektet.

Som et ledd i arbeidet med prosjektplan, utformet vi et Gantt-diagram. Dette la grunnlaget for den tidsmessige organiseringen av arbeidet, og definerte hvor mye tid vi skulle bruke på hver del av arbeidet. Dette var et svært nyttig hjelpemiddel som i stor grad ble fulgt, vel og merke med flere utskielser. Her kan vi trekke fram brukerundersøkelser og den avsluttende delen av implementasjonen som tok langt mer tid enn forventet, og derfor krevde en ekstra arbeidsinnsats. Alle våre tidsmessige endringer i forhold til opprinnelig plan er dokumentert i det oppdaterte Gantt-diagrammet, som skal reflektere den faktiske tidsbruken i prosjektet. Dette kan man se

av de mørkere fargede feltene, som beskriver overskridelse av opprinnelig tidsplan (se vedlegg 18).



Figur 40: Gantt-diagram

Alle gruppemøter underveis i prosessen er også dokumentert i et eget skjema (se vedlegg 19).

For å sikre at alle forholdt seg til oppsatte tider, og leverte ting i tide, brukte vi gjennom hele prosessen et “kakestrek”-system. For hver gang man kom for sent uten at det var avtalt på forhånd, eller ikke leverte, ble man tildelt en kakestrek. For hver tredje kakestrek skulle man bake kake til gruppa. Til tross for en lang arbeidsperiode, klarte ingen å oppnå tre kakestreker, noe som tyder på et godt samarbeid.

#### 7.4.2 Prosjektstyringsverktøy

Å bruke en iterativ og inkrementell designmodell sikret at utviklingen alltid var tilpasset brukeren. Likevel ble ikke denne modellen fulgt like nøye som ønskelig, da vi ikke gjennomførte brukertesting etter utviklingen av wireframes, eller etter de to første sprintene. Dette kan ha svekket prosessen, da vi ved disse stegene kun gjennomførte planlegging, utvikling/design og evaluering, uten å teste på brukere. Vi gjennomførte



likevel alltid testing på egen hånd, så det kan tenkes at denne delen også ble ivaretatt – vel og merke uten innspill fra brukernes side.

Systemutviklingsmodellen Scrum ble kun benyttet under implementasjon; delen som innebar koding/utvikling. Dette fungerte svært godt. Vi hadde fra starten god oversikt over prosjektet i sin helhet, og når de ulike delene skulle utføres. Å stykke det hele opp i sprinter på to uker var også svært gunstig, da vi kunne konsentrere oss om begrensede deler av utviklingen av gangen. Likevel viste det seg vanskelig å følge oppsettet slik vi hadde satt det, da det ofte dukket opp oppgaver og avhengigheter vi ikke hadde tatt høyde for. En grundigere gjennomgang av produkt- og sprintkøen på forhånd kunne derfor vært fordelaktig. Dette kunne også blitt oppnådd gjennom grundigere gjennomføring av daglig scrum og evalueringsmøter, som vi gjennomførte nokså ustrukturert.

Et problem som opplevdes, var vanskeligheter med å definere lengden på oppgavene i sprinten. Dette førte til at vi ikke fikk fullført oppgavene i sprint to og tre, og dermed måtte arbeide med koding godt utover estimert tid.

For organisering av sprintene brukte vi verktøyet Trello. Dette verktøyet var lite benyttet av gruppemedlemmene fra tidligere, og vi hadde derfor ikke innarbeidede rutiner på bruk av dette. Resultatet ble derfor at vi ofte glemte å oppdatere Trello når vi begynte på nye arbeidsoppgaver, og det skjedde derfor at arbeid ble gjort dobbelt. Dette bedret seg derimot utover i prosjektet, når rutinene satt seg bedre.

### 7.4.3 Arbeidsfordeling

Gjennom hele prosjektet har vi ofte jobbet sammen, noe som har sikret en jevn fordeling av arbeid. Den første halvdelen av prosjektet – som innebar brukerundersøkelser, utforming av arkitektur, designprosess og brukertesting – krevde at vi jobbet sammen og diskuterte det som skulle gjøres. Derfor ble det en naturlig jevn fordeling av arbeidet. Likevel ble også de individuelle oppgavene ble her fordelt med hensyn på at alle skulle ha like mye å gjøre.

Ved implementasjon av produktet valgte vi å fordele arbeidet etter evne, og ikke etter størrelse. Innad i gruppen var det stort sprik i kunnskaper rundt koding, og noen hadde derfor bedre forutsetninger enn andre på å få gjennomført arbeid effektivt.

Arbeidsfordelingen ble derfor gjort slik at alle skulle ende opp med å bruke like mye tid. Dette fungerte godt, og opplevdes av gruppa som rettferdig. Likevel har det ført til at noen har kodet betraktelig mer enn andre, men dette reflekterer ikke nødvendigvis nedlagt tidsbruk. I tillegg ble det ofte til at de mindre rutinerte utviklerne påtok seg annet forefallende arbeid, slik at gruppen som en helhet fikk utnyttet tiden mest effektivt.

Fordeling av arbeid etter evne førte likevel til visse utfordringer. Da en på gruppen endte med å skrive en langt større del av koden, ble det vanskelig å kode uten å få hjelp fra han. Dette hadde også sammenheng med at vi lagde vårt eget rammeverk, som derfor manglet en grundig dokumentasjon. Likevel var dette sjelden et stort problem, da også kodingen i stor grad ble utført sammen.

Under hele prosjektet ble det tatt hensyn til at tidsplanen hos gruppemedlemmene kunne variere. Derfor sørget vi alltid for å være fleksible innad i gruppa, slik at man fikk tatt seg fri om det var noe utenom bachelorarbeidet som krevde oppmerksomhet. Tok man seg fri var det likevel et underliggende ansvar for å hente inn tapt arbeidstid, og gjøre opp for seg overfor gruppen. Denne uskrevne regelen fungerte godt, og sørget for at alle bidro likt gjennom hele prosjektet.

For å logge tidsbruk under prosjektet, har vi benyttet verktøyet Toggl. Hensikten med dette var å holde oversikt over hvor mye tid den enkelte nedla i arbeidet, og derfor jevne ut arbeidsmengden mest mulig likt underveis. Utover i arbeidet viste det seg derimot at bruken av verktøyet ofte ble glemt, og mange av timene nedlagt ble derfor aldri loggført. Særlig var dette vanskelig når vi arbeidet med intervjuer, brukertesting e.l., som ikke foregikk på datamaskin. Det kunne også gå lange perioder hvor enkelte glemte verktøyet helt. Derfor viste det seg vanskelig å gjøre noen arbeidsfordeling på bakgrunn av denne. Likevel, av rapporten fra Toggl kan vi se at registrert arbeidstid i stor grad er jevnt fordelt, og kan derfor anta at dette er representativt for alt arbeid nedlagt (se vedlegg 20).

## 8 Konklusjon

### 8.1 Problemstilling

Problemstillingen for dette prosjektet var som følger:

*“Hvordan kan vi lage en velfungerende løsning for Småjobbsentralen og deres brukere?”.*

Tjenesten som er utarbeidet besvarer alle krav i den omforente oppgaven. Den dekker behovene Småjobbsentralen har til en nettside, samt eventuelle behov brukerne har. På bakgrunn av dette kan vi si den har all funksjonalitet som behøves.

Løsningen har også hele veien vært tilpasset brukerne ved Småjobbsentralen. Dette gjelder alle brukergruppene; oppdragsgivere, telefonvakter og oppdragstakere. Vi har gjennomført en grundig designprosess med målgruppen som rettesnor, og utviklet en tjeneste spesielt tilpasset deres behov. I tillegg har løsningen blitt testet på flere potensielle brukere, hvor vi har sett at alle har vært godt i stand til å løse oppgavene den er utformet til å løse.

Basert på dette, er vi trygge på at problemstillingen er godt besvart; løsningen dekker behovene, er velfungerende og er tilpasset brukerne.

### 8.2 Resultat

Vi har gjennomført en fullstendig utviklingsprosess av en nettjeneste for Småjobbsentralen. Hele prosessen har vært basert på grundig innsikt i målgruppen, hvor også oppgavens utforming har måttet tilpasses. Produktet vi endte opp med dekker alle behov Småjobbsentralen har i dag, men er frivillig å ta i bruk.

Rapporten dokumenterer hele prosessen, og gir innsikt i arbeidet som er nedlagt denne perioden. Her presenteres både metoder og gjennomføring, samt en begrunnelse for valg og drøfting av disse.

Oppdragsgiver er godt fornøyd med produktet, og tar sikte på å implementere dette så fort som mulig.

### 8.3 Samarbeid

Gruppen har hatt et godt samarbeid gjennom hele prosjektet, og en effektiv framdrift. Vi har støtt på få utfordringer underveis; ingen som har hatt noen stor innvirkning på arbeidet. Derfor er vi godt fornøyde med perioden, og bachelorarbeidet i sin helhet.

## Referanser

Benyon, D., (2010). *Designing Interactive Systems: A Comprehensive Guide to HCI, UX and Interaction Design*. Essex: Pearson Education Ltd.

Cockburn, A. (2008). *Using both incremental and iterative development*. STSC CrossTalk (USAF Software Technology Support Center), 21(5), 27-30.

Cooper, A., Reimann, R., Cronin, D., Noessel, C. (2014). *About face*. Indianapolis, Indiana: John Wiley & Sons.

Difi – Direktoratet for forvaltning og IKT (u.å.). *Kva er universell utforming?*. Tilgjengelig fra: <https://uu.difi.no/kva-er-universell-utforming> [Hentet: 03. mars 2017].

Difi – Direktoratet for forvaltning og IKT (u.å.). *Utforming og presentasjon*. Tilgjengelig fra: <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/losningsforslag-web/utforming-og-presentasjon#Forstoring2> [Hentet 25. januar. 2017]

Difi – Direktoratet for forvaltning og IKT (u.å.). *WCAG 2.0 standarden*. Tilgjengelig fra: <https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/wcag-20-standarden> [Hentet 26. April. 2017]

Gentikow, B. (2005). *Hvordan utforsker man medieerfaringer: Kvalitativ metode*. Kristiansand: IJ-Forlaget.

Gjøvik Frivilligsentral (2015). *Småjobbsentralen i Gjøvik*. Tilgjengelig fra: <http://gjovik.frivilligsentral.no/hjelp-bistand-ressurser/smaaajobbsentralen-i-gjoevik/> [Hentet 26. April. 2017]

Google Fonts (2017). *Google Fonts - Open Sans*. Tilgjengelig fra: <https://fonts.google.com/specimen/Open+Sans> [Hentet 09. Mars 2017]

Jongerius, P. (2012). *Get agile! Scrum for ux, design and development*. Amsterdam: BIS Publishers.

Krumsvik, R. J. (2014). *Forskningsdesign og kvalitativ metode: Ei innføring*. Bergen: Fagbokforlaget.

Kumar, Vijay (2013). *101 Design Methods - A Structured Approach for Driving Innovation in Your Organization*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Kvale, S. og S. Brinkmann (2009). *Det kvalitative forskningsintervju. 2. Utgave*. Oslo: Gyldendal Norske Forlag A/S

Laravel (2017). *Blade Templates*. Tilgjengelig fra: <https://laravel.com/docs/5.4/blade> [Hentet 12. mai 2017]

Mallon, S. (2014). *5 ways to evaluate the quality of your website design*. Tilgjengelig fra: <https://www.straightnorth.com/insights/5-ways-evaluate-quality-your-website-design/> [Hentet 23. Januar. 2017]

Namathe, S og Elmazri, R. (2010) The Enhanced Entity-Relationship (EER) Model. *Fundamentals of database systems. 6. Utgave*. Boston: Pearson Education inc. s.245-284.

Nielsen, J. (2006). *F-Shaped pattern for reading web content*. Tilgjengelig fra: <https://www.nngroup.com/articles/f-shaped-pattern-reading-web-content/> [Hentet 02. Februar. 2017]

Nielsen, J. (2005). *Scrolling and Scrollbars*. Tilgjengelig fra:  
<https://www.nngroup.com/articles/scrolling-and-scrollbars/> [Hentet 02. Februar. 2017]

Schwebs, T., Otnes, H. (2006). *Tekst. no: Strukturer og sjanger i digitale medier, 2. utgave*. Oslo: Landslaget for norskundervisning (LNU)/Cappelen Akademisk.

WAI – W3C Web Accessibility Initiative (2010). *Developing Websites for Older People: How Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 Applies*. Tilgjengelig fra:  
<https://www.w3.org/WAI/older-users/developing.html> [Hentet: 25.April. 2017]

Zaphiris, P., Ghiawadwala, M., & Mughal, S. (2005). *Age-centered research-based web design guidelines*. I CHI'05 extended abstracts on Human factors in computing systems (pp. 1897-1900). ACM

# Vedlegg

## Vedlegg 1: Oppgavetekst

### **Forslag til Bachelor-studentprosjekt ved NTNU**



**GJØVIK KOMMUNE**

#### Oppdragsgiver

Oppdragsgiver: Gjøvik kommune

Adresse: Kauffeldts plass 1, 2815 Gjøvik (alternativt Øvre Torvgate 2)

Kontaktperson: Bjørn Rognstad

Telefon: +47 924 44 924

Epost: Bjorn.Rognstad@gjovik.kommune.no

#### Bakgrunn for prosjekt

Gjøvik Frivilligsentral (<http://gjovik.frivilligsentral.no/>) er en møteplass som formidler kontakt mellom mennesker i lokalmiljøet. Noen ønsker hjelp, og andre ønsker å hjelpe.

Småjobbsentralen formidler betalt hjelp til eldre og utføre for mindre oppdrag, som reparasjoner, husarbeid, maling, hagearbeid, vedhugging og snørydding.

Kommunen ønsker å få laget et system for administrasjon av disse småjobbene, hvor man kan registrere både behov for bistand og ha et register over oppdragstakere og deres kompetanse og tilgjengelighet.

#### Prosjektet / Oppgaven

##### **Arbeidstittel: IKT-verktøy for småjobbsentralen**

Utvikle et IT-system for administrasjon av Småjobbsentralen. Følgende funksjonalitet ønskes:

- Database over frivillige oppdragstakere, med nøkkelopplysninger, kompetansekategorier og tilgjengelighet.
- Database over innmeldte småjobber, med nøkkelopplysninger, kompetansekategorier og tidspunkter.
- Funksjonalitet for administrasjon av opplysningene i databasene.
- Kobling mellom innmeldte jobber og oppdragstakere, der hvor kompetanse og tilgjengelighet matcher.

Evt. utvidelse av funksjonalitet:

- Innlogging for godkjente og registrerte oppdragstakere, med selvbetjening i å ta på seg oppdrag.
- Beregning av vederlag og integrasjon mot kommunens økonomisystem for utbetaling.

Tekniske krav til løsningen omfatter:

- Utvikles og driftssettes på Microsoft Azure-plattformen, på servere eid og driftet av Gjøvik kommune.
- Responsivt web-grensesnitt.
- Pålogging for kommunens brukere via ADFS.
- Eventuell pålogging for oppdragstakere via nasjonal løsning (ID-porten)



## Vedlegg 2: Analyse av søkemotoroptimalisering

### SEO Report for <http://gjovik.frivilligsentral.no>





**75 / 100**  
SEO SCORE




**35 / 50**  
PASSED CHECKS

**13 / 50**  
FAILED CHECKS



**2 / 50**  
WARNINGS







| COMMON SEO ISSUES                    |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Meta Title</b>                    | <p>✓ The meta title of your page has a length of 28 characters. Most search engines will truncate meta titles to 70 characters.</p> <hr/> <p>→ GJØVIK Frivilligsentral</p>  |
| <b>Meta Description</b>              | <p>✓ The meta description of your page has a length of 11 characters. Most search engines will truncate meta descriptions to 160 characters.</p> <hr/> <p>→ DESCRIPTION</p>   |
| <b>Google Search Results Preview</b> | <p>i <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/">GJØVIK Frivilligsentral</a><br/><a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/">http://gjovik.frivilligsentral.no/</a><br/>DESCRIPTION</p>   |
| <b>Most Common Keywords Test</b>     | <p>i There is likely no optimal keyword density (search engine algorithms have evolved beyond keyword density metrics as a significant ranking factor). It can be useful, however, to note which keywords appear most often on your page and if they reflect the intended topic of your page. More importantly, the keywords on your page should appear within natural sounding and grammatically correct copy.</p> <hr/> <p>→ frivilligsentral - 6 times<br/>→ gjøvik - 5 times<br/>→ t.o.m - 5 times<br/>→ f.o.m - 4 times<br/>→ eller - 4 times</p>                                |
| <b>Keyword Usage</b>                 | <p>i Your most common keywords are not appearing in one or more of the meta-tags above. Your primary keywords should appear in your meta-tags to help identify the topic of your webpage to search engines.</p> <hr/> <p>✓ Keyword(s) included in Title tag<br/>✗ Keyword(s) not included in Meta-Description tag</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX KEYWORD USAGE</b><br/>First of all, you must make sure that your page is using the title and meta-description tags.<br/>Second, you must adjust these tags content in order to include some of the primary keywords displayed above.</p> |








|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Keywords Cloud</b>             | <p>  akershus aktuelt april august austagder avd. Øverby bistand buskerud cmdtasten command ctrltasten eller epost f.o.m finner finnmark fjellhallen. fjordane forminske forstørre frivillig frivilligsentral frivilligsentraler furubakken gjovik.frivilligsentral@gjovik.kommune.no gjøvik gjøvik hedmark hele hjelp hjelpe hjem hold holder hordaland idé januar julestengt juni kafeen kanskje kontoret kopirett logg logopakke lokaler lyst mandag mellom mennesker møte møre nede noen nordland nordtrøndelag norges nyheter oppland oslo overs pinsedag. pinsehelgen post@gjovik.frivilligsentral.no påsken ressurser rogaland romsdal selv sentrum sette siden skjer sogn sommerferien spania sted stengt support sørtrøndelag t.o.m telemark timer tlf.nr torsdag torvgate trenger troms trykk utleie velg velkommen vestagder vestfold (underetasjen Åpent Østfold Øverby Øvre ønsker </p> |
| <b>&lt;h1&gt; Headings Status</b> | <p>  Your page does not contain any H1 headings. H1 headings help indicate the important topics of your page to search engines. While less important than good meta-titles and descriptions, H1 headings may still help define the topic of your page to search engines. </p> <hr/> <p> <b>HOW TO FIX &lt;H1&gt; HEADINGS STATUS</b><br/> In order to pass this test you must identify the most important topics from your page and insert those topics between <code>&lt;h1&gt;...&lt;/h1&gt;</code> tags. </p> <p> <b>Example:</b> </p> <pre> &lt;h1&gt;Important topic goes here&lt;/h1&gt; ... &lt;h1&gt;Another topic&lt;/h1&gt; </pre>   |
| <b>&lt;h2&gt; Headings Status</b> | <p>  Your page contains H2 headings. Their contents are listed below: </p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Velkommen!</li> <li>→ Møte mellom mennesker</li> </ul>   |
| <b>Robots.txt Test</b>            | <p>  Congratulations! Your site uses a "robots.txt" file: <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/robots.txt">http://gjovik.frivilligsentral.no/robots.txt</a> </p>   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p><b>Sitemap Test</b></p>          | <p> Your site lacks a sitemap file. Sitemaps can help robots index your content more thoroughly and quickly. Read more on Google's guidelines for <a href="#">implementing the sitemap protocol</a>.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX SITEMAP TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must create a sitemap.xml file for your website. Some of the best practices are listed below:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• It is strongly recommended that you place your sitemap at the root directory of your website: <b>http://yourwebsite.com/sitemap.xml</b> But in some situations, you may want to produce different sitemaps for different paths on your site (e.g., security permission issues)</li> <li>• Sitemaps should be no larger than 10MB (10,485,760 bytes) and can contain a maximum of 50,000 URLs. This means that if your site contains more than 50,000 URLs or your sitemap is bigger than 10MB, you must create multiple sitemap files and use a <b>Sitemap index file</b></li> <li>• All URLs listed in the sitemap must reside on the same host as the sitemap. For instance, if the sitemap is located at <b>http://www.yourwebsite.com/sitemap.xml</b>, it can't include URLs from <b>http://subdomain.yourwebsite.com</b></li> <li>• Once you have created your sitemap, let search engines know about it by submitting directly to them, pinging them, or adding the sitemap location to your <b>robots.txt</b> file</li> <li>• Sitemaps can be compressed using gzip, reducing bandwidth consumption</li> </ul> <p><b>sitemap.xml example:</b></p> <pre data-bbox="518 936 1353 1592" style="background-color: #f9f9f9; padding: 10px;"> &lt;?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?&gt; &lt;urlset xmlns="http://www.sitemaps.org/schemas/sitemap/0.9"&gt; &lt;url&gt; &lt;loc&gt;http://www.yourwebsite.com&lt;/loc&gt; &lt;lastmod&gt;2013-01-01&lt;/lastmod&gt; &lt;changefreq&gt;weekly&lt;/changefreq&gt; &lt;priority&gt;0.9&lt;/priority&gt; &lt;/url&gt; &lt;url&gt; &lt;loc&gt;http://www.yourwebsite.com/articles/100&lt;/loc&gt; &lt;changefreq&gt;weekly&lt;/changefreq&gt; &lt;/url&gt; &lt;url&gt; &lt;loc&gt;http://www.yourwebsite.com/articles/101&lt;/loc&gt; &lt;lastmod&gt;2013-01-02&lt;/lastmod&gt; &lt;changefreq&gt;weekly&lt;/changefreq&gt; &lt;/url&gt; &lt;url&gt; &lt;loc&gt;http://www.yourwebsite.com/articles/102&lt;/loc&gt; &lt;lastmod&gt;2013-01-02T13:00:12+00:00&lt;/lastmod&gt; &lt;priority&gt;0.5&lt;/priority&gt; &lt;/url&gt; &lt;/urlset&gt; </pre> |
| <p><b>Broken Links Test</b></p>     | <p> Congratulations! We have checked 11 links on this web page and none of them are broken.</p>   |
| <p><b>SEO Friendly URL Test</b></p> | <p> Congratulations! All links from your webpage are SEO friendly.</p>  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <p><b>Image Alt Test</b></p>        | <p>✘ Your webpage has <b>8</b> 'img' tags and <b>7</b> of them are missing the required 'alt' attribute.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX IMAGE ALT TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must add an <b>alt</b> attribute to every <b>&lt;img&gt;</b> tag used into your webpage.</p> <p>An image with an alternate text specified is inserted using the following HTML line:</p> <pre data-bbox="517 421 1351 465" style="background-color: #f9f9f9; padding: 5px;"><code>&lt;img src="image.png" alt="text_to_describe_your_image"&gt;</code></pre> <p>Remember that the point of alt text is to provide the same functional information that a visual user would see. Search engines, users who disabled images in their browsers and other agents who are unable to see the images on your webpage can read the alt attributes assigned to the image since they cannot view it.</p> <p>Learn more about <a href="#">optimizing images for SEO</a>.</p> |
| <p><b>Inline CSS Test</b></p>       | <p>✘ Your webpage is using <b>5</b> inline CSS styles!</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX INLINE CSS TEST</b></p> <p>It is a good practice to move all the inline CSS rules into an external file in order to make your page "lighter" in weight and decrease the code to text ratio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• check the HTML code of your page and identify all style attributes</li> <li>• for each style attribute found you must properly move all declarations in the external CSS file and remove the style attribute</li> </ul> <p>For example:</p> <pre data-bbox="517 922 1351 1160" style="background-color: #f9f9f9; padding: 5px;"><code>&lt;!--this HTML code with inline CSS rule:--&gt; &lt;p style="color:red; font-size: 12px"&gt;some text here&lt;/p&gt;  &lt;!--would became:--&gt; &lt;p&gt;some text here&lt;/p&gt;  &lt;!--and the rule added into your CSS file:--&gt; p{color:red; font-size: 12px}</code></pre>          |
| <p><b>Deprecated HTML Tags</b></p>  | <p>✔ Congratulations! Your page does not use HTML deprecated tags.</p>   |
| <p><b>Google Analytics Test</b></p> | <p>✔ Congratulations! Your website is using the latest version of Google Analytics.</p>  |
| <p><b>Favicon Test</b></p>          | <p>✔ Congratulations! Your website appears to have a favicon. 🟢</p>  |

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>JS Error Checker</b>   | <p> We found one JavaScript error on your web page!</p> <hr/> <p>→ Uncaught No element defined.<br/>Source file: <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/gmap.js">http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/gmap.js</a> at line: 205, column: 7</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX JS ERROR CHECKER</b></p> <p>If your site has JavaScript errors it might not work properly, which can lead to improper or incomplete loading of content. It's hard to advise how to fix JavaScript errors since there are many different types, but here are some tips:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- First of all, you have to locate the source of errors;</li> <li>- If you are using JS plugins or other third party code, you must carefully read the documentation;</li> <li>- Syntax errors (a typo or missing character) are easy to fix;</li> </ul> |
| <b>Social Media Check</b> | <p> Congratulations! Your website is connected successfully with social media using: <a href="#">Facebook</a>; <a href="#">Twitter</a>;</p>  |

| SPEED OPTIMIZATIONS                          |  |
|--|--|
| <b>HTML Page Size Test</b>                   | <p> Congratulations! The size of your web page's HTML is 5.01 Kb and is under the average web page's HTML size of 33 Kb.<br/>Faster loading websites result in a better user experience, higher conversion rates, and generally better search engine rankings.</p>  |
| <b>HTML Compression/GZIP Test</b>            | <p> Congratulations! Your page is successfully compressed using <b>gzip compression</b> on your code.<br/>Your HTML is compressed from <b>21.64 Kb to 5.01 Kb (77 % size savings)</b>. This helps ensure a faster loading web page and improved user experience.</p>   |
| <b>Site Loading Speed Test</b>               | <p> Your site loading time is around <b>4.177 seconds</b> and this is under the average loading speed which is <b>5 seconds</b>.</p>  |
| <b>Page Objects</b>                          | <p> Your page has more than 20 http requests, which can slow down page loading. You can try <a href="#">reducing http requests through various methods</a> such as using text instead of images, using css sprites, <a href="#">using data URLs instead of images</a>, or combining several external files together into one.</p> <hr/> <p>HTML Pages: 6; CSS Files: 11; Scripts: 15; Images: 20; Flash Files: 0;</p> |
| <b>Page Cache Test (Server Side Caching)</b> | <p> Congratulations, you have a caching mechanism on your website. <a href="#">Caching</a> helps speed page loading times as well as reduces server load.</p>   |
| <b>Flash Test</b>                            | <p> Congratulations! Your website does not include flash objects (an outdated technology that was sometimes used to deliver rich multimedia content). Flash content does not work well on mobile devices, and is difficult for crawlers to interpret.</p>   |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <p><b>Image Expires Tag Test</b></p> | <p> Your site is not using expires headers for your images. An expires tag can help speed up the serving of your webpages for users that regularly visit your site and see the same images. Learn more about <a href="#">how to add expires headers to your images</a>.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX IMAGE EXPIRES TAG TEST</b></p> <p>In order to reduce the number of HTTP requests, you can use the HTTP Expires header to set an expiration time for your images or any other content type. You can add the following lines into your <b>.htaccess</b> file:</p> <pre data-bbox="517 477 1351 719" style="background-color: #f9f9f9; padding: 10px;"> &lt;IfModule mod_expires.c&gt;   ExpiresActive on    ExpiresByType image/jpg "access plus 1 month"   ExpiresByType image/jpeg "access plus 1 month"   ExpiresByType image/gif "access plus 1 month"   ExpiresByType image/png "access plus 1 month" &lt;/IfModule&gt;</pre>   |
| <p><b>JS Minification Test</b></p>   | <p> Some of your website's JavaScript files are not minified!</p> <hr/> <p>→ <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/gmap.js">http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/gmap.js</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/customize.js">http://gjovik.frivilligsentral.no/scripts/customize.js</a></p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX JS MINIFICATION TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must minify all of your external JavaScript files. For this task you can use an online JS minifier like <a href="#">YUI Compressor</a>, <a href="#">Closure Compiler</a> or <a href="#">JSMIn</a>.</p>  |
| <p><b>CSS Minification Test</b></p>  | <p> Some of your website's CSS files are not minified!</p> <hr/> <p>→ <a href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Black+Ops+One">https://fonts.googleapis.com/css?family=Black+Ops+One</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/addons.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/addons.css</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/coreF.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/coreF.css</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/media.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/media.css</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/ie-fix.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/ie-fix.css</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/fullcalenderfrontend.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/fullcalenderfrontend.css</a><br/> → <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no/css/fonts/Open_Sans/Stylesheet.css">http://gjovik.frivilligsentral.no/css/fonts/Open_Sans/Stylesheet.css</a></p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX CSS MINIFICATION TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must minify all of your external CSS files. For this task you can use an online CSS minifier like <a href="#">YUI Compressor</a> or <a href="#">cssmin.js</a>.</p> |
| <p><b>Nested Tables Test</b></p>     | <p> Congratulations, your page does not use nested tables. This speeds up page loading time and optimizes the user experience.</p>  |
| <p><b>Frameset Test</b></p>          | <p> Congratulations! Your webpage does not use frames.</p>  |
| <p><b>Doctype Test</b></p>           | <p> Congratulations! Your website has a doctype declaration:</p> <hr/> <p>→ <code>&lt;!DOCTYPE html&gt;</code></p>  |
| <p><b>URL Redirects Checker</b></p>  | <p> Congratulations! Your URL doesn't have any redirects (which could potentially cause site indexation issues and site loading delays).</p>  |

## SERVER AND SECURITY

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| <b>URL Canonicalization Test</b> | <p>✓ <a href="http://gjovik.frivilligsentral.no">http://gjovik.frivilligsentral.no</a> and <a href="http://www.gjovik.frivilligsentral.no/">http://www.gjovik.frivilligsentral.no/</a> resolve to the same URL.</p>   |
| <b>HTTPS Test</b>                | <p>✗ Your website is not using https, a secure communication protocol. Even for sites that do not collect sensitive customer information, search engines suggest that <a href="#">switching to https is an increasingly good idea and may help improve rankings</a>. Note: if your site relies primarily on adsense income, be aware that <a href="#">using https may be detrimental to ad earnings</a>.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX HTTPS TEST</b></p> <p>If your website needs a secured authentication or an encrypted transfer of data, you need to install an SSL certificate in order to provide a secure connection over HTTPS protocol. <a href="#">HERE</a> is a "step by step" guide to purchase and install an SSL certificate.</p>   |
| <b>Safe Browsing Test</b>        | <p>✓ This site is not currently listed as suspicious (no malware or phishing activity found).</p>   |
| <b>Server Signature Test</b>     | <p>✓ Congratulations, your server signature is off.</p>   |
| <b>Directory Browsing Test</b>   | <p>✓ Congratulations! Your server has disabled directory browsing.</p>  |
| <b>Libwww-perl Access Test</b>   | <p>✗ Your server appears to allow access from User-agent Libwww-perl. Botnet scripts that automatically look for vulnerabilities in your software are sometimes identified as User-Agent libwww-perl. By blocking access from libwww-perl you can eliminate many simpler attacks. Read more on <a href="#">blocking Libwww-perl access</a> and <a href="#">improving your website's security</a>.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX LIBWWW-PERL ACCESS TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must block the libwww-perl user-agent in your <code>.htaccess</code> file.</p> <p>If your site is running on apache server, you could put these lines in your <code>.htaccess</code> after <code>RewriteEngine on</code> line:</p> <pre style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;">RewriteCond %{HTTP_USER_AGENT} libwww-perl.* RewriteRule .* ? [F,L]</pre> |
| <b>Plaintext Emails Test</b>     | <p>✗ We found 2 email addresses in your page code. We advise you to <a href="#">protect email links</a> in a way that hides them from the spam harvesters.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX PLAINTEXT EMAILS TEST</b></p> <p>In order to pass this test you must make your email addresses invisible to email spiders. Note that the best option is to replace your entire contact mechanism with a contact form and using the POST method while submitting the form. Other solutions are listed below:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• replace the at (@) and dot (.) characters</li> <li>• replace text with images</li> <li>• use email obfuscators</li> <li>• hide email addresses using JavaScript or CSS trick</li> </ul>  |

## MOBILE USABILITY

### Media Query Responsive Test

✔ Congratulations, your website uses media query technique, which is the base for responsive design functionalities.

### Mobile Snapshot



## ADVANCED SEO

### Microdata Schema Test

✘ Your webpage doesn't take the advantages of HTML Microdata specifications in order to markup structured data. View Google's guide for [getting started with microdata](#).

#### HOW TO FIX MICRODATA SCHEMA TEST

HTML5 Microdata is an easy way to add semantic markup to your web pages. Search engines rely on this markup to improve the display of search results, making it easier for people to find the right web pages.

Here is a simple example of how to use HTML5 microdata in your contact web page:

```
<div itemscope itemtype="http://schema.org/Person">
  <span itemprop="name">Joe Doe</span>
  <span itemprop="company">The Example Company</span>
  <span itemprop="tel">604-555-1234</span>
  <a itemprop="email" href="mailto:joe.doe@example.com">joe.doe@example.co
m</a>
</div>
```

### Noindex Tag Checker

✔ Your webpage does not use the noindex meta tag. This means that your webpage will be read and indexed by search engines.



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Canonical Tag Checker</b>      | ✔ Your page does not use the canonical link tag.   |
| <b>Nofollow Tag Checker</b>       | ✔ Your webpage does not use the nofollow meta tag. This means that search engines will crawl all links from your webpage.  |
| <b>Disallow Directive Checker</b> | ✔ Your robots.txt file does not use the disallow directive. This means that the whole website can be crawled by search engines.  |
| <b>SPF records checker</b>        | <p>✘ Your DNS server is not using an SPF record. SPF (Sender Policy Framework) allows administrators to specify which hosts are allowed to send mail from a given domain by creating a specific SPF record or TXT record in the Domain Name System (DNS). You can find more information about SPF records <a href="#">here</a>.</p> <hr/> <p><b>HOW TO FIX SPF RECORDS CHECKER</b></p> |

## Vedlegg 3: Intervjuguide Brukerintervjuer

### Oppdragstakere:

- Hvordan fikk du vite om Småjobbsentralen?
- Hvor ofte jobber du for Småjobbsentralen?
- Hvordan får du tildelt jobber?
- Hvordan tar du kontakt med oppdragsgiver?
- Hvordan foregår betaling?
- Hvordan gjør du det etter en jobb er utført?
- Ser du noen utfordringer ved dagens løsning?
- Har du noen gang gått over 6000,- grensen?
- Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?
  - Bruker du mest mus/tastatur
    - Både med mus og tastatur, har vurdert iPad

### Oppdragsgivere:

- Alder?
- Hvordan fikk du vite om Småjobbsentralen?
- Hvor ofte gir du oppdrag til Småjobbsentralen?
- Hvordan melder du inn oppdrag?
  - Hva om du ønsker oppdrag utført utenfor åpningstidene?
  - Kontakter du vakttelefon eller arbeidstaker direkte?
  - Hvordan utfører du betaling?
- Hvilke typer oppdrag utfører småjobbsentralen for deg?
- Er det noe du synes Småjobbsentralen kunne ha gjort annerledes?
- Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?
  - Bruker du mest mus/tastatur
- Bruker du noen netjtjenester i dag?
- Har du mobiltelefon/smarttelefon -> hvilken?
  - Bruker du denne til internett?

### Tilfeldige personer:

- Hva heter du? Hvor er du fra? Alder?
- Er du student/arbeidstaker/pensjonsit etc.?

- Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?
  - Hvordan fikk du vite om Småjobbsentralen?
- Bruker du småjobbsentralen?
- **JA:**
  - Hvor ofte gir/tar du oppdrag i Småjobbsentralen?
  - Hvordan melder du inn oppdrag?
    - Hva om du ønsker oppdrag utført utenfor åpningstidene?
    - Kontakter du vakttelefon eller arbeidstaker direkte?
    - Hvordan utfører du betaling?
  - Er det noe du synes Småjobbsentralen kunne ha gjort annerledes?
- **NEI:**
  - Pensjonist/ufør:
    - Trenger du noen ganger hjelp til små arbeid i hjemmet? / Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling?
    - Hvordan ville du skaffet hjelp?
    - Hvilken informasjon er nyttig for deg når du vil gi oppdrag?
  - Andre:
    - Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling (100kr timen)?
    - Hvordan kunne du tenkt deg å finne småjobber?
    - Hvilken informasjon er nyttig for deg når du vil ta oppdrag?
- **BEGGE**
  - Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?
  - Bruker du mest mus/tastatur til navigasjon (ekstern mus/touchpad)?

### **Frivillige telefonvakter ved Småjobbsentralen**

- Hva heter du? Hvor er du fra? Alder?
- Hvordan fikk du vite om Småjobbsentralen?
- Hvor ofte arbeider du som telefonvakt?
- Hva gjør dere på en ordinær telefonvakt?
- Omtrent hvor mange henvendelser får dere pr. Vakt?
- Kunne du tenkt deg å skrive ned jobber på en PC?
- Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?
- Hvordan delegerer dere arbeid utover samtlige frivillige ansatte?
- Hvor lang tid omtrent bruker dere på å registrere samt å delegere et arbeid?

## Vedlegg 4: Transkriberte intervjuer m/fargekoding

|                                 |         |                               |
|---------------------------------|---------|-------------------------------|
| Styrker ved Småjobbsentralen:   | Rød     | Eks.: Ekspanderingsmuligheter |
| Svakheter ved Småjobbsentralen: | Blå     | Eks.: Korte åpningstider      |
| Digital kompetanse:             | Gul     | Eks.: Bruker iPad             |
| Utforming av tjenesten:         | Grønn   | Eks.: Typiske arbeidsoppgaver |
| Synlighet:                      | Oransje | Eks.: Kjennskap gjennom andre |

### Prøveintervju

Dato: 24.01.16  
Sted: NTNU i Gjøvik  
Intervjuobjekt: Mann (26), student og selvstendig næringsdrivende

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Nei.

Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling (100kr timen)?

Ja, det kunne jeg faktisk tenkt meg. Ikke bare for pengenes del, men litt for nabolaget del og samholdet der. Og å bli kjent og ta vare på folk rundt meg. Mange eldre vil også bare ha kommunikasjon med folk.

Hvordan kunne du tenkt deg å finne småjobber?

Jeg skulle gjerne hatt en lokasjonsbasert greie, en tjeneste på mobil. Jeg har ikke lyst til å gå så langt, så jeg vil holde meg til ting nær der jeg er. Notifikasjon om oppdrag må utføres i nærheten av der jeg er. Også vil jeg se hva som dukker opp i en liste. Eller kanskje enda bedre, at jeg putter inn innstillinger på forhånd også får jeg melding når noe dukker opp som matcher med det jeg har stilt inn på forhånd.

Hvilken informasjon er nyttig for deg når du vil ta oppdrag?

Bilder er viktig. Ofte holder bare det. Beskrivelse kan jo variere mye fra hvordan det faktisk er, men ser jeg et bilde er det ganske lett å skjønne. Også pris og beskrivelse da, det er jo nyttig, men jeg tror egentlig bilde holder. Men pris er viktig å ha, eller tiden det tar. Det er måten man kan vite hvor omfattende det er. En jobb må være gunstig for oppdragstaker. Må være kjempeenkelt.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Stor erfaring vil jeg si. Jeg tar IT-utdannelse, og har drevet mye med data. Men jeg er ikke så god på Windows da, jeg kjenner best til Mac.

## Tilfeldige personer

### Intervju #1

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, avvikler arbeid

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Nei.

Trenger du noen gang hjelp til småarbeid i hjemmet?

Nja, det trenger jeg ikke nå, nå gjør jeg alt selv. Men det kan jo hende jeg trenger senere en gang. Men jeg hører til Vestre toten, der har vi noe liknende som man kan få hjelp til mindre ting som må gjøres.

Hva vet du om den småjobbsentralen?

Ikke så mye. Men det er vel pensjonister som stiller opp for andre. De gjør ting som måker snø om vinteren.

Vet du om de får kompensasjon?

Nei, det vet jeg ikke noe om.

Kunne du tenke deg å ta på deg sånne oppdrag?

Nei, jeg har barn og barnebarn så har mye å gjøre uansett, så det har jeg ikke tid til. Har jo gjort lignende hele tiden hjemme.

Hvis du hadde trengt hjelp, ville du gått til småjobbsentralen?

Nja, vet ikke. Tror ikke jeg hadde gått til dem først, jeg hadde nok spurt barnebarna først så de kan tjene litt penger i stedet.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner?

Ikke veldig godt, men driver på data på jobben. Har drevet med helse og omsorg hele livet så har skrevet rapporter og sånne ting der.

Kunne det vært aktuelt å finne/dele småjobber på nett?

Nei, jeg tror ikke det. Er jeg negativ nå? Hehe, men nei tror ikke det.

### Intervju #2

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Ja... Har så vidt hørt om den. Jeg kjenner til noen som har brukt de for å få måkt snø.

Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling?

Tjaa, hvis det var kjente eller noe ville jeg kanskje gjort det. Men ikke ellers nei.

Kunne du tatt imot hjelp fra andre da?

Ja, det kunne jeg sikkert.

Hvordan kunne du tenkt deg å finne småjobber?

Hvis jeg skulle trenge hjelp med noe hadde det vel vært gjennom hjemmesykepleie eller noe. Kan ikke tenke meg noe annet egentlig. Kanskje Småjobbsentralen siden du nevnte det.

Hvilken informasjon kunne vært aktuelt å gi til oppdragstakerne?

Naah det vet jeg ikke helt, sette frem snøskuffa om de skal måke snø.

Hvis du skulle tatt en jobb, hvor ville du funnet den? Kunne internett vært aktuelt?

Nja, kanskje. Men heller fra venner eller familie.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Bruker den en god del, så kjenner til den.

### Intervju #3

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Nei

Hva med frivilligsentralen?

Ja, de har jeg hørt om. Jeg vet de arrangerer ting og tang.

Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling (100kr timen)?

Tidligere har jeg gjort det, men nå er jeg pensjonert. Kunne kanskje ha gjort det men har ikke behov for å gjøre det, og jeg er for gammel for å måke snø. Det holder med å gjøre tingene mine selv hjemme og trenger ikke mer.

Hvis du trenger arbeid i hjemmet, hvordan ville du ha gått fram?

Nei trenger ikke det. Jeg gjør alt selv. Men jeg hadde vel spurt sønnen min kanskje om jeg trengte noe.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Ingenting.

## Intervju #4

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist.

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Yes, jeg har ihvertfall kjent godt til det. Jeg var der i mange år.

Hva gjorde du der?

Der gjorde jeg litt av hvert. Jeg satt telefonvakt og utførte oppdrag for folk som ringte inn, og de jeg ble forespurt å hjelpe. Men det er lenge siden nå, jeg er snart 100 år så gjør ikke det nå lengre.

Hvordan tok du oppdrag?

Vi hadde telefon også tok vi oppdrag og formidlet det videre, ellers kunne vi ta det selv.

Hva gjorde dere utenfor åpningstider?

Vi hadde ikke åpningstider da, da tok vi det som det passet,

Beklager, jeg mener hvordan tok dere imot oppdrag utenfor telefonvakt.

Åja der tok vi det på dagtid, så da gikk det ikke utenom når vi var det.

Er det noe du synes småjobbsentralen kunne ha gjort annerledes?

Nei, jeg syns de var flinke jeg.

Får du utført arbeid av Småjobbsentralen i dag?

Det gjør jeg ikke, fordi jeg greier meg selv. Men jeg kunne kanskje tenkt meg å bruke de om jeg trengte et oppdrag gjort, men det har ikke vært tilfellet enda.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Ingenting, lik null. Ikke PC, ikke data, ingenting.

## Intervju #5

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist/freelancer

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Nei.

Trenger du noen ganger hjelp til små arbeid i hjemmet, eller kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling?

Jeg kunne tenke meg å jobbe for noen andre, men at folk skal jobbe for meg trenger jeg ikke. Jeg klarer meg fint selv.

Kunne du brukt en tjeneste som Småjobbsentralen?

Jeg ville ikke gjort det her i Gjøvik, siden jeg bor langt fra Gjøvik.

Hva med en lokal tjeneste for deg?

Ja, det kunne ha vært greit.

Hvis det ikke finnes en slik tjeneste der du bor, hvordan ville du funnet oppdrag?

Internett tenker jeg, det er enklest.

Hvilken informasjon er nyttig for deg når du vil ta oppdrag?

Betalinga tenker jeg, det er mest interessant å vite hva man tjener på oppdraget. Og hvis det er noe spesifikt jeg må gjøre så må jeg jo vite det også da naturligvis. Også vil jeg jo få vite når det dukker opp noen nye oppdrag da, så jeg kan ta oppdrag sånn førstemann til mølla.

Kunne du da tenkt deg notifications/varslinger om oppdrag?

Ja det kunne jeg tenke meg

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

God erfaring vil jeg si. Jeg har holdt på med data helt siden 1982, så det har jeg greier på.

## Intervju #6

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Ja, det gjør jeg kanskje det. De bruker jeg til å få utført gjort ting for meg.

Hvordan melder du inn oppdrag?

Jeg bruker å ringe inn og si fra også får jeg hjelp til å måke snø og sånn.

Hva gjør han/hun for deg?

Nå gjør han ingenting, men hvis det kommer masse snø kommer han og måker om morgenen eller når vi har avtalt da.

Hva er din opplevelse av småjobbsentralen?

Veldig fint. Det er greit å få ting gjort som man ikke klarer selv.

*Intervjuet ble avbrutt, pga intervjuperson fant kjentfolk og bare gikk.*



## Intervju #7

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Nei.

Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling (100kr timen)?

Ja, hadde vert fint. Men jeg trenger kanskje heller hjelp selv snart hehe

Hvordan kunne du tenkt deg å finne småjobber?

Nei jeg kunne vel kanskje ha brukt småjobbsentralen siden du nevner det nå. Det er vel en tjeneste for sånt?

Hvis du trenger arbeid i hjemmet, hvordan ville du ha gått fram?

Jeg ville nok hørt med familien først tenker jeg, det er mest naturlig. Jeg har jo barn som sikkert kan strekke ut en hånd når det trengs.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Har jo data selv, så har jo ganske godt erfaring med data i grunn. Har brukt det i mange år så kan det ja.

Kunne du tenkt deg å bruke en nettside for å finne arbeidstakere?

Ja jeg ser ingen grunn til å ikke bruke en nettside, det er jo mye enklere.

## Intervju #8

Dato: 25.01.17  
Sted: CC Gjøvik  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist

Kjenner du til Småjobbsentralen i Gjøvik?

Ja har vel hørt om det tror jeg. De reiser vell rundt og hjelper folk med ting som de trenger hjelp til.

Kunne du tenkt deg å utføre småjobber for eldre/uføre mot betaling (100kr timen)?

Njaa, men har ikke kommet så langt enda, men jeg kunne sikkert gjort det. Det er jo greit å drive med å hjelpe.

Hvis du trenger arbeid i hjemmet, hvordan ville du ha gått fram?

Ja kunne vel ha trengt litt hjelp. Da ville jeg nok begynt med å kontakte Småjobbsentralen.

Hvordan tar du kontakt med småjobbsentralen?

Nå kjenner jeg jo noen som jobber der så tar kontakt med de.

Hvilken informasjon er nyttig for deg når du vil gi oppdrag?

Jeg vil jo gjerne vite litt om bakgrunnen deres. Vite litt hva de driver med og at de vet hva de skal gjøre og kan det som trengs.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Ikke så veldig, har jo en hjemme men ellers ikke veldig. Bruker iPad da og har smarttelefon som jeg bruker.

I tillegg til dette intervjuet vi to personer hvor intervjuobjektene var vanskelige å forstå, eller ikke ga fullstendige svar. Disse lot vi være å transkribere.

## Telefonvakter

### Intervju #9

Dato: 26.01.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Telefonvakt og oppdragstaker

Hvordan fikk du vite om småjobbsentralen?

Jeg slutta som lærer da jeg var 64 år, og jeg var litt tidlig og er med i NS forening her i Gjøvik, og hun som satt i styret der mente at jeg måtte jo ha noe å gjøre da jeg slutta som lærer, og hun mente at jeg måtte kontakte dem her. Så det var starten for meg på frivilligsentralen.

Når du jobber her, hvor ofte er det du tar på deg oppdrag?

Nå har jeg så mange oppdragsgivere, med snømåking og gressklipping og slikt, at jeg har sagt at nå begynner jeg å bli så gammel at jeg må redusere litte granne.

Ellers så har jeg stort sett tatt på meg oppdrag når det er spørsmål om det.

Jeg har vært borti 333 folk som jeg har jobba hos, så jeg er vel en av de som jobber desidert mest. Det er jo andre som ikke tar telefonen her når vi prøver å ringe og det er klart at da får du lite jobber også klager dem etterpå at det er ingen som tar kontakt, og da er det klart at dem må være klar i kontakttiden vår.

-men når du får tildelt jobber, er det kun... **HØRER IKKE @3:05**

Neida det er noe jeg tar når jeg sitter her også er det, når jeg sitter her, noen som ringer meg opp.

Hvordan oppretter du kontakt med oppdragsgiveren?

Jeg tar kontakt med dem. Også er det litt sånn difust oppdrag, så sier jeg at jeg kommer å ser på jobben. Men er det snømaking så sier jeg at "greit jeg tar det" så får jeg adressa.

Betaling av oppdragene, hvordan foregår det?

Det foregår mellom dem som jobber og den som får gjort jobben.

Kontant betaling da?

Ja det kan dem velge. Jeg har gitt dem valget mellom å betale gjennom nettbank eller kontant. Og jeg synes det er tungvint å ta betaling for hver eneste gang jeg måker snø og det gjør jeg jo ofte om 6 tiden om morgenen, så da samler jeg heller opp og sender dem en rekning etter en viss tid, eller når dem ber om det.

Sender du en ferdig faktura da?

Ja det har jeg gjort. Eller så er det en avtale mellom jobber og oppdragsgiveren. Og det var jo sagt at 100 kroner timen for det vi driver med, som avrundes til hver halve time, så vi har det som utgangspunkt. Så er det jo litt kjøregodtgjørelse hvis hvis man kjører så er det med.

Dagens løsning, ser du noen utfordringer med hvordan det fungerer idag?

Jeg har vært litt forskjellig med dem som skal jobbe, noen har godt for øye og andre har ikke så godt for øye. (Vanskelig "høre @ 5:30) Og de har ikke tilbakemeldinger godt nok til at dem som sitter her veit ordentlig, men i det tilfellet var jo at jeg oppga en at han kunne komme, også får jeg beskjed om fra kunde "for guds skyld ikke send ham". Han hadde vært der før og kunde var ikke fornøyd.

Ellers så er dem stort sett fornøyd. Det er veldig få vi får negativ tilbakemelding på. Det har vært noen som har tatt på seg jobben og ikke har dukket opp. Det har skjedd. Og det prøver vi da å ta opp med vedkommende. Når dem tar på seg jobben så må dem gjøre det. Det har vært rett og slett en forglemmelse.

Har du noen gang, eller skjer det ofte at du går over den 6000 kroners grensen?

Det skjer nok, med dem jeg er veldig fast hos, så har det nok gått flere ganger at jeg har gått over den grensa. Det er ikke så mange tilfeller. Kanskje 3 stk iløpet av året.

Hvilken erfaring er det du har med datamaskiner?

Jeg liker veldig godt å bruke data. Altså den tiden jeg jobbet på skolen så var jeg jo dataansvarlig på skolen og da fikk jeg kursing og oppdateringer. Det var i 2006 jeg sliutta med skolen, så etter den tiden så må jeg oppdatere meg på egenhånd, og det er værre. Så jeg har vurdert å melde meg på et datakurs borte på Frivilligsentralen her bare for å få med meg det siste. Når jeg la om til nyeste programvare på maskinen hjemme, og det var fremmed i forhold til det jeg er vant med, som gjør at det er mer tungvint.

For eksempel en sånn ting som mail. På det gamle mailsystemet mitt så kom det sortert etter dato nedover. På det nye så er det sortert på emner.

Det er klart at det man må jo kanskje lete nedover for å finne igjen den mailen som kom inn, og så får man beskjed om at nå har det kommet ny mail. Så prøver jeg å plukke den opp for de fleste er jo sortert på dato. Så forsøker jeg å finne den nye mailen, også oppdager jeg at det er 2 jeg ikke har funnet, så må jeg ned og leite på emne. Og jeg vet ikke hva slags emne det er sendt med. Jeg har prøvd å få det sortert på dato, men jeg har ikke funnet noen mulighet for det.

Hvilken mail er det?

Er det wordmail det heter eller noe sånt? Jeg tror det er wordmail rett og slett.

**@09:25 umulig å høre -> 09:42**

Når du bruker datamaskinen, hvordan er det du bruker den, altså bruker du den bare til skriving eller bruker du musepekeren, eller hvordan beveger du deg rundt?

Det er både med musepekeren og tastaturet..

Hadde du klart bedre å bruke eks ipad?

Nja der har jeg lite erfaring med, men jeg ser jo dem som bruker det. Absolutt. Det er jo absolutt noen fordeler med det. Jeg har jo vurdert det.

Hvor ofte er det du arbeider som telefonvakt?

Ca 1 gang i måneden. Også stepper jeg inn som vikar, slik som idag så hadde jeg ikke rekna med at jeg skulle ha noe med dette å gjøre, og vanligvis så blir det jo spørsmål når dem rett og slett ikke har dukka opp, så spørs om ikke telefonvakten hadde vært uoperativ idag. Det er veldig sjeldent det skjer. Men det kan godt hende at jeg får telefon som "jeg er ikke bra. Kan du skaffe vikar til imorgen?" Da er det ofte jeg stikker nedom her og er vikaren. Og når jeg skal sende ut nye lister fra Februar, og der spør jeg dem som sitter telefonvakt og dem kjenner noen som kan stille som telefonvakt eller vikar.. Så får jeg se hvilken respons jeg får på det.

Når du sitter i telefonvakt, hvordan foregår en normal telefonvakt.

Nei når jeg kommer her så sjekker jeg om det ligger noen meldinger inne, og hvis det er noe der så løser jeg det oppdraget.

Sånn som idag så var det inne ei melding og det var en som skulle gjerne hatt kontakt med en som hadde vært vaskehjelp hos henne tidligere, Hun hadde ringt direkte til vaskehjelpen men der var det ikke noe svar, og da lovet jeg at jeg skulle undersøke om vi hadde noe nummer, og det hadde vi så gav jeg henne det nummeret Det er det eneste oppdraget som har vært idag.

Hvis ikke så kan det hende at det ligger flere inne der og da blir det flere sånne. Ellers så sitter vi her og venter på at dem skal ringe inn. Nå har det vært stilletid, hadde det vært snøvær så kanskje det hadde vært noen telefoner. Om sommeren så er det mye

hagearbeid. Nå er det jo stort sett "kjøre bort noe" eller "vaskejobber" eller skifte pakninger, en kran, lysrør eller sånne spredt inni mellom. Ikke noe mønster.

-Det er jo veldig varierende hvor mange oppdrag dere får pr vakt da.

Ja det er det, hvis jeg ser i boka her nå -> ja her har vi 4 jobber på en vakt, og neste vakt har vi også 4 jobber, neste 1, 3, 2 nei 3 var det, og det var i sommer. Så kommer vi på vinterstid i November så begynner det å ta seg opp. Med Flytting av piano snømåking, kjørejobber, flyttejobber, vasking etter flytting og rengjøring.

**@15:00 ish. Ikke viktig**

Det er mange stilledager skjønner jeg..?

Ja nå på denne tide her. Er det mer om sommeren? Ja om sommeren er det stort sett oppdrag hele tia når vi sitter her.

Kunne du egentlig tenkt deg å notere ned jobber som skal gjøre på PC?

Jeg kunne tenkt meg det.. Men siden vi ikke har noen PC her så har vi brukt boka. Så i boka så skriver vi ned dato, hvem som sitter her, hvem som ringer inn, nr til den som ringer inn, adressa og hva oppdraget er. Det er de 5 punktene vi noterer ned. Det er klart at å ha det på PC hadde jo vært greit, men det er jo ikke mye å skrive så det er greit å ha boka også.

Ja det som kan bli det største problemet her er at hvis vi er veldig mange forskjellige brukere her så logger den ene på PCen mens den andre gjør det i boken så må man plutselig forholde seg til 2 systemer i stedet for 1.

Ehh 1 ting vi har er at det er lettvis å se på datoer (+boka), men ikke lettvis å se på navnet. Så er fordeler og ulemper her. Denne boka begynte vi med den 13/10 2014, så vi har jo egentlig boka ganske så lenge.

Når dere deler ut oppdrag hvordan foregår den prosessen?

Nei det starter med at jeg ser på lista over hvem som er småjobbere, Her har jeg oversikt over hva slags oppdrag dem kan ta. Så er det sakk om vaskejobb, så ser jeg hvem som har registrert seg som vaskehjelp så kontakter jeg dem som kan ta det oppdraget. Nå kan det være at vedkommende ikke svarer og det har vi hatt problemer med, og derfor kan det hende at vi ringer 10 av dem på lista før vi treffer en som kan ta oppdraget..

Kan du se for deg noen måte man kan forbedre det på ?

Hehe nei altså her har vi både mobilnummer og,.. Hadde vi hatt mailadresse så hadde jeg kanskje sendt ut på mail også, men vi får jo ikke gjort noe før neste gang vi sitter her uansett. Vi sitter jo ikke og holder på med dette hjemme.

Og det kvier jeg meg litt for å gjøre.

Vi kunne jo kanskje hatt den ordningen at vi gikk innom her hver dag og skjekka, men jeg vet ikke om vi får det til å funke.

Ja det gjelder jo å ikke forandre for mye på slik dere har det..?

Ja det er liksom så innarbeidet slik vi har det at, nå har det vel vært @20:49

Vi pratet faktisk med en her igår som hadde vært telefonvakt tilbake i tid, hun synes det var trivelig.

Ja det er klart når du skal sitte her over lengre tid så gjelder det jo å ha med seg noe å gjøre på da.

Hvor lang tid tar den prosessen med å ringe opp en oppdragsviger?

Nei jeg har hatt 3 oppdragsgivere, og er det et sånt tilfelle du ikke får svar på så er det jo fort en halvtimes tid.

## Intervju #10

Dato: 31.01.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Telefonvakt og oppdragstaker

Hvordan fikk du vite om småjobbsentralen?

Det husker jeg faktisk ikke. Jeg flyttet til Gjøvik fra Raufoss, og jeg mistrivdes, så jeg måtte finne på noe. Så, jeg kjente vel til dette fra vestre toten der jeg bodde fra Raufoss, så jeg oppsøkte det nok selv.

Hvor ofte sitter du telefonvakt?

Ca. en gang i måneden, mellom 10 og 12.

Hva går en telefonvakt ut på?

Våre kunder ringer, også blir det å finne en småjobber som passer til oppdraget. Så, etter å ha notert navn på den som vil ha jobben gjort, og telefonnummer og alt det der, så sier vi det at vi skal se gjennom listen over småjobbere. Vi har en liste hvor det er satt kryss ved de tingene folk helst vil drive med, så blir det da å skaffe en småjobber. Jeg ber da den småjobberen som skal ha oppdraget å ta direkte kontakt med den som skal ha utført jobben, slik at man får enveiskontakt, så man slipper å gå via telefonvakten. I og med at vi sitter mellom 10 og 12 på tirsdager og torsdager. Et eksempel da hvis det begynner å snø klokken 2 på torsdag, så er vi ikke her før på tirsdag, derfor knytter vi direktekontakt. Og ofte er det slik at hvis kjemien stemmer mellom småjobber og den som skal ha utført oppdraget, og vedkomne gjør en bra jobb, så er den kontakten knyttet, så tar den som skal ha gjort jobben direktekontakt. Så det går ikke via telefonvakten hver gang. Hvis vi tar et eksempel fra meg selv, så

har jeg jo hatt dette her med plenklipping, jeg har hatt en jeg har klippet plenen til i 5 år, og hun tar direkte kontakt med meg uten å gå via telefonvakten.

Hvordan kontrollerer Småjobbsentralen da at reglementet blir overholdt?

Vi har jo visse ting å gå etter. Det er jo dette her med at varigheten per gang ikke bør overskride 3 timer. Vi vil jo ikke gå de som har dette som levebrød i næringen. Også har vi jo taushetsplikt da. Men det er liksom ikke så mye annet. At kunden vår er fornøyd, og timene som jeg nevnte da, at vi ikke skal drive på i timesvis som småjobber. Hver gang altså.

Hvordan opplever du å måtte ringe opp oppdragstakere?

Det varierer. Og det som jeg og andre sliter med er at de som jeg har på listen av småjobbere ikke svarer når vi ringer. Det er jo oppfordret at de skal være tilgjengelig mellom 10 og 12 på tirsdager og torsdager, men det kan det bli ganske mange som ikke svarer. Men man får bare gå videre på lista.

Har det noen gang skjedd at dere ikke har fått fordelt et oppdrag?

Det har såvidt skjedd for meg personlig. Jeg kladder jo på en liste som jeg har i en egen perm, så det har hendt at jeg har fortsatt etter at jeg har kommet hjem. Men det er helt unntaksvis da. For vi har jo ganske mange. Men det kan også være om noen ringer fem på tolv, også er det det å få tak i folk, i og med at vi har oppfordret folk til å være tilgjengelig mellom 10 og 12. Nå vet ikke jeg hvor mye folk er rundt om kring da. Men det hender at det er litt slitsomt å få tak i folk på telefon.

Hvor mange henvendelser får dere i løpet av en vakt?

Det varierer enormt! I dag har jeg ikke hatt noen. Nå er det jo vinteren da, og hadde det snødd hadde det sikkert vært mange. Nei, det varierer. Jeg tror jeg har hatt oppe i en 7-8.

Er det gjerne samme type oppdrag som går igjen?

Nei, det varierer jo. Vi har jo en god del opplistet av oppdrag, så vi må jo finne noen som passer til oppdragene.

Får dere ofte oppdrag som faller utenfor de kategoriene?

Nei. Vi har jo en del som gjør alt mulig, for å si det slik, alt mulig personer.

Hvilken erfaring er det du har med bruk av datamaskiner?

Noe. Jeg har jo min egen datamaskin. Man blir jo tvunget mer eller mindre inn i dette. Nå har jo jeg vært pensjonist i ganske mange år, men jeg jobbet på raufossfabrikken i nesten 30 år, og der ble vi nødt til å ha PC de siste par årene jeg var i jobb. Og det endte opp med at jeg kjøpte min egen. Så, jeg bruker det, men jeg er ikke noen slik super-data person. Men jeg er jo på nettbank og skrive forskjellige ting, skrivemaskin, og epost er jo lettvinnt. Men altså jeg er litt, men det er dette som er vanskelig for oss

oppi årene, å henge med i disse moderne digitale. Men jeg bruker det mer eller mindre daglig.

Jeg ser du har en Samsung-telefon, er det enklere å bruke den enn en PC?

Nja, jeg tror det har vært oppe, men det er mange blant oss som jeg har forstått som ikke er like oppegående på PC-bruk som det jeg er. Så du må jo ta hensyn til alle de som har vært positive til å sitte telefonvakt. Jeg tror det var prat om at vi skulle få en PC her.

Kunne du sett for deg at noe av aktiviteten til småjobbsentralen kan føres over på data?

Det kan det helt sikkert, men det er et spørsmål jeg ikke helt har ofret noe særlig tanke på. Jeg ser ikke det helt store altså, nå kladder vi jo oppdrag og navn og de dataene vi behøver for å få tak i en småjobb, også har vi da den boken som vi fører inn oppdragene og hvem som har tatt de på seg. Så jeg ser ikke det helt store. Og som jeg sa i sted, det er mulig jeg tar feil, men da må jo alle telefonvaktene være i stand til å bruke hjelpemiddelet. Svaret er nok "ja, men...".

Kunne du sett for deg en måte oppdragsgiver og oppdragstaker kunne kommet i kontakt utenom deres åpningstider?

Jeg ser visse vanskeligheter. Det betyr jo at du binder opp folk lengere tider. Det kunne sikkert gå, men mange av oss småjobbere og våre kunder er langt oppi året, og da må man kjenne til mer av den digitale verden. Dette må nok tenkes over, vurderes og drøftes. For det er ikke så rett fram. Den digitale verden har skapt enormt mange funksjonshemmede folk. Som et eksempel for ganske mange år siden, så gikk strømleverandøren her i området ut til sine kunder og sa at heretter skal vi ha måleravlesning på mobil eller på nett/PC. Også ble vedkommende toppsjef oppringt av totenradioen som lurte på hva han egentlig mente, for det er mange som kanskje ikke har mobil eller PC, og langt mindre klarer å betjene de. Da svarte toppsjefen "ja, men, de har vel en god nabo eller slektning som kan hjelpe dem". Og det sier ganske mye. Kraftselskapet måtte gå tilbake på det. Og som jeg sier, denne digitale verdenen, når man kommer opp i årene, er ikke bare bare. Det skaper bare funksjonshemmede folk, som ikke klarer seg selv lengere, men må ha hjelp eller bistand, og det er ikke bra.

Hvor ofte jobber du for småjobbsentralen?

Jeg har måttet begrense meg noe, så jeg har et par stykker jeg er fast. Så en dame jeg har pleid å være hos, jeg har vært hos henne i 5 år, og hun pleier å ringe meg i andre erender enn å klippe plen. Hun har begynt å kalle meg vaktmesteren sin. Også ved andre småjobber, som ikke nødvendigvis er listet her, så ringer hun meg. Så vi har direkte kontakt. Og det mener jeg er viktig, med tanke på det eksempelet jeg dro



med at det begynte å snø kl. 2 på torsdag, og det ikke er noen telefonvakter her før på tirsdag formiddag. Så den direktekontakten tror jeg er riktig og viktig.

Er dette vanlig praksis?

Ja, jeg regner med det. For nå er det jo lite kontakt mellom oss småjobbere. Jeg vet ikke hvem de er hvis jeg skulle møte dem på byen, så har jeg ikke peiling.

Hvordan får du tildelt jobber?

Det er gjennom telefonvakten. Det hender jo at de ringer meg, og da sier jeg at jeg har nok, for å si det slik. Jeg har måttet begrense meg noe, for jeg har slitet litt med en rygg, derfor så må jeg ta hensyn til den. Så det er noe man velger, når man får en telefon fra telefonvakten. Og dette møter vi når vi sitter telefonvakt, at de har nok oppdrag, og da må vi gå videre på lista.

Hvordan ordner du med betaling?

Det er direkte mellom oppdragsgiver og de som utfører oppdraget. Når jeg har den faste kunden noterer jeg bare timer hver gang jeg er der, også har vi et oppgjør en gang i sesongen. Så hvordan de andre gjør jeg vet ikke jeg. Men det vanlige er kontantoppgjør.

Hvordan noterer du?

Jeg har lagt det på PC'en. I skrivemark. Det blir mest i sommersesongen for meg da, for jeg har problemer med ryggen så jeg tar ikke på meg så mye snømåking.

Ser du noen utfordringer med hvordan det fungerer i dag?

Ja, det er jo dette med at småjobberne kunne vært flinkere til å ta telefonen. Det kan bli litt slitsomt. Det er jo oppfordret til det. Det hender at du må ringe ganske mange før du får napp. Så det er vel som telefonvakt det eneste jeg kan komme på.

Har du noen gang gått over grensen på 6000 pr. oppdragsgiver?

Nei.

## Oppdragstakere/småjobbere

### Intervju #11

Dato: 31.01.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann (72), pensjonist  
Rolle: Oppdragstaker

Hvordan var det du fikk vite om småjobbsentralen?

Det var gjennom datteren min som jobber på ungdommens hus. Det var hun som satte meg på det når jeg ble pansjonist. Da var jeg 62 år. Også har jo jeg drevet med det er så smått. Blir snart 10 år.

Hva er det du hovedsakelig gjør?

Det er hovedsaklig sommerarbeid som hagearbeid, klipping, stussing, og litt raking noen ganger. Men nå for tida har jeg ikke sånn enormt mye å gjøre, men jeg har noen faste da.

Hva er det du gjør for de faste?

Det er stortsett gressklipping og stussing, på høsten er det mest av stussing av hekker. Det kan være mye arbeid til sine tider. De vokser jo noe veldig de hekkene, så det hender jeg bruker motorsagen. Men det er ikke veldig bra å bruke gardintrapp og motorsag på hekk. Det har skjedd det også men. (Thomas: Det er skummelt), det er litt skummelt, skjøl om man har verneutstyr.

Hvor ofte er det du jobber for småjobbsentralen.

Ååååh, det blir nok enten 2 til 3 dager i uken. Noen uker jobber man veldig mye. Når trappene er hvite er det lite, men ingen som veit hva sommeren bringer. Det er det ingen som veit, det alltid noen som faller ned helt naturlig. Det er det. Og noen kommer i tide(?).

Hvordan er det du får tildelt jobber?

Gjennom småjobbsentralen, men når man har begynt å jobbe hos folk så ringer de direkte. Det har jo vert noen naboer som har hørt om det og ringer direkte også. Jeg gjorde noe snømåking, det var gjennom noen slektninger.

Hvordan er du tar kontakt med oppdragsgiver?

Det er dem som tar kontakt med meg. Ja, så det er ikke sån at jeg bare kan pushe på, for å si det. Det er dem som ringer meg. Det er det det går på. Men når det gjelder gressklipping, så ringer jeg bare å spør om jeg kan komme og da drar jeg og klipper.

Hvordan foregår betaling for deg?

Da får jeg kontant. Det hender jo jeg jobber flere dager og da venter jeg til jeg får totalen. Da trenger jeg ikke få betaling på dagen, sånn som med hekk klipping, det kan ta to dager. Og kanskje 3 i verste fall.

Om du klipper plenen til noen gjennom en hel sommer, får du fortsatt betaling etter vært oppdrag da?

Ja , jeg får betalt per oppdrag. Fordi dem er så ivrige til å betale. Det som er veldig voksne i forhold til meg og han Ernst da. Og hender det blir en kaffekopp og litt avbryting med prating og sånt, for det noen som trenger en liten samtale også. Også

er det ikke alle som er i stand til å lage kaffe heller, dem er ikke sterke nok. Men dem liker å prate litt.

Ser du noen utfordringer med dagen løsning?

Slik som løsningen er i dag, så trur jeg den fungerer veldig bra jeg. For de som er telefonvakter er det kanskje litt anderledes. (Ernst: vi har problemer med å få tak i de som jobber). Jeg har nå telefonen på meg, men den er ofte i bruk pga madammen,

Har du noen gang gått over den grensen på 6000kr per oppdragsgiver?

Ooooff... dette var et vanskelig spørsmål, kanskje, gjennom tiden. Hos enkelte som ikke er igjen lenger nå. Det er unntak. Det kan skje men, vi gjør ikke noe med det, de er ikke interessert i at vi gjør noe med det heller.

Hender det at du utfører oppdrag og oppdragsgiver ikke er hjemme?

Det hender nok at jeg begynner på noe, når han ikke er hjemme, men da vet han det på forhånd. Stortsett. Det hender at jeg må bryte meg inn i uthuset og finne redskaper der.

Hvordan gjør du det med betaling da?

De kommer jo hjem så får jeg da, eller så tar vi det bare neste gang. Det er ikke værre en det.

Hvilken erfaring har du med datamaskiner og internett?

Nei du, jeg har internett, men jeg bruker det veldig lite. Jeg er ikke noe flink på det. Leser avisene og facebook det er stort dette. Også tar jeg imot mailer da, men det var så mye reklamer at den har jeg sletta. (alle ler, hehe),

Thomas sier seg ferdig, og lurer på om det er noen andre innspill

De eldre vi snakker med sier seg utrolig takknemlig. Så det er mange med fysisk handikapp. Det er jo også litt av drivkraften av vi driver på også. Det er enkelte som sitter i rullestol som bare sitter og leser bøker. Jeg beundrer dem, de har pågangsmot.

Hva er utfordringen til eldre om dere ikke hadde brukt Småjobbsentralen?

Mange som benytter seg av hjemmetjenesten, men hjemmetjenesten har jo veldig begrenset. Har jo snakket med hjemmesykepleieren til kjæringa og de har det ganske travelt. Hvis vi ikke kunne ha stilt opp på sånt småtterier så måtte de jo ha fått andre leid inn. Og med sånne firma så tar de jo så mye penger, og vi tar hundre.

Det er fint å drive med sånn jobb.

# Oppdragsgivere

## Intervju #12

Dato: 07.02.17  
Sted: Kopperud  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist  
Rolle: Oppdragsgiver

Hvordan var det du fikk vite om småjobbsentralen?

Ja si det. Hehe. jeg tror det var via andre som brukte den.

Jeg har en veninne som brukte den fra før som anbefalte meg å bruke den, og derav ble jeg introdusert til han Ernst.

@fram til 3:00 ca.

Hvor ofte er det du bruker å gi oppdrag til småjobbsentralen?

Det er litt vanskelig å si, for slik som jeg bruker å ha det med han Ernst så sier jeg at han får komme innom når det passer ham best. Vi har ikke en sånn fast ordning.

Er det hovedsaklig om sommeren da?

Ja. Det er stort sett gressklipping og hagearbeid jeg trenger hjelp med.

Okei så ikke noe i vintersesongen?

Nei. nederst i gaten så bor det en kar med traktor som brøyter ved behov og oppgangen til huset klarer jeg selv. Det er mulig jeg trenger noe hjelp like foran garasjen hvis det er veldig mye snø, men jeg veit jo at han Ernst har så mye å gjøre selv.

Tar du kontakt direkte med Ernst?

Ja.

Så du bruker ikke telefonen til småjobbsentralen i det hele tatt?

Det har hendt at jeg har ringt for å få hjelp en gang, men da ringte jeg og fikk tildelt en mann som aldri dukket opp, og da fikk jeg barnebarna til å hjelpe meg med det istedet.

Hvordan er det du utfører betaling?

Jeg betaler bare i kontant. Jeg tror det er 100 kroner timen, men altså han tilbyr seg også å kjøre bort avfall så jeg gir stort sett 200 kroner. Det synes jeg det er verdt. Jeg er såpass fornøyd.

Hva slags oppdrag er det han gjør da isåfall, du nevnte hekkekipping og..?

For min del så er det bare hekkekipping, gressklipping og hagearbeid. Jo det var en gang jeg fikk ham til å måke taket.

Ja han er en alt-mulig-mann.

Ja han er helt fantastisk. Han er jo skiløper da så han er i veldig god form.

Er det noe du synes småjobbsentralen kunne gjort annerledes?

Nei det kan jeg ikke tenke meg. Jeg er såpass fornøyd med dem.

Hvilken erfaring er det du har med datamaskiner og internett?

Dårlig! Veldig dårlig. Nei altså jeg var jo ganske interresert i data når det kom hit da.

Vi var tre stykker med en sånn liten skjerm hvor vi trykket rundt. Men læreren vår var mest interresert i å lære bort alt om innmaten til denne datamaskinen, så jeg mista jo fullstendig interressen. Så om bits vet jo ikke jeg hva er.

Jeg bruker mest ipadden da til å sende meldinger med og skype med familien, og spille kabal på.

Så du bruker mest ipaden da?

Ja. dem vil at jeg skal lære meg det meste men jeg er ikke så veldig god til datamaskin.

Ja du nevnte skype og slikt, er det noe mer du bruker padden til?

Ja det er også å finne fram til et nummer på gule sider når jeg ikke kjenner nummeret

Har du smarttelefon også?

Nei det har jeg ikke. Hadde jeg hatt barnebarna i nærheten eller noen som kunne ha hjulpet meg så kunne det kanskje vært aktuelt. Jeg klarer meg fint med den mobilen jeg har. Jeg får ringt og sendt meldinger.

Siden du bruker ipad, kunne det vært greit å bestille småjobber via ipaden?

Nei! Nei det er jeg ikke interresert i. Jeg liker å både ha telefon kontakt og eventuelt få tekstmeldinger på mobilen når vi gjør avtaler.

Har du facebook?

Nei det har jeg ikke. Går man inn i det så kommer man seg ikke ut igjen hehe.

Nei jeg er ikke interresert i å se hva folk gjør i jula.

Har du noengang opplevd at Ernst ikke har tid og du må bruke noen andre?

Nei altså for jeg har sagt til Ernst at han kan bare komme når det passer. Altså han trenger ikke komme idag, ikke neste virkedag heller bare ta det når det passer.

Hvordan forteller du ham om oppdraget?

Nei Han veit om det.

Er det noe mer som du gjerne vil si om småjobbsentralen?

Nei jeg har bare positivt å si om dem

## Intervju #13

Dato: 10.02.17  
Sted: Englandsveien 1  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist  
Rolle: Oppdragsgiver

Hvordan var det du fikk vite om småjobbsentralen?

Det fikk jeg vite gjennom Gjøvik kommune og frivilligsentralen var det liksom jeg kontaktet da, og da ble jeg satt over til småjobbsentralen og da, der er det åpent fra 10 til 12, jeg tror det er mandager og torsdager.

**Thomas:** Tirsdager og torsdager

Det er tirsdager og torsdager ja. Nei men og da sitter noen der ved sentralbordet da, men det er Ernst som er greifjøla og ordner det meste. Ja så, også ern, når du har fått en avtale med han Ernst så blir det holdt, ja, klokkeslett å, hvis han blir litt forsinket så ringer han å.

Så første gang du kontaktet småjobbsentralen hadde du da et konkret oppdrag du ville finne noen som kunne ta?

Ja, jeg skulle ha hjelp til snømåking. Og hagan. Ja

Det er det som har gått på her da. Også til begynne med hadde jeg også vaskehjelp fra småjobbsentralen.

Er det flere typer oppdrag som du har gitt?

Nei, her blir det hagan og snømåking, jeg har jo vaskehjelp med huset, og nå måtte jeg ha hatt hjemmesykepleie, så. Jeg er veldig godt fornøyd. Men jeg har nå ikke bare hatt han Ernst. Men når andre har stilt opp har det vært ålreit det også. Det er folk som er av alder.

Hvor ofte er det du gir oppdrag til småjobbsentralen?

Ved behov, ikke noe sånt fast. Når gresset begynner å bli langt. Eller når jeg, på våren skal ha klipt epletre og sånt. Ta kommer han og tar det og kjører det vekk på fyllinga.

Tar du kontakt med småjobbsentralen eller direkte med Ernst?

Nå tar jeg direkte med Ernst. ja , det er han som har vert her fast. Også er det gjerne litt sånn kosestund etterpå.

Hvordan er det du utfører betaling for oppdraget?

Nå har vi hatt han Ernst, og har så godt forhold, at han ikke tar betalt hver gang da. Han bare samler opp også, tar vi det gjerne på høsten når han er ferdig. Ja. og da kan vi gjøre som vi vil da. Jeg betaler gjerne kontant da. Også er det egentlig 100kr

timen, men det syns vi er for lite for voksne folk, så vi gir litt mer. Mhm, også ha voksne karer til å jobbe for 100kr/timen det er dårlig syns jeg da. Men som det er for småjobbsentralen så er jo det for uføretrygdede og pensjonister ja, og det er vel kanskje derfor de litt litt lavt. Mene, vi gir litt mer. Jeg syns ikke at vokse folk skal drive å jobbe for 100kr/timen. Nei. vertfall slikt som det er med Ernst, han driver på som en propell, han virkelig driver på. Nei så jeg er veldig godt fornøyd. Det er jo veldig gått å ha noen som kan ornde opp da når det trengs, mannen min er jo 91, og han har hjertesvikt og litt problemer. Vi sitt nå med hele huset skjøl, så det er litt stort, unga vil nå at vi skal flytte til en leilighet da, men det vil ikke vi. Det er godt å kunne gå ut i hagen å se på blomster, plukke litt bær. Nei altså når du ser på utsikta her, sentralt og fint, det her var jo et paradisi før nyveien kom vet du, vi lå jo på stranda og badet vet du. Det er jo stupetårn hær vet du. Og når vi flytta hit, så var det jo is på mjøsa, og bilvei over til andre sia og til hamar å. Det veldig stor forandring.

Hvilke typer oppdrag utfører småjobbsentralen for deg?

Jo det er hagen, stort sett og snømåking. Og da er det jo småting, epletre, bringebærbusker også før har det vært veldig mye snø. Det er jo så mye små vanligvis, så da syns vi det er godt å ha hjelp.

Er det noe du synes småjobbsentralen burde gjøre annerledes?

Nei jeg er veldig godt fornøyd, også særlig det atte dem er så ordholdene, for når vi har en avtale så kjæm dem, vi behøver ikke gå å vente. Det hender han Ernst har flere oppdrag, så da sier han at han kjem på ettermiddagen. Men vi er jo her, så det er greit.

Hvilken erfaring er det du har med bruk av datamaskiner?

Veldig lite, jeg gikk datakurs, men det hjalp ingenting. Det gikk for fort fram. 3 timer også skulle vi lære nettbank og lære å bestille reiser. Også når du kan ingenting på forhånd var dette for mye. Har snakket med mange andre etter kurset, og mange har ikke åpnet en datamaskin etter kurset. Men nå har jeg fått nettbrett. Mitt er jo ikke så avansert. (Agne sin iPad mini brukes som ark vi leser opp fra, så hun peker på den.) men det er greit, istedenfor å sitte ved data pulten. Kan jeg sitte her i stua.

Men du er godt kjent med nettbrett?

Ja, jeg vil sit det. Men det går jo greit. Det er også innpå Finn og sånt. Å se på kunst og antikviteter. Jeg jobbet jo som tannlege sykepleier, og der hadde vi jo ikke med data, så jeg har jo ikke vokst opp med det. Men det går jo bra da. Har jo erfaring med pcen også, men liker det ikke da. Svært lite jeg bruker pcen men det var en periode. Men det å ha nettbrett er jo mye bedre. Jeg har ikke nettbank. Også har jeg er oldebarn på 7år, så sier jeg at jeg godt kunne hatt litt hjelp. Også sier hun, "men

oldemor jeg kan godt hjelpe deg jeg, for jeg kan det". Hun kan jo sånt for hun er en ræser.

Bruker du smarttelefon?

Nei, vi bruker mest fasttelefon, men vi har jo mobil. Vi har mobil begge to. Men det at vi er 84 og 91 og aldri har vært borti det før. Da er det litt mye å sette seg inn i med all teknikken.

Neida så, er jo inne på facebook å litt da.

Bruker du andre nettjenester enn Finn.no?

Nei, men er jo inne på Google også da. Jeg er mere glad i å lese og brodere.



## Vedlegg 5: Intervjuguide Seniornett

- Hva kjennetegner de eldre som brukergruppe?
- Hvilken kompetanse har brukergruppen på datamaskin?
  - Hvor godt kjent er de med bruk av internett?
- Hva er de mest vanlige utfordringene eldre støter på?
  - Har dere noen eksempler på typiske spørsmål dere blir stilt i løpet av en opplæringsøkt?
- Hvilke ting har de ikke problemer med?
- Hvilke fysiske utfordringer er brukergruppen plaget med?
- Hvilken aldersgruppe har størst utfordringer med bruk av datamaskin?
  - Gjerne gi eksempler på gitte alderssegmenter
- Hva slags teknisk utstyr besitter brukergruppen?
- Hvilke utfordringer støter brukergruppen på ved bruk av nettbrett?
- Er det noe som eventuelt er enklere enn andre ting?
- Burde vi ha med en zoome knapp? Er det vanlig med slike?
  - I forhold til svaksynte
    - Noen farger som egner seg bedre enn andre?

## Vedlegg 6: Transkribert intervju Seniornett

M1 = Intervjuobjekt 1 (Mann)

M2 = Intervjuobjekt 2 (Mann)

K = Intervjuobjekt 3 (Kvinne)

### **Er det noe som kjennetegner eldre mennesker som en brukergruppe?**

M1: Det som går igjen som det største problem er å bruke mus når dem først kommer på kurs. Det er vanskelig å kombinere touchpad og mus så vi bruker veldig mye tid på å legge kabal første dagen. Ellers enn det så er det tastaturet som er litt utførdrende det å finne fram på tastaturet.

M2: Det er jo mye på en stor pc.

M1: Det er lettere med brett. Dem har lettere å forholde seg til det. Enklere å bruke fingeren.

Men utfordringen med brett blir jo det samme når man skal begynne å skrive.

Å starte en app er forholdsvis greit. Noen er så forsiktige ikke klarer å få med seg noe, eller så klemmer dem så hardt at dem lager bulk. Det er jo enkelte som ikke har vært borti en pc i hele sitt liv.

Men etter 4 kursdager så klarer dem å gå på internett, youtube og sende/motta epost, så kunnskapen bygger seg raskt opp. Dem er jo interresert i å lære så det har vel noe med det og gjøre.

### **Hvilken bakgrunn eller kompetanse har de med bruk av datamaskin fra før av?**

M1: I utgangspunktet liten. Det er noen som har brukt datamaskiner i jobben, men da har dem bare brukt dem til spesielle programmer og har liten erfaring med andre måter å bruke maskinen på.

Generelt sett så har dem fleste liten erfaring i det hele tatt.

M2: Det er som regel en sønn som har kjøpt inn og fått igang, men når han bor i Stavanger så er det lite hjelp å få.

Det er så enkelt for dem, men bestemor blir for treig. Noen har bare vanlig folkeskole, men dem som starter på kurset har lite kunnskaper.

K: Det er jo noen som egentlig ikke er interresert, men føler dem må. Og da er det jo ikke så moro.

M2: Dem må fordi dem må inn på nettbanken.

M1: For ½ år siden så ble jeg kontaktet av noen NTNU studenter som skulle lage noen apper på nettbrett. Jeg ble kontaktet fordi jeg var leseombud på institusjoner og leste Prøysen, så de lagde noen apper med noe opptak med meg og filmet meg da mens jeg satt med peisen

og leste Prøysen historier. Dem appene plasserte vi ut på en dementbolig på Biri, og dem demente klarte da å høre på Prøysen historier så det er utrolig hva dem klarer å tilegne seg når dem har tilbudet foran seg.

M2: Det breitt kurset vårt det går bare over 2 dager, og når jeg tenker på det forrige kurset vi hadde da var det jo 12 damer i godt voksen alder og det var 12 individuelle kurs vi hold for å si det enkelt. Alle har spesifikke ønsker dem vil lære.

M1: I forhold til det dere skal lære så tror jeg at kunnskapen for å ta ibrug en slik hjemmeside vil være ganske oppgående for å si det slik forutsatt at presentasjonen er ryddig og lett for å manøvrere seg rundt om

### **Hvor kjent er egentlig eldre med bruk av internett?**

M1: Omtrent som å bruke datamaskinen. Akkurat det samme.

Men det er jo veldig mange som har fått seg smarttelefoner da så mange er vant med å sende sms. Gå på facebook er det jo mange som er, så det ser jo ut som smarttelefonen er en god inngangsbillett for andre plattformer også.

### **Ja mener du det er mer vanlig å bruke smarttelfon enn datamaskin?**

M1: ja det tror jeg faktisk det er.

M2: det er jo veldig begge deler for mange. Noen har smarttelefon også har noen den gamleste nokiaen så bredden er stor.

M1: ja vi har flere tilfeller av det med gamle mobiltelefoner, men dem fleste kan å sende smser og gå på facebook.

M2: det er nok noe fordi noen i familien har lært dem det.

M1: Ja du ser jo bare hvis du drar ned på CC og setter deg på en café så kommer det et eldre ektepar og drar opp hver sin smarttelefon og sitter og trykker. Dem prater ikke i den da.

M2: Ja Arne har jo vært med i den utviklingen siden dem startet i Gjøvik.

### **Hva er de mest vanlige utfordringene dem eldre støter på, altså hva er det de fleste spør om?**

K: Dem er vel redd for slikt bankkort mange. Han ene på det forrige kurset var veldig redd for dette med nettbank.

M1: Ja dem leser jo om dette med hacking og slikt så dem er veldig engstelige for om noen kan stjele pengene dems. Også står dem jo fort fast om maskinen låser seg selvfølgelig, da er dem veldig usikre på hva dem skal foreta seg. Også er dem veldig redd for å ødelegge. Har brukt mye tid på å forklare at uansett hva du trykker på så ødelegger du ikke maskinen. Det gjør ingenting hva du trykker på. Veldig engstelige mange.

### **Hva kan hjelpe med å bedre den situasjonen?**

M1: Alt bør være selvforklarende for hva man kan gjøre videre.

Sidenotis--

M2: Jeg vil bare avbryte å nevne dette med App. For dere så er det jo åpenbart mens for eldre så er dette gresk altså. De selvfølgeligste ting for dere er vanskelig for dem.

### **Hva er eksempler på hva dem eldre ikke har problemer med?**

M1: tja si det? Det er ikke noe som er enkelt.

K: Ja det er vanskelig å svare på.

M1: Slå på maskinen det er enkelt. Slå den av igjen det er vanskelig.

Koble seg på internett det er ikke enkelt. Er du hjemme så må du på eget wifi, er du hos noen andre så må du legge inn eget passord.

M2: Er du her hos oss, så må du logge deg på og få tilsendt et passord.

K: passord har dem jo trøbbel med nærmest alle. Dem har jo forskjellige passord alle steder og dem husker jo ikke dem.

M1: Det skal veldig lite trening til egentlig før dem klarer det. Det trengs bare litt prøving.

K: det som hadde vært enklest for dem eldre er å ha en elev og en lærer, så lærer dem alt dem er interresert i.

### **Er det noen fysiske utfordringer vi burde være kjent med når vi skal lage nettsiden?**

M1: størrelse på skjermen. Syn er mange som sliter med. Ja det er nok det viktigste.

Tydelighet. Skriftyper. Størrelse.

### **Nå har jo dere vært borti mange forskjellige aldersgrupper. Klarer dere å se noen synlige kjennetegn ved aldersgrupper over hvem som har størst problemer?**

M1: Ja det går helst på kjønn. Kvinner er mye mer interresert i å lære enn det mannfolka er. Mannfolka vil helst ikke lære seg i det hele tatt.

Når vi står på stand og presenterer oss med kursene våre så er det ofte at damene kommer bort og vil ha mannen sin med på et slikt kurs men han vil ikke. Så skilnaden er mest på kjønn og ikke aldersgruppe.

Vi har jo hatt flere på over 80 år og dem er jo interreserte.

### **Dere nevnte smarttelefoner, hva slags teknisk utstyr brukergruppen har?**

M1: Android. Noen sverger til apple selvfølgelig men det er android som går att.

### **Bruker de å ha datamaskin?**

M1: Dem som kommer på kurset har datamaskin. Enten har dem overtatt noe, eller kjøpt noe. Noen ganger er mannen gått bort så sitter enken igjen med utstyr.

K: Jo det er jo ofte at dem betaler rekninger på nettbanken sin så datamaskin har dem stort sett.

M2: Ofte så har dem veldig ukjente brett som ingen av oss har sett før.

### **Hvilke utfordring er det brukerguppen møter på ved bruk av nettbrett?**

M1: Så lenge dem tør å trykke med riktig kraft, men ofte tør dem ikke.

M2: Det finnes jo ikke bruksanvisninger så dem må jo kunne brettet sitt for å bruke det.

M1: Det er også utfordrende når dem kjøper seg datamaskin fra feks elkjøp hvor dem leverer med alternative programvarer som unnskyld uttrykket bare lager et helvete.

### **Knapp som kan sette opp størrelsen av teksten -> skjønner dem bruken av det?**

M1: nei det er ikke åpenbart for dem nei.

### **Vil dere anbefale å ha med lydopplesning?**

M1: ja i enkelte tilfeller. Som "er du interresert i". Hadde blant annet en som hadde skikkelig dårlig syn som hadde hatt utnytte av det ja. Der hvor det står hagearbeid så hvis du tar musen over den så blir det lest opp hagearbeid.



## Vedlegg 8: Use-case realiseringer

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Navn</b>                 | Endre oversikt over telefonvakter   |
| <b>Mål</b>                  | Endre eller legge til en telefonvakt på en spesifikk dato   |
| <b>Roller</b>               | Telefonvakt   |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En telefonvakt trengs til gitt dato   |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget som telefonvakt   |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Telefonvakt blir endret   |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "telefonvakt framside"</li> <li>2. Velg spesifikk dato</li> <li>3. Velg et navn til telefonvakt</li> <li>4. Velg lagre endringer</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Navn</b>             | Endre informasjon og tlf nr  |
| <b>Mål</b>              | Endre praktisk informasjon knyttet til småjobbsentralen  |
| <b>Roller</b>           | Telefonvakt  |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | Småjobbsentralen skal endre praktisk informasjon og/eller telefonnummer.   |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Bruker er innlogget som telefonvakt  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | Informasjon og/eller telefonnummer blir endret   |
| <b>Hoved sti</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Priser &amp; telefonnummer"</li> <li>2. Utfyll inndata felt som skal endres</li> <li>3. Velg "Lagre"</li> </ol> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | Inndata felt må eventuelt overskrives med nye detaljer. Altså gammel data må hvikes bort. |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Navn</b>                 | Legg inn småjobbere  |
| <b>Mål</b>                  | Legg inn en småjobber i systemet.  |
| <b>Roller</b>               | Telefonvakt  |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En småjobber blir akseptert til å bli en småjobber.  |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget som telefonvakt og gitt småjobber har påmeldt seg til å bli småjobber  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Småjobber blir akseptert   |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Søknader"</li> <li>2. Velg ønsket småjobber</li> <li>3. Velg "aksepter".</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen  |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Ajax error hvor lagring ikke virker for øyeblikket.  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Navn</b>             | Rediger småjobber  |
| <b>Mål</b>              | En småjobber får endret passord  |
| <b>Roller</b>           | Telefonvakt  |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En småjobber trenger å få endret passord fordi vedkommende ikke klarer dette selv. |



|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget som telefonvakt, og aktuell småjobber finnes i systemet.   |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Detalj(er) blir endret   |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Telefonvakt framside".</li> <li>2. Velg "Alle brukere".</li> <li>3. Velg ønsket bruker.</li> <li>4. Velg "Endre passord"</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen  |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Passord matcher ikke.  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | <p>Alle brukere blir presentert i en alfabetisk liste.</p> <p>Passord må utfylles 2 ganger, hvor begge feltene må være identisk utfylt.</p>  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Navn</b>             | Fjern småjobber  |
| <b>Mål</b>              | En småjobber blir fjernet fra systemet.  |
| <b>Roller</b>           | Telefonvakt  |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En småjobber sier opp, eller av andre årsaker ikke kan fortsette ved småjobbsentralen.   |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Telefonvakt er innlogget og småjobber allerede finnes i systemet.  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | Småjobber blir fjernet fra systemet og ikke lenger presentert i oversiktslisten over småjobbere.   |
| <b>Hoved sti</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Telefonvakt framside".</li> <li>2. Velg "Alle brukere".</li> <li>3. Velg ønsket bruker.</li> <li>4. Velg "Fjern småjobber"</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>   | ingen  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Ajax feilmelding hvor fjerning ikke er mulig for øyeblikket. |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | Må igjennom en bekreftelsesdialog før dette oppnås           |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Navn</b>                 | Endre åpningstid   |
| <b>Mål</b>                  | Endre åpningstid til småjobbsentralen  |
| <b>Roller</b>               | Telefonvakt  |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | Småjobbsentralen vil enten utvide eller innskrenke åpningstiden dems   |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget som telefonvakt  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Åpningstid blir endret   |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "åpningstider" siden</li> <li>2. Velg spesifikk dag(er) man ønsker endring på</li> <li>3. Sett tidspunkt</li> <li>4. Velg lagre endringer</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen  |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Ikke gyldig klokkeslett  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen  |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Navn</b>             | Godkjenne nye småjobbere  |
| <b>Mål</b>              | Godkjenne en småjobber  |
| <b>Roller</b>           | Telefonvakt   |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En småjobber har innsendt søknad om å bli småjobber                         |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Småjobberen har utfylt alle nødvendige felter i innmeldingsskjemaet         |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | Småjobber blir godkjent   |
| <b>Hoved sti</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Søknader"</li> </ol> |

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
|                             | 2. Velg aksepter søknad |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen                   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen                   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen                   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Navn</b>                 | Endre kategorier  |
| <b>Mål</b>                  | Legg til eller fjern en kategori  |
| <b>Roller</b>               | Telefonvakt   |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En kategori trengs å fjernes eller legges inn   |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget som telefonvakt   |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Kategori blir lagt til/fjernet  |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "arbeidstyper"</li> <li>2. Velg fjern/legg til arbeidstype</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Navn</b>             | Registrere utført arbeid  |
| <b>Mål</b>              | En småjobber ønsker å loggføre et utført arbeid                                 |
| <b>Roller</b>           | Småjobber   |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En småjobber blir kontaktet av en kunde som etterspør et arbeid                 |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Bruker er innlogget som småjobber, og kunde er registrert hos småjobber fra før |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | Bruker får registrert arbeidsoppdrag til gitt kunde                             |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "kunder"</li> <li>2. Velg oppdragstype</li> <li>3. Velg varighet</li> <li>4. Velg eventuelt kilometerstand</li> <li>5. Velg eventuelt eget utstyr</li> <li>6. Velg lagre oppdrag</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ikke valgt varighet</li> <li>2. Ikke valgt oppdragstype</li> </ol>  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Navn</b>             | Opprett faktura   |
| <b>Mål</b>              | En småjobber ønsker lage en faktura med utførte oppdrag tilknyttet en spesifikk kunde.  |
| <b>Roller</b>           | Småjobber   |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En småjobber er ferdig med å utføre oppdrag for en kunde for denne gang og vil dermed motta betaling for kunde.   |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Bruker er innlogget som småjobber og kunde er allerede registrert.<br>Minst et arbeidsoppdrag er registrert på gitt kunde.                                  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | Småjobberen får en generert en faktura som kan utdeles til kunde, og arbeidsoppdrag settes som fullført og havner i historikken over tidligere oppdrag.     |
| <b>Hoved sti</b>        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Faktura".</li> <li>2. Velg kunde.</li> <li>3. Velg "Lag faktura".</li> </ol>                         |
| <b>Alternativ sti</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opprett kunde.</li> <li>2. Velg kunde.</li> <li>3. Opprett oppdrag.</li> <li>4. Naviger til "faktura".</li> </ol> |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
|                             | <p>5. Velg kunde.</p> <p>6. Velg "Lag faktura"</p>                              |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | Med forbehold at inndata feltene tilhørende arbeidsoppgavet er utfyllt korrekt. |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Navn</b>                 | Rediger profil  |
| <b>Mål</b>                  | Bruker ønsker å endre på detaljer knyttet rundt sin egen profil.  |
| <b>Roller</b>               | Småjobber/telefonvakt   |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | Bruker vil endre en eller flere spesifikke detaljer rundt profilen sin.   |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Bruker er innlogget.  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Bruker får endret og lagret en eller flere ønskede detaljer.  |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "min profil".</li> <li>2. Velg ønsket inndatafelt</li> <li>3. Skriv inn ny verdi for spesifikk inndatafelt</li> <li>4. Velg "Lagre".</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Inndata felt er ikke utfyllt korrekt (i henhold til regulære uttrykk)   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |

|               |  |
|---------------|--|
| <b>Navn</b>   | Se alle småjobbere og deres kontaktinfo  |
| <b>Mål</b>    | Besøkende ønsker å se alle småjobbere ved småjobbsentralen slik at dem kan kontaktes på telefon. |
| <b>Roller</b> | Besøkende (Alle)   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En besøkende ønsker å se en fullstendig oversikt over samtlige småjobbere |
| <b>Kriterie møtt</b>        | ingen   |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Besøkende blir vist en liste over samtlige småjobbere.                    |
| <b>Hoved sti</b>            | 1. Naviger til "småjobbere"   |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen   |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Navn</b>                 | Bli småjobber   |
| <b>Mål</b>                  | En besøkende ønsker å melde sin interesse for å bli en småjobber  |
| <b>Roller</b>               | Besøkende (Alle)  |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En besøkende har fått kjennskap til småjobbsentralen og synes dette høres interresant nok ut til å melde sin interesse.                         |
| <b>Kriterie møtt</b>        | Ingen   |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | Besøkende får sendt innmelding gjennom innmeldingskjema.  |
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Naviger til "Bli småjobber"</li> <li>2. Fyll ut skjema.</li> <li>3. Velg "send inn søknad"</li> </ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Inntastet informasjon er ikke utfylt korrekt i henhold til regulære uttrykk. Taushetsærklæring er ikke akseptert.                               |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | Besøkende får tilbakemelding på hvilke elementer som eventuelt ikke er utfylt korrekt.  |

|  |  |
|--|--|
|  | Besøkende får tilbakemelding på at søknad er innsendt. |
|--|--|

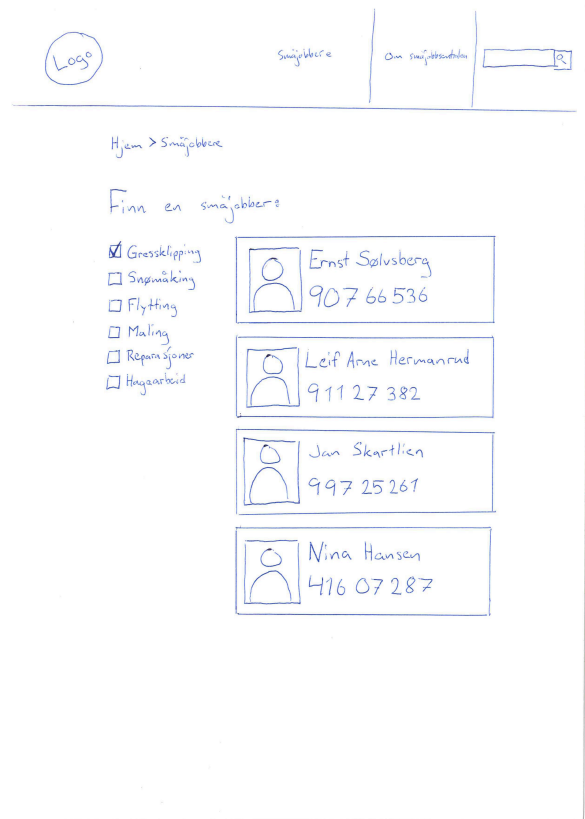
|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Navn</b>                 | Lese informasjon om småjobbsentralen   |
| <b>Mål</b>                  | Se hva småjobbsentralen bedriver med mer.  |
| <b>Roller</b>               | Besøkende (Alle)   |
| <b>Utløsningsfaktor</b>     | En besøkende ønsker å finne utdypende informasjon om hva småjobbsentralen går ut på, i tillegg til kriterier som må være oppfylt for å kunne bli deltaker. |
| <b>Kriterie møtt</b>        | ingen  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>      | En besøkende har fått full forståelse over hva småjobbsentralen innebærer.   |
| <b>Hoved sti</b>            | 1. Naviger til "Om småjobbsentralen"   |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen  |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | ingen  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen  |

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Navn</b>             | Sortere småjobbere etter arbeidsområder  |
| <b>Mål</b>              | Finne småjobbere som utfører spesifikke oppdrag  |
| <b>Roller</b>           | Besøkende (Alle)   |
| <b>Utløsningsfaktor</b> | En besøkende trenger hjelp til et spesifikt oppdrag, og ønsker kun å finne småjobbere som aksepterer denne type oppdrag.             |
| <b>Kriterie møtt</b>    | Ingen  |
| <b>Oppgave oppnådd</b>  | En besøkende har funnet en småjobber som er registrert med ønsket oppdrag og blir presentert med kontaktinformasjon til småjobberen. |

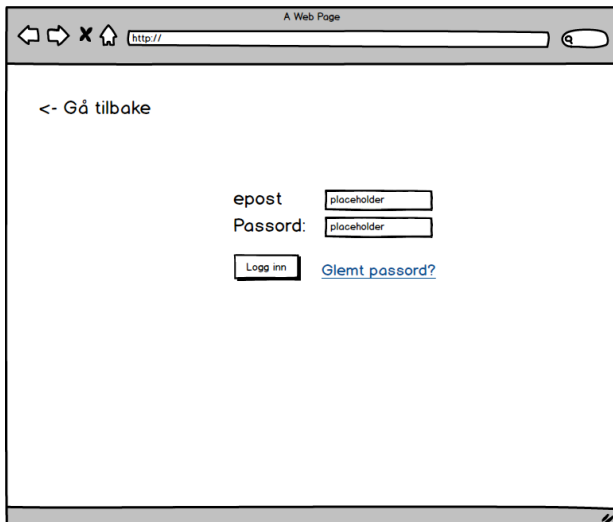
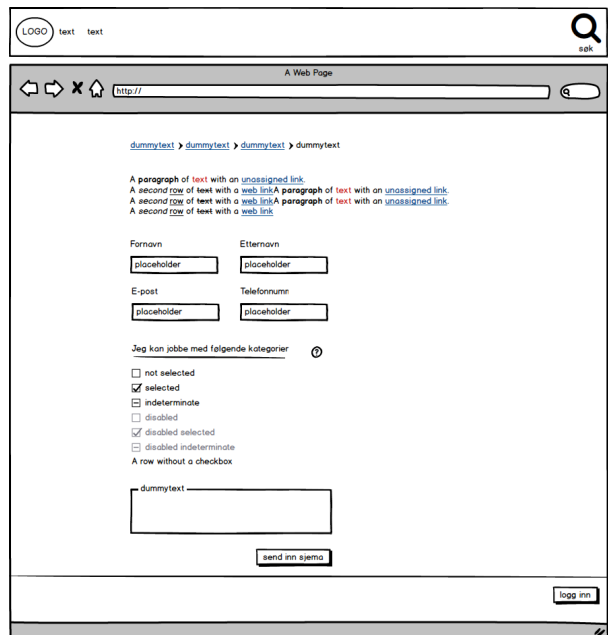
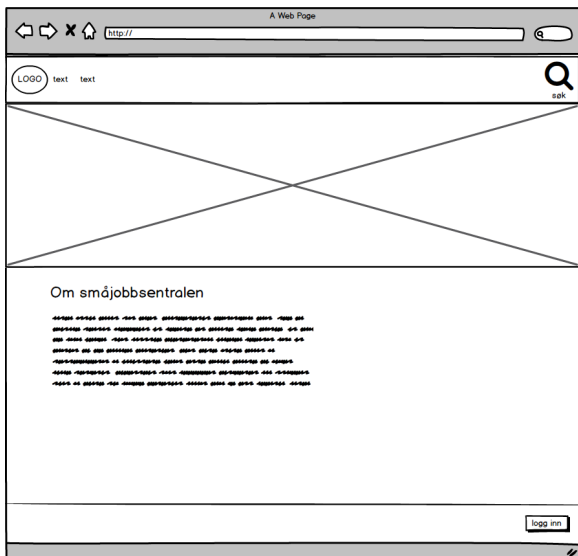
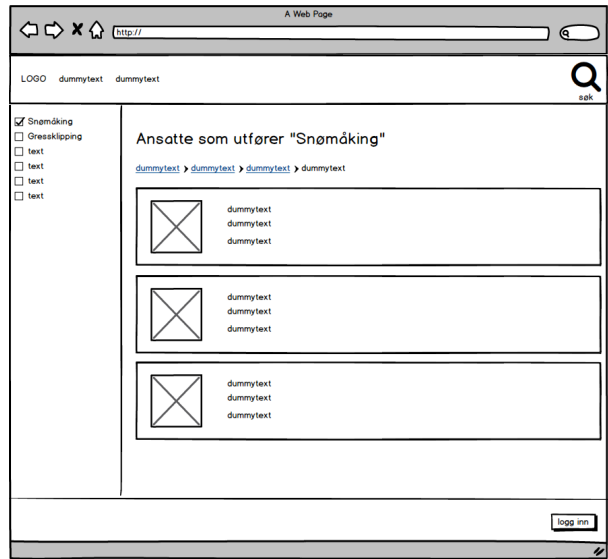
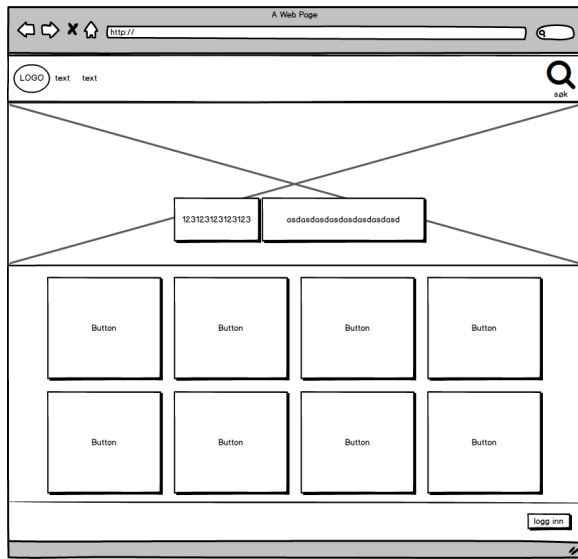
|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Hoved sti</b>            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Naviger til "Småjobbere"</li><li>2. Velg ønsket kategori (eks: handling)</li></ol> |
| <b>Alternativ sti</b>       | ingen   |
| <b>Mulige feilmeldinger</b> | Det er ingen småjobbere som tar oppgitt oppdrag.  |
| <b>Ekstra informasjon</b>   | ingen   |



# Vedlegg 9: Skisser



# Vedlegg 10: Wireframes



A Web Page

http://

LOGO text text

text

Til toppen

Mine arbeidsopdrag

Min tilgjengelighet

dummytext > dummytext > dummytext > dummytext

### Min Profil

Navn: Anders Andersen  
 epost: andersa@hotmail.com  
 Tlf: 12345678

Endre detaljer

### Mine arbeidsopdrag

|           |           |           |               |
|-----------|-----------|-----------|---------------|
| Snømåking | Snømåking | Snømåking | Snømåking     |
| Snømåking | Snømåking | Snømåking | +<br>Legg til |

### Tilgjengelighetskalender

FEBRUARY 2017

| S  | M  | T  | W  | T  | F  | S  |
|----|----|----|----|----|----|----|
|    |    |    | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 26 | 27 | 28 |    |    |    |    |

logg inn

A Web Page

http://

dummytext > dummytext > dummytext > dummytext

## Registrer ny småjobb

Legg til ny småjobb

Innmeldte småjobbere

|            |                                     |                                     |
|------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Item One   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Two   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Three | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Four  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Five  | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Six   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Item Seven | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

**ADVARSEL**

Er du sikker på at du vil fjerne "Anders andersen"?

Nei Ja

### Åpningstid

|                                     |        |       |     |       |
|-------------------------------------|--------|-------|-----|-------|
| <input type="checkbox"/>            | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input type="checkbox"/>            | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input type="checkbox"/>            | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input type="checkbox"/>            | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |
| <input type="checkbox"/>            | Mandag | 10:00 | Til | 12:00 |

logg inn

A Web Page

http://

dummytext > dummytext > dummytext > dummytext

### Hva skal gjøres?

Snømåking [endre?](#)

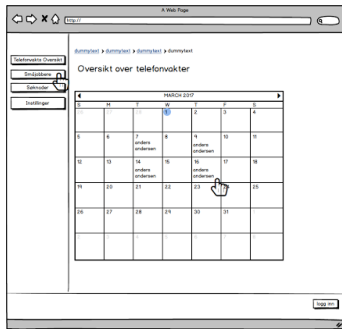
### Når skal det gjøres?

06/10/2017 [endre?](#)

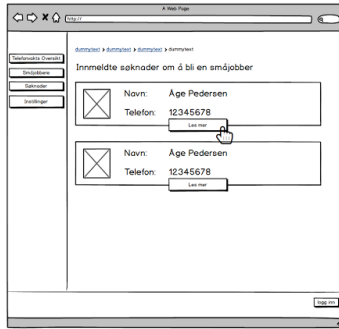
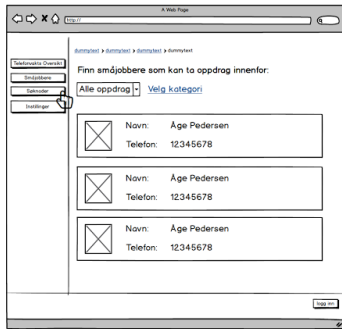
Disse småjobberene er tilgjengelig på oppgitt dato.

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Navn: Åge Pedersen<br>Telefon: 12345678 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Navn: Åge Pedersen<br>Telefon: 12345678 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Navn: Åge Pedersen<br>Telefon: 12345678 |

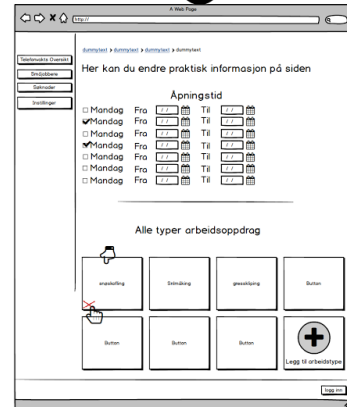
logg inn



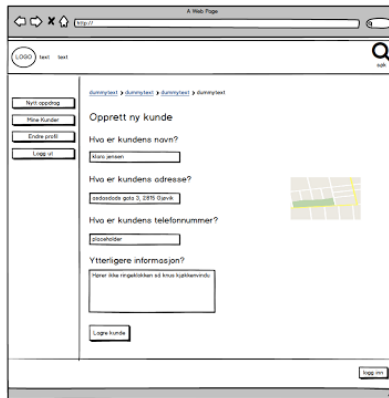
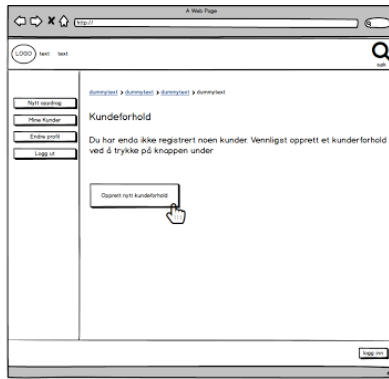
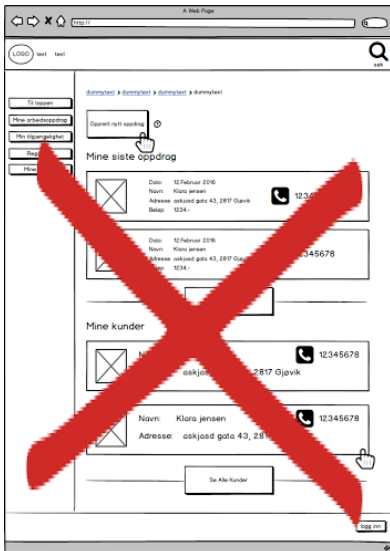
Torsdag, 16. Februar  
10:00 - 12:00  
Vakt: Anders Andersen



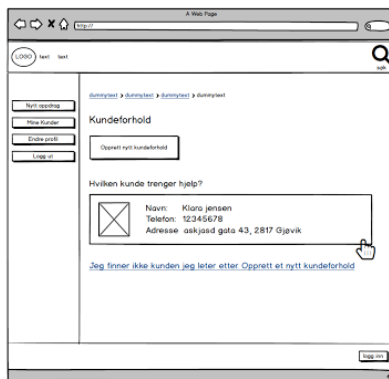
Animer ned



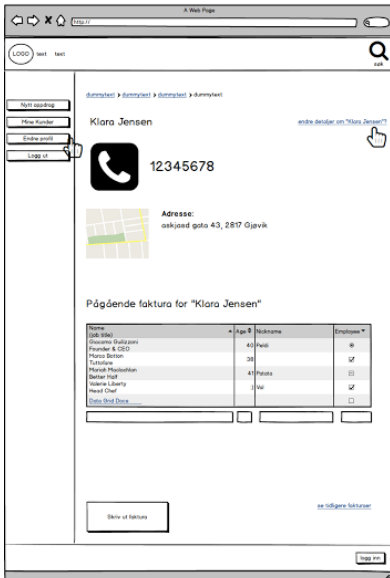
Advarsel  
Er du sikker på at du vil fjerne "innsøffing" som arbeidsoppdrag?  
Ja / Nei



NOTAT!! Tenker at vi gjør et map search ut ifra hva vi skriver i adr feltet Epost?



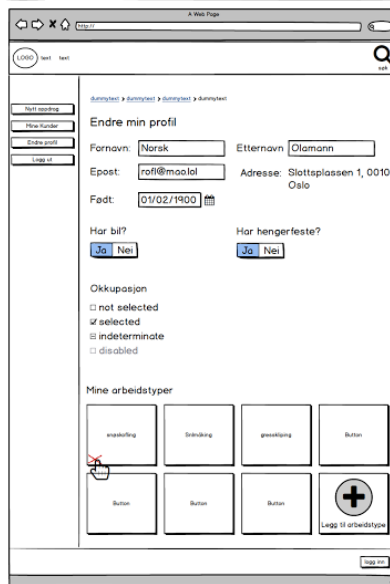
tidligere "Wig kunde", med tanke på hukommelse -> ikke bra



Advarsel  
Er du sikker på at du vil endre informasjon til "Klara Jensen"?

Ja | Nei

< Nært oppdrag



Advarsel  
Er du sikker på du ikke prøver å ta vaskeriprosessering bort?

Ja | Nei

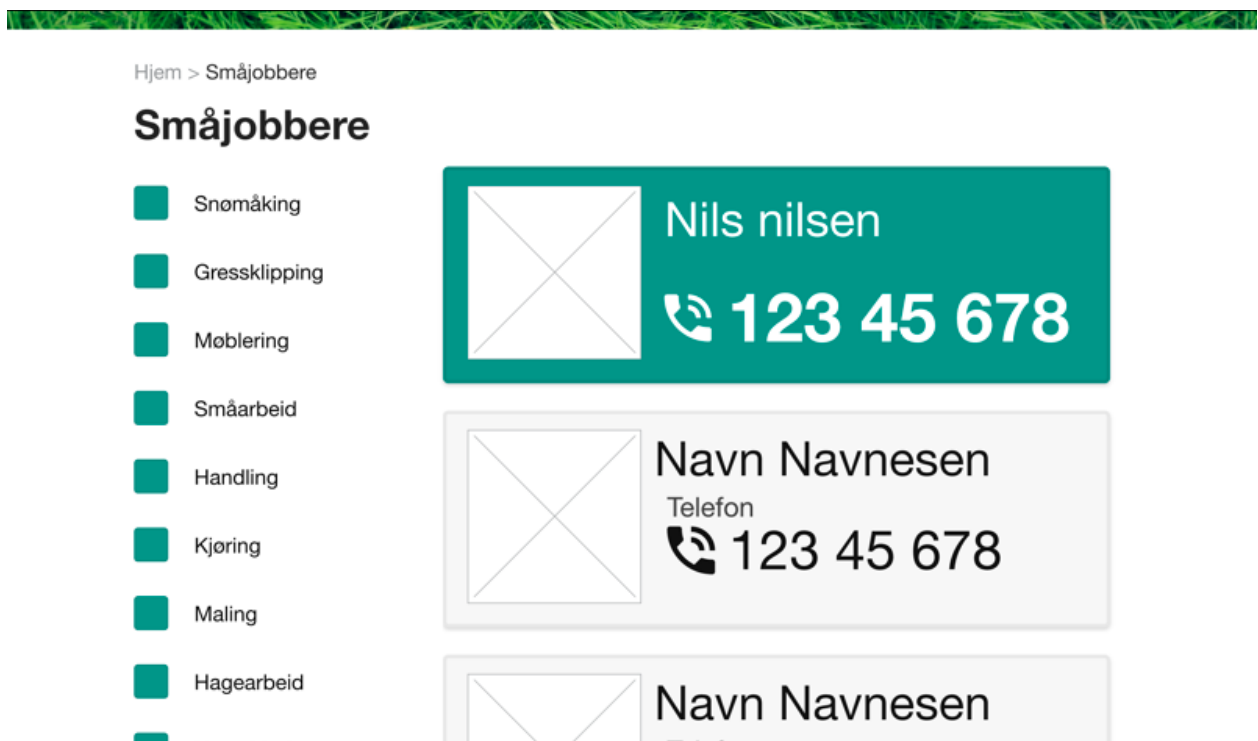
## Vedlegg 11: Skjermdump av klikkbar prototype



### Hva kan vi hjelpe deg



Framsida



Småjobbere



Hjem > Om Småjobbsentralen

## Om Småjobbsentralen

Småjobbsentralen i Gjøvik

Formidler lønnet hjelp til mindre oppdrag (inntil 3 timer)  
Oppdrag utover det avtales spesielt.

*Om småjobbsentralen*



Hjem > Bli Småjobber

## Bli Småjobber

Ønsker du å bli småjobber?

Fornavn

Etternavn

E-post

Adresse

Telefon

Mobil

Privat

Alder

Disponerer Bil:

ja  Nei

Hengerfeste

ja  Nei

*Bli Småjobber*

# Vedlegg 12: Brukertest av klikkbar prototype

## Oppgaver til brukertesting

### Oppdragsgiver

1. Finn dem som kan ta på seg hagearbeid
2. Meld din interesse for å bli en småjobber
3. Når har vi åpent?
4. Se listen over alle småjobberene
5. Les informasjon vedrørende småjobbsentralen.

### Telefonvakter

1. Endre telefonvakt den 7. Mars til "Måns Olson"
2. Godkjenn søknaden til Jan Johansen
3. Fjern arbeidstypen "Handling"
4. Endre åpningstidene til også å gjelde onsdager

### Oppdragstaker

1. Opprett et nytt kundeforhold.
2. Du har gjennomført et måkeoppdrag for "Klara Jensen". Legg til dette oppdraget.
3. Skriv ut en faktura til "Klara Jensen" med dine siste oppdrag.

## Brukertest #1

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Dato:           | 28.02.17         |
| Sted:           | Småjobbsentralen |
| Intervjuobjekt: | Mann, pensjonist |
| Rolle:          | Oppdragsgiver    |

1. Blir vist nettsiden, og opplever innholdet som enkelt og oversiktlig. Visse problemer med scrolling, han kjenner dårlig til bruk av touchpad. Bruken av denne må forklares. Etter forklaring av touchpaden finner han enkelt frem til knappen nedover på siden, og dermed listen over mennesker som tilbyr hagearbeid.
2. Scroller nedover på siden, og prøver å trykke vekk valget for kategori. Her hadde vi sagt at han fjernet det, og han trodde vi mente at man går tilbake. Han forstår fort at det ikke fungerer, og går opp til toppen av siden. Oppdager knappen for "Bli småjobber" og trykker på den. Uttrykker god forståelse for skjemaet, samt hvordan dette skal fylles ut.



3. Går først til siden "Om småjobbsentralen", men nevner også at han vet det finnes på førstesiden. Når siden ikke gir noe resultat, går han til forsiden.
4. Går rett til linken "Småjobbere" og finner listen uten problemer.
5. Kjenner allerede til siden "Om småjobbsentralen", og går dit med en gang.

#### **Kommentarer/forbedring:**

- Til senere burde vi ha med datamus, da brukerne ikke er kjent med trackpad.
- Tydeligere sjekkbokser, evt. gjøre de om til knapper
- Legg også inn åpningstider på siden "Om småjobbsentralen"

## Brukertest #2

Dato: 02.03.17  
Sted: Englandsveien  
Intervjuobjekt: Kvinne, pensjonist  
Rolle: Oppdragsgiver

Brukeren velger selv å heller teste ut nettsiden på sitt eget nettbrett, da dette er det hun er mest komfortabel med.

1. Da hun ble tildelt oppgaven sier hun at det mest naturlige ville vært å ringe småjobbsentralen. Hun blir likevel oppfordret til å teste siden. Under testinger har hun umiddelbart store utfordringer med navigering, mest grunnet manglende forståelse av hvordan nettbrettet fungerer. Mye surr, trykker bla. for hardt på skjermen, og kommer borti andre elementer med fingrene. Nettbrettet har også utfordringer med visningen av vår prototype, og responstiden blir en utfordring. Til tross for utfordringene oppdager hun etterhvert "hage"-linken, og finner umiddelbart navn og numre i listen som dukker opp.
2. Oppgaven utgår da dette ikke er aktuelt for henne.
3. Grunnet litt feiltrykking viste skjermen footeren når hun fikk denne oppgaven. Hun fant derfor åpningstidene, men nevnte at de kunne hun uansett i hodet.
4. Bruker lang tid på å forstå nettbrettet. Store utfordringer. Finner derimot enkelt linken "Småjobbere" på toppen av siden, og trykker denne. Hun skjønner raskt at hun har kommet til riktig sted. Leser kategoriene på venstre side, og syntes de er greie. Forstår likevel ikke hvordan de fungerer.
5. Leter litt oppover og nedover siden etter informasjon om småjobbsentralen. Etterhvert blir det klart at hun ikke helt skjønner oppgaven, og vi omformulerer. Leter videre på hele siden (også footeren), inntil hun oppdager linken på toppen hvor det står "Om

småjobbsentralen”. Spør likevel om bekreftelse på hvorvidt dette er riktig link før hun trykker, hvor vi sier at det må hun vurdere selv. Trykker og leser hele teksten som dukker, og kommenterer at den er svært informativ.

#### **Kommentarer/forbedring:**

- Må tilrettelegges for eldre nettbrett.
- Burde bytte ut sjekkboksene på venstre side med knapper. Kan enkelt misforstås, så burde kun vise brukere i kategorien som er valgt.
- Til tross for at det til slutt gikk greit, kan det vurderes å endre navn på siden “Om småjobbsentralen” til noe mer selvforklarende

### Brukertest #3

Dato: 02.03.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Telefonvakt og oppdragstaker

#### ***Telefonvakt***

1. Klikket med en gang på riktig link på venstre side. Da siden åpnet seg forsto han ikke sammenhengen mellom linken som ble klikket og overskriften på siden, og var usikker på om han var på rett side. Dette førte til forvirring, og det tok tid før han innså hvilken side han var på. Etter litt surring fant han ut at han var på rett side. Deretter hadde han vanskeligheter med å se overskriftene av de ulike månedene, så det tok tid før han fant hvor han skulle endre. Dette oppdaget han til slutt, og utførte oppgaven som gitt.
2. Går til «Bli småjobber»-siden på toppen av siden, i stedet for dit han skal. Skjønner ikke helt forskjellen på admin-siden og ikke. Blir derfor ledet tilbake dit han var. Ser med en gang “Søknader”-linken, og trykker der. Litt usikker på hvorvidt han kan gjøre noe mer, men velger å trykke på personen. Inne på den spesifikke søknaden skjønner han straks hva som må gjøres for å godkjenne personen.
3. Går inn på bli småjobber, og ser alle kategoriene. Får en liten innføring i forskjellen mellom vanlig og admin bruker. Fant det da enkelt. Fant også enkelt muligheten til å fjerne. Kan også flyttes til et eget punkt på venstre side.
4. Bruker tid på å forstå hvilken side han skal til. Velger til slutt å gå tilbake til “Telefonvakt oversikt”. Etter litt scrolling skjønner han dette er feil, og går tilbake til innstillinger. Her ser han straks hva som må gjøres.

#### **Kommentarer/forbedring:**

- Burde kanskje ha «les mer» på personene.
- Faller brukeren mer naturlig å gå inn på hovedsiden enn å se brukerne inne på telefonvakt-siden.
- Innstillinger-linken kan kanskje endre navn til mer spesifikke oppgaver som kan utføres

### ***Oppdragstaker***

1. Ser knappen umiddelbart, og trykker riktig. Prøver å skrive inn informasjon i riktig felt, men prototypen begrenser bruken. Etter bekreftelse på at det han har gjort er riktig, trykker han på knappen for å opprette den nye kunden
2. Innser med en gang at han er på riktig side, og ser på riktig kunde. Trykker straks knappen for “Legg til nytt oppdrag”. Spør her og også dette skjemaet er umulig å skrive i. Etter bekreftelse på dette, trykker han seg videre på knappen “Legg til oppdrag”.
3. Etter litt tenking, hvor han vurderer å trykke på “Lag faktura”, går han til oversikten over kundene. Skjønner fort at han ikke skal trykke på tidligere faktura, og går inn på siden over alle oppdrag. Finner med en gang knappen for utskrift av faktura.

### **Kommentarer/forbedring:**

- Få elementer gjør siden veldig oversiktlig, og enkel å navigere
- Bruker ikke “Lag faktura”-knappen

## Vedlegg 13: Produktkø med Scrum-poker

| User Stories  | Tidsestimat<br>i timer | Prioritet | Scrum<br>Poker<br>Øyvind | SCRUM<br>poker<br>Agne | SCRUM<br>Poker<br>Thomas |
|---|------------------------|-----------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Som besøkende ønsker jeg å finne åpningstid i tillegg til direktenr til telefonvakten slik at jeg kan forespørre et arbeid som jeg trenger hjelp til.                 | 2                      | 1         | 1                        | 1                      | 8                        |
| Som besøkende ønsker jeg å melde min interesse til å bli en småjobber, slik at jeg kan bli en arbeidstaker for småjobbsentralen.                                      | 4.5                    | 2         | 7                        | 2                      | 5                        |
| Som besøkende ønsker jeg å se listen over alle ansatte/småjobbere som påtar seg en gitt arbeidstype, slik at jeg kan kontakte småjobberen direkte utenfor åpningstid. | 2.25                   | 3         | 3.5                      | 1                      | 8                        |
| Som besøkende ønsker jeg å se oversikten over alle typer oppdrag som småjobbsentralen tilbyr, slik at jeg kan se om det er noe som jeg kunne trengt hjelp til hjemme. | 1.25                   | 4         | 2                        | 0.5                    | 4                        |
| Som besøkende ønsker jeg å gjøre tekststørrelsen større, slik at alt innhold blir mer lesbart for mennesker med synsnedsettelse.                                      | 1.5                    | 5         | 1                        | 2                      | 2                        |
| Som besøkende ønsker jeg å finne ut mer informasjon om hva småjobbsentralen er, slik at jeg forstår mer om hva dem driver med.  | 0.5                    | 6         | 0.5                      | 0.5                    | 1                        |
| Som en telefonvakt ønsker jeg å delegere innringt arbeidsønske til en småjobber med korrekt kompetanse, slik  | 2.25                   | 7         | 3.5                      | 1                      | 8                        |

|   |     |    |     |      |    |
|---|-----|----|-----|------|----|
| at kunde får oppdraget sitt utført, og småjobberer får arbeidsoppdrag han/hun har satt seg opp på.  |     |    |     |      |    |
| Som telefonvakt ønsker jeg å kunne behandle innsendte søknader til godkjenning/avvisning, slik at småjobbsentralen tar imot dem som er ønsket til å kunne være småjobber.   | 1.5 | 8  | 1.5 | 1.5  | 12 |
| <b>SPRINT 1 ferdig</b>  |     |    |     |      |    |
| Som en telefonvakt ønsker jeg å se en oversikt over hvem som er framtidige telefonvakter i ubestemt tid, slik at en eventuell endring blir gjort på en rettferdig måte (i.e ikke ringer den samme hver gang slik som nå).       | 6.5 | 9  | 8   | 5    | 20 |
| Som en småjobber ønsker jeg å registrere en ny kunde som jeg tar arbeid for, slik at jeg enkelt kan holde oversikt over hvor mye jeg jobber for gitt kunde og enkelt kan opprette en faktura for kunde til valgfritt tidspunkt. | 2   | 10 | 2   | 1.5  | 15 |
| Som en småjobber, ønsker jeg å registrere arbeidsoppdrag for kunder.  | 2   | 11 | 2   | 2    | 8  |
| Som en småjobber ønsker jeg å kunne se samtlige tidligere oppdrag jeg har utført til kunde, slik at jeg har oversikt over hvor mye jeg har jobbet for kunden.   | 2   | 12 | 2   | 0.25 | 5  |
| Som en småjobber ønsker jeg å kunne slette arbeidsoppdrag jeg har lagt inn feil   | 4   | 13 | 1   | 0.25 | 1  |
| <b>SPRINT 2 ferdig</b>  |     |    |     |      |    |
| Som en småjobber ønsker jeg å redigere min egen profil, i tilfelle det skulle være nødvendig for framtidige endringer.  | 3.5 | 14 | 5   | 2    | 5  |

|  |              |    |           |             |    |
|--|--------------|----|-----------|-------------|----|
| Som småjobber ønsker jeg å se en fullstendig oversikt over mine kunder, slik at jeg kan se hvor mange jeg påtar meg oppdrag for.   | 2.5          | 15 | 3         | 1           | 3  |
| Som småjobber ønsker jeg en enkel oversikt over om jeg har noen pågående/uoppgjorte fakturaer med kunder, slik at jeg sørger selv for at jeg får betalt for utført arbeid. (hører sammen med den over) | 2.5          | 16 | 3         | 1           | 13 |
| Som telefonvakt ønsker jeg å kunne endre åpningstid, slik at vi kan ta inn flere/færre telefonvakter.  | 2            | 17 | 2         | 2           | 5  |
| Som telefonvakt ønsker jeg å kunne legge til/fjerne enkelte arbeidstyper, i tilfelle vi får inn/mister småjobbere med gitt kompetanse, slik at kundene kan få hjelp til flere/færre typer oppdrag.     | 1.75         | 18 | 2.5       | 1           | 8  |
| <b>SRINT 3</b>   |              |    |           |             |    |
| <b>SUM</b>   | <b>40.75</b> |    | <b>46</b> | <b>22.5</b> |    |

# Vedlegg 14: Skjermdump av Trello-board

The screenshot shows a Trello board titled "Bacheloroppgave" in a private workspace. The board is organized into five columns representing different stages of the project:

- TODO SPRINT 1** (0.0/0.0):
  - Lag bekreftelses epost utsendelse (blisnjobber.php)
  - Synsedsettelses CSS
  - Lag front-End knapp til Synsedsettelse i header.php
- Pågående** (0.0/0.0):
  - (Empty column)
- Fullført SPRINT** (0.0/0.0):
  - Lage GIT repo & gi alle tilgang
  - Lag form validation (innmelding.php)
  - Lag header
  - Lag forsider
  - Lag Footer
  - Legg til innmeldt bruker i Database (blisnjobber)
  - Lage index.php
  - Lag sortering etter arbeidstype (smajobbere.php)
  - Lag form (radio buttons) til samtlige typer oppdrag (smajobbere.php)
  - Lage innmelding.php
  - Lag smajobbere.php
  - Lag php selects til alle
- Fullførte oppgaver** (0.0/0.0):
  - Use-Case
  - Timeplan/ukesoversikt
  - Logisk view (System arkitektur)
  - EER
  - Sitemap
  - Gantt
  - Lage Github Repo
  - Wireframes
  - Design templates
  - Papirprototype
  - Sketcher
  - Arbeidskontrakt
  - Personas
- Rapport**:
  - Rapportoppsett
  - Design Manual

At the bottom right, there is a "Vis meny" (Show menu) button.

# Vedlegg 15: Brukertest av ferdig produkt

## Oppgaver til brukertesting

### Oppdragsgiver

1. Finn alle registrerte småjobbere
2. Finn deretter om noen kan ta på seg gressklipping
3. Hvor kan du finne informasjon om hva småjobbsentralen er?
4. Meld din interesse for å bli en småjobber
5. Finn ut når Småjobbsentralen har åpent

### Telefonvakt og oppdragstaker (Brukertest #2 – Samlet panel for begge)

1. Logg deg inn som administrator
2. Du har utført snømåking for Ola, legg dette inn
3. Finn ut om det er noen nye som har registrert seg som oppdragstakere
4. Endre åpningstidene på tirsdager til 10:00-13:00, og at Småjobbsentralen også skal ha åpent på fredager til ordinære tider.
5. Utvid hvilke typer arbeid dere utfører til også å omfatte datahjelp
6. Kan du også fjerne “malehjelp” som kategori?
7. Rediger telefonvakten som skal ha neste vakt
8. Du har fått en ny oppdragsgiver du skal utføre oppdrag for. Legg til denne.
9. Legg til et nylig utført oppdrag for denne oppdragsgiveren

### Telefonvakt og oppdragstaker (Brukertest #2 – Separate paneler)

1. Logg inn som Småjobber, med både brukernavn og passord “smajobber”.
2. Nå til sommeren skal du klippe gresset hos en dame som bor i Englandsveien. Opprett denne kunden, og legg inn det første gressklippeoppdraget du har utført.
3. Du har ikke lengere Ola som kunde. Slett han fra listen.
4. Logg ut
5. Logg inn som telefonvakt, med både brukernavn og passord “tlf”.
6. Fjern fredag som dag dere har telefonvakt, og sett tirsdag til 10:00-12:00.
7. Undersøk om dere har fått inn noen nye søknader om å blir småjobber.
8. Sett noen til å være telefonvakt tirsdag 23. Mai
9. Fjern “Datahjelp” som arbeidskategori.
10. Legg inn “Maling” som ny arbeidskategori.
11. Du har mottatt en skriftlig søknad på å bli ny småjobber. Legg inn denne i systemet.
12. Godkjenn søknaden du akkurat sendte inn



## Brukertest #1

Dato: 02.05.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Oppdragsgiver

1. Brukeren ser på nettsiden, og finner straks riktig link. Er likevel nølende med å trykke, og velger heller å utforske siden litt mer. Scroller nedover siden for å se om det er noe mer av interesse. Scroller oppover, og fører musepekeren over riktig link igjen. Ber om bekreftelse på at det er riktig link han har funnet, men blir bedt om bare å prøve. Trykker på linken, og skjønner straks han har funnet riktig side
2. Ser straks på kategoriene til venstre, og finner riktig knapp. Ser da at det ikke er noen som tilbyr denne tjenesten.
3. Sier "da må jeg vel inn på siden som heter Om Småjobbsentralen", og trykker på linken på toppen av siden. Kommer til riktig side. Leser litt gjennom, og skryter av innholdet.
4. Klikker straks på linken "bli småjobber". Scroller litt nedover siden som dukker opp, og kommenterer at han liker skjemaet. Klikker først på "epost"-feltet når han skal begynne å fylle ut, da han ikke helt forstår at han ikke er på toppen av skjemaet (scrollet for langt ned). Finner etterhvert toppen av skjemaet, og begynner å fylle ut skjemaet. Prøver å få til stor bokstav, men siden det er ukjent tastatur ender han med å aktivere printing av siden. Får hjelp til å gå ut av det. Skrivning er "let, finn, trykk"-metoden, og han klikker seg mellom feltene med musepekeren, bruker ikke TAB. Skriver inn gateadressen, ser etter felt for postnummer og sted, men velger å fylle ut alt i samme felt. Finner ikke "@" da tastaturet er ukjent, og får hjelp til dette. Leter etter punktum, og finner det. Usikker på feltet for fødselsdato, og hvordan man tømmer feltet. Skaper forvirring, og han tror han må gå ut og starte hele skjemaet på nytt. Klarer enkelt å fylle ut kategoriene, samtykkeerklæringen og trykket "lagre".
5. Sier med en gang at "det står der", og viser til informasjonen på framsiden. Trykker seg likevel også inn på siden "Om Småjobbsentralen", for å forsikre seg om at det står det samme begge plasser.

### Kommentarer/forbedring:

- Feltet for fødselsdato må endres til noe mer forståelig.

## Brukertest #2

Dato: 02.05.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Telefonvakt og oppdragstaker

1. Ser med en gang på framsiden knappen for å logge inn. Trykker på den, og skriver inn brukerinformasjonen han får oppgitt. Trykker straks på knappen for å logge inn, og ser straks telefonvakt-framsiden. Opplevs straks litt forvirrende at dette er førstesiden, men skjønner etterhvert hva han ser på.
2. Stiller spørsmål ved hvorvidt det er ny kunde eller faktura han skal trykke på, og trykker til slutt på "Faktura". Blir derimot avbrutt av Frivilligsentralen som kommer inn døra med spørsmål, og tar brukeren ut av flyten. Blir stilt en rekke spørsmål, tar ca. 4 minutter. Tilbake i testsituasjonen ser han straks at han er på Ola sin side. Han scroller litt ned, finner menyen for kategori og velger riktig felt med en gang. Bruker litt tid på "tid i minutter" da han er usikker på antallet jobber han skal utføre. Velger til slutt å late som han har måkt snø to ganger i tilsammen to timer, og skriver 120 minutter. Skjønner ikke at han legger inn hvert oppdrag for seg selv. Trykker på "legg til oppdrag", og ser straks at oppdraget har blitt lagt til.
3. Leter litt i menyen, og trykker til slutt på linken "Småjobbere". Skjønner fort at han er på feil side, og titter videre i menyen etter noe som passer bedre. Trykker deretter på "Søknader", og skjønner straks at han er på riktig side.
4. Går direkte til siden "Åpningstider". Skjønner enkelt feltene "fra" og "til", og legger til all informasjon uten problemer. Lagrer også uten problemer.
5. Går direkte til riktig side og finner hvor man legger inn ny kategori. Skriver inn "datahjelp" og trykker "legg til".
6. Finner riktig "fjerne"-knapp, og trykker den uten problemer. Ser at malehjelp forsvinner.
7. Finner tilbake til "Telefonvakt Oversikt", og finner førstkommande torsdag i kalenderen. Trykker på datoen, og får feltet hvor telefonvakten kan endres. Velger et navn i menyen. Blir litt forvirret av at knappen for å lagre heter "Rediger", men trykker denne etterhvert. Dukker da opp en uforutsett feilmelding på skjermen vi ikke hadde oppdaget. Blir forklart at alt han gjorde var riktig, men at dette bare var en tabbe fra vår side.
8. Stiller spørsmålet "da må jeg vel legge til ny kunde?". Går direkte til denne siden. Fyller ut alle detaljene ved å dobbeltklikke på alle input-feltene med musen, bruker ikke TAB. Skriver "plenklipp" i feltet over ytterligere informasjon. Enda en feilmelding dukker opp på skjermen, men han får bekreftet at det han har gjort er riktig.

9. Går til siden over faktura, finner kunden han har lagt til, og bruker riktig nedtrekksmeny. Får problemer når sjekkboksene ikke fungerer, men blir forklart at også dette er en feil. Legger til det nye oppdraget.

#### **Kommentarer/forbedring:**

- Navnet på "Rediger"-knappen er vanskelig å forstå. Burde endres til "Lagre".

### Brukertest #3

Dato: 02.05.17  
Sted: Småjobbsentralen  
Intervjuobjekt: Mann, pensjonist  
Rolle: Telefonvakt og oppdragstaker

1. Trykker seg rett inn på login-siden. Ser det står innloggingsinformasjon der fra før, men tror dette er "placeholder"-info. Skriver inn info, og huker av for huskmeg. Får ikke logget inn, har antagelig skrevet feil info. Får derfor hjelp til å logge inn, da alt egentlig ble gjort riktig.
2. Innser at han allerede er på riktig side. Bli likevel usikker på om han må trykke på knappen "legg til kunde" først, før han fyller ut skjema. Ender likevel opp med å fylle ut skjemaet, og bruker TAB for å bevege seg mellom feltene. Når han er ferdig trykker han på "legg til kunde". Han får deretter opp listen over kunder. Blar nedover til han finner oppdragsgiveren han akkurat la inn, men gir inntrykk av å ikke helt vite hva han leter etter. Uten å klikke på noe felt begynner han å skrive "gressklipping" på tastaturet. Når dette er gjort titter han opp, og innser at han ikke hadde markert noe felt. Trykker deretter på feltet "hva gjorde du", og velger gressklipping fra nedtrekksmenyen. Går trinnvis gjennom feltene, denne gangen med museklikk og ikke TAB. Trykker på "legg til oppdrag", men skjønner ikke helt hvorfor informasjonen som er fylt inn har endret seg. Viser seg at han er blitt redirected til toppen av siden, og at han ikke oppdaget at navnet var et annet.
3. Finner Ola, og trykker på "Slett kunde". Spør hvordan han eventuelt skulle fått han tilbake. Savner angre-funksjonalitet.
4. Starter med å scrolle helt ned på siden, leter deretter i toppmeny, før han leter i sidemeny. Klikker "logg ut" straks han finner den.
5. Finner riktig knapp, og logger inn uten problemer.
6. Går til "Åpningstider" i menyen til venstre. Finner med en gang fredag, og fjerner alt som står i feltene der. Endrer også tirsdag til riktig åpningstid, og trykker "Lagre".

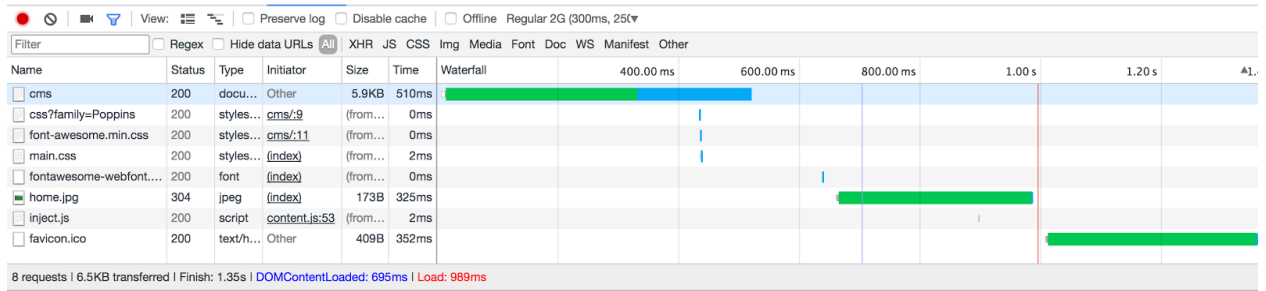
7. Trykker først på småjobbere, men innser det er feil. Trykker deretter på "Bli småjobber" på toppen av siden, men kjenner straks igjen at han er inne på skjemaet for å sende inn søknad. Blir ledet tilbake til telefonvakt-panelet, og får repetert oppgaven. Finner omsider søknader på venstre side. Skjøpper straks han endelig har kommet fram til riktig side.
8. Går til "telefonvakt oversikt" og finner 23. Mai på kalenderen og trykker. Klikker så på "Navn", men det skjer ingenting og han begynner å skrive manuelt. Det dukker da opp, og vi er alle litt usikre på hva som skjedde. Forstår ikke helt knappen "Rediger", og trenger bekreftelse før han trykker på denne
9. Navigerer seg med en gang til "Arbeidstyper". Finner korrekt "fjern"-knapp, og fjerner kategorien.
10. Starter med å skrive "Maling" i riktig felt, og trykker "legg til".
11. Går først til siden "Søknader" på venstre side. Uttrykker usikkerhet, og skjønner ikke helt hva han skal gjøre. Oppgaven blir gjentatt. Går deretter til siden "Bli småjobber", og fyller ut skjemaet. Starter med utfylling, bytter mellom museklikking og TAB for å bevege seg rundt. Trykker omsider på send inn søknad. Usikker på om den ble sendt inn, da det ikke kom noen tilbakemelding
12. Går direkte til "Admin"-panelet. Trykker deretter på knappen "Småjobbere". Etter litt fundering skjønner han at han er på feil side, og går til "Søknader". Godkjenner straks søknaden.

**Kommentarer/forbedring:**

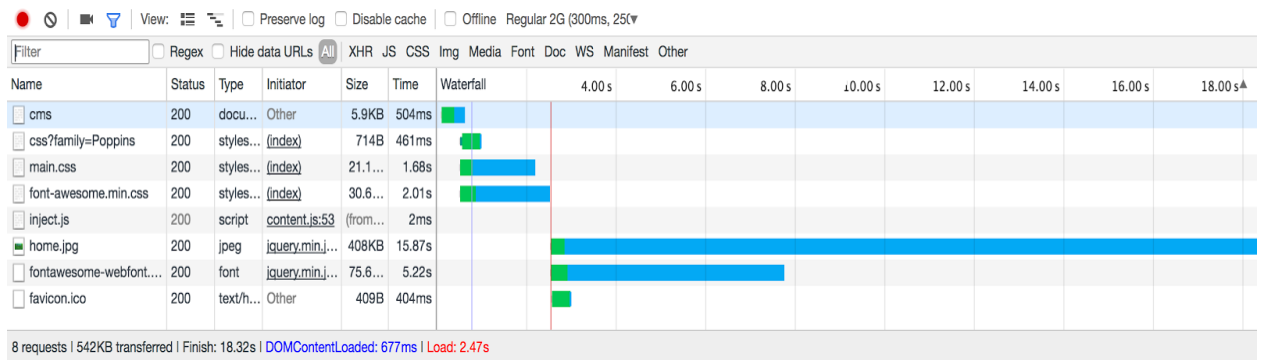
- Burde ikke redirectes til toppen av siden
- Burde være en "lock-in" på sletting av kunde. Gjerne også en angrefunksjon.
- Navnet på "Rediger"-knappen er vanskelig å forstå. Burde endres til "Lagre".
- Legg til tilbakemelding på "Bli småjobber".

# Vedlegg 16: Test av responstid

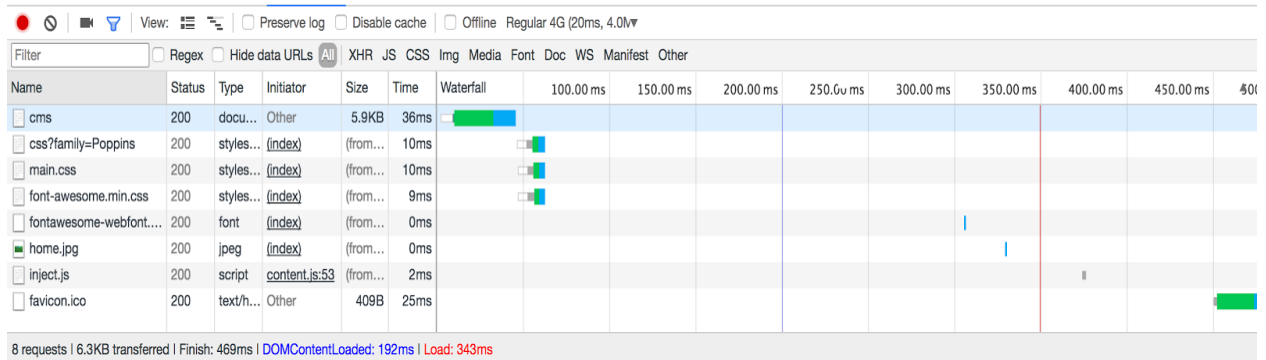
Nedlastning av framsiden med “regular 2G throttling” (300ms, 250kb/s, 50kb/s) med caching:



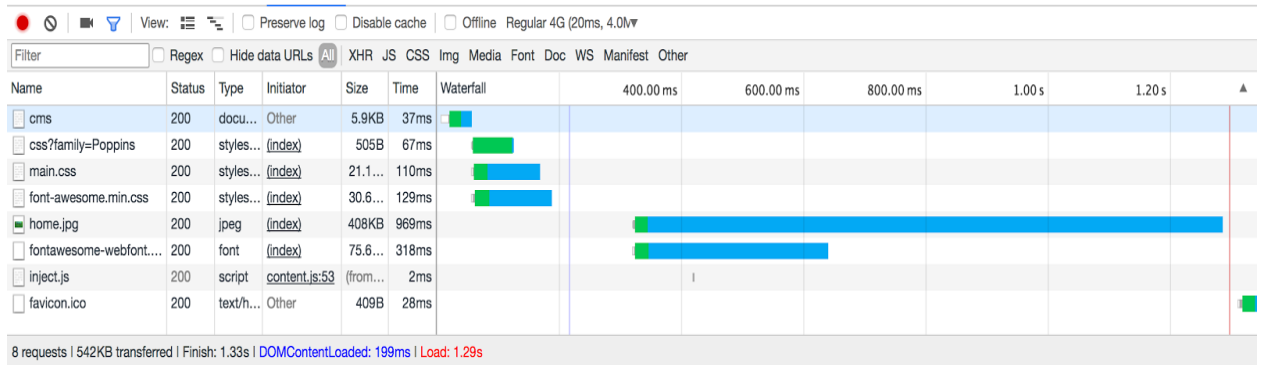
Nedlastning av framsiden med “regular 2G throttling” (300ms, 250kb/s, 50kb/s) uten caching:



Nedlastning av framsiden med “regular 4G throttling” (20ms, 4.0Mb/s, 3.0Mb/s) med caching:



Nedlastning av framsiden med “regular 4G throttling” (20ms, 4.0Mb/s, 3.0Mb/s) uten caching:



## Vedlegg 17: Prosjektplan

# 1. Mål og rammer

## 1.1 Bakgrunn

Denne bacheloroppgaven er den avsluttende oppgaven ved studieprogrammet Bachelor i Webutvikling ved NTNU. Arbeidet gjennomføres vårsemesteret 2017, og skal integrere viktige deler av studieprogrammets innhold. Prosjektets oppdragsgiver er Gjøvik Frivilligsentral.

Gjøvik Frivilligsentral har som formål å formidle kontakt mellom mennesker i lokalmiljøet. Organisasjonen ble opprettet av Gjøvik kommune som et ledd i arbeidet for å løse fremtidens omsorgsbehov, ved å mobilisere lokal, frivillig innsats. Deres daglige virke baserer seg på gjennomføring av en lang rekke arrangementer og tjenester.

En av tjenestene Gjøvik Frivilligsentral tilbyr, er Småjobbsentralen. Tjenesten formidler mindre lønnede arbeidsoppdrag mellom oppdragsgiver og oppdragstaker, som reparasjoner, husarbeid, maling, hagearbeid, vedhugging og snørydding. Arbeidsoppgavene utføres kun for eldre og uføre og alle over 16 år kan ta på seg jobber, såfremt de er skikket for oppdraget. Hvert oppdrag skal ikke ha en varighet på mer enn tre timer, og det er en fast sats på 100,- pr. time, samt satser for bruk av egen bil og utstyr.

For å bedre formidle oppdrag i Småjobbsentralen ønsker Gjøvik Frivilligsentral å få utviklet en nettside for tjenesten. Vår oppgave blir å utvikle denne siden, fra idé til ferdig produkt.

Vår gruppe innehar det meste av nødvendig kompetanse for utvikling av en slik løsning. Gjennom studiet har vi opparbeidet god kunnskap rundt design- og utviklingsprosess, i tillegg til kunnskap om nødvendige kodespråk. Dette prosjektet gir oss derfor god mulighet til implementering av dette.

### 1.1.1 Dagens løsning

Småjobbsentralen har i dag kun en enkel nettside med informasjon om tilbudet. Nettsiden er står ikke for seg selv, men er en underside hos Gjøvik Frivilligsentral som ett av deres tilbud.

Utover dette utøves ingen markedsføringsinnsats for tjenesten, men deles muntlig fra brukerne.

Administrasjonen av tjenesten foregår på papir og over telefon, gjennom loggbok og papirskjemaer. Oppdragsgivere ringer inn til Småjobbsentralen når de sitter telefonvakt (tirsdag og torsdag mellom 10.00 og 12.00), og derfra blir oppdragene formidlet videre. Nye oppdragstakere møter også opp i denne åpningstiden for skriftlig registrering. Betaling for oppdrag er oppdragstakerne selv ansvarlig for.

### **1.1.2 Brukere**

Småjobbsentralen tilbyr kun arbeidsoppdrag fra eldre og uføre. Disse er derfor de eneste oppdragsgiverne. Av personer som tar på seg arbeidsoppdrag er dette også hovedsakelig eldre og uføre, samt noen skoleelever. Samtlige som arbeider frivillig med administrasjon av Småjobbsentralen er pensjonister.

## **1.2 Prosjekt mål**

### **Hovedmål:**

Vi vil utarbeide en fullstendig nettløsning for Småjobbsentralen som på en god måte dekker deres behov og erstatter dagens løsning.

### **Effekt mål:**

- Få innsikt i dagens løsning - både positive og negative sider
- Utforme en oversiktlig løsning som er enkel å bruke for både ansatte og andre
- Utvilke et brukervennlig og responsivt web-grensesnitt.

### **Resultat mål:**

- Flere oppdragsgivere og oppdragstakere
- Bedre organiseringsverktøy for ansatte
- Enklere for brukere å melde inn ønsket utført arbeid uavhengig av åpningstider
- Brukere skal kunne utføre alle oppgaver uten assistanse
- Integre kunnskap fra hele studieprogrammet og arbeide med alle emnene i en helhet
- Papirbesparende

## 1.3 Problemstilling

“Hvordan kan vi lage en velfungerende løsning for Småjobbsentralen og deres brukere?”

I denne sammenheng vil velfungerende løsning bety at den er enkel å forstå for eldre, god universell utforming og effektivt å bruke.

## 1.4 Rammer

### **Kostnader:**

Det er ikke satt av penger til utviklingen, og vi må derfor forholde oss til løsninger som er kostnadsfrie. Likevel kan det antas at oppdragsgiver vil ønske løsningen publisert, og i den sammenheng kan kostnader til kjøp av domene forekomme. Denne kostnaden vil i tilfelle påløpe oppdragsgiver.

### **Ressurser:**

Løsningen skal driftsettes på Microsoft Azure-plattformen, på servere eid og driftet av Gjøvik kommune. Innlogging på siden må foregå ved bruk av ADFS og nasjonal løsning for personidentifikasjon.

### **Tidsramme:**

Arbeidet skal være fullført innen 16. mai 2017, og vårt arbeid vil utføres i henhold til oppsatt Gantt diagram (se punkt 6.1). Vi har derfor i overkant av 19 uker til arbeidet.

## 2. Omfang

### 2.1 Fagområde

Oppgaven faller under kategorien “Systemutvikling” overlappende med “Webutvikling” som fagområde. Gjennom prosessen vil det bli aktuelt å trekke inn kompetanse fra flere områder; konseptutvikling, interaksjonsdesign, koding, programmering m.m. Til utviklingen av produktet vil relevante emner fra studieprogrammet Webutvikling være Designmetoder, Webkoding, Programmering for Web 1 og 2, Databaser og informasjonsstrukturer, Ergonomi i digitale medier og samtlige Webprosjekter. Til oppgaveskriving vil emnet Medievitenskap være relevant.

### 2.2 Oppgavebeskrivelse

Gjøvik Frivilligsentral ønsker å få utviklet et system for administrasjon av jobbene i Småjobbsentralen, hvor man kan registrere både behov for bistand og ha et register over



oppdragstakere og deres kompetanse og tilgjengelighet. Gjennom dialog med oppdragsgiver vil vi utarbeide et prosjekt som dekker deres behov, og holder seg innenfor våre rammer.

Oppdragsgiver har kommunisert noen klare ønsker til prosjektet:

- Database over frivillige oppdragstakere, med nøkkelopplysninger, kompetansekategorier og tilgjengelighet.
- Database over innmeldte småjobber, med nøkkelopplysninger, kompetansekategorier og tidspunkter.
- Funksjonalitet for administrasjon av opplysningene i databasene.
- Kobling mellom innmeldte jobber og oppdragstakere, der hvor kompetanse og tilgjengelighet matcher.
- Innlogging for godkjente og registrerte oppdragstakere, med selvbetjening i å ta på seg oppdrag.
- Beregning av vederlag

## 2.3 Avgrensning

Løsningen vi skal utvikle skal kun formidle oppdrag fra eldre og uføre, til registrerte oppdragstakere. Det skal ikke være mulig for hvem som helst å verken ta eller gi oppdrag, men skal være en viss grad av kontroll fra Småjobbsentralen sin side.

Arbeidet skal utføres våren 2017, og være fullført innen 16. mai. Vi har derfor i overkant av 19 uker til arbeidet.

# 3. Prosjektorganisering

## 3.1 Ansvarsforhold og roller

### Gruppemedlemmer

#### **Agne Ødegaard**

Rolle: Utvikler

Epost: [agne240@me.com](mailto:agne240@me.com)

Tlf: 948 65 063

Ansvarsområder: Hovedansvarlig for koding, Systemutvikling og dokumentasjon

#### **Øyvind Grimstad**

Rolle: Utvikler

Epost: [grimstadoyvind@gmail.com](mailto:grimstadoyvind@gmail.com)

Tlf: 473 43 090

Ansvarsområder: Scrum-master, diagrammer, arbeidsprosess, systemutvikling og dokumentasjon.

### **Thomas Hesselberg**

Rolle: Gruppeleder

Epost: [thomhess@me.com](mailto:thomhess@me.com)

Tlf: 902 73 600

Ansvarsområder: Booking av grupperom, hovedansvar for rapport, hovedansvar for design, kontakt med oppdragsgiver, kontakt med veileder

## **Eksterne**

### **Ernst Sølvsberg**

Rolle: Kontaktperson i Småjobbsentralen

E-post: [e-soelvs@online.no](mailto:e-soelvs@online.no)

Tlf: 907 66 536

Ansvarsområder: Respons på arbeid, stille med intervjuobjekter, stille med testpersoner

### **Øivind Kolloen**

Rolle: Veileder

E-post: [oeivind.kolloen@ntnu.no](mailto:oeivind.kolloen@ntnu.no)

Tlf: 611 35 218

Ansvarsområder: Jevnlig tilbakemelding i prosjektet, være tilgjengelig ved fastsatte tider

## **3.2 Rutiner og regler i gruppa**

Se vedlegg 1.

## **3.3 Verktøy**

For å holde oss organiserte vil vi benytte oss av en rekke digitale verktøy som er skreddersydd for å holde oss organisert til enhver tid.

- *Facebook Messenger* - enkel kommunikasjon.
- *Brackets og Atom* - plaintext editor
- *GitHub* - version kontroll
- *CodeKit* - enkel styring, komprimering og prosessering av kode filer
- *Google Docs* - skriving og samarbeide på dokumenter

- *Toggl* - logging av tid
- *Trello* - Arbeidsoppgaver
- *Adobe Experience Design*, HI-FI klikkbar prototype
- *Adobe Illustrator* - Design elementer
- *Adobe Photoshop* - Redigering av bilder
- *Mamp* - Kjøring av lokal server
- Microsoft Visio - Diagrammer

## 4. Planlegging, oppfølging og rapportering

### 4.1 Hovedinndeling av prosjektet

Prosjektet er inndelt i fire faser; planlegging, brukeropplevelse, koding og utvikling, og oppgave. Disse områdene er alle tidsmessig overlappende. En detaljert beskrivelse av tidsbruken i disse fasene er å finne i vårt Gantt-diagram.

#### ***Fase 1 (planlegging):***

I denne fasen skal vi innhente informasjon om tjenesten vi skal utvikle. I første omgang vil vi gjennomføre en PACT-analyse, med formål å besvare hvem sluttbrukeren er, samt hvor, når og hvordan brukeren kommer til å benytte systemet. Dette innebærer kvalitative intervjuer og kvantitative spørreundersøkelser (her vil vi benytte "Google Forms"). Dette gjør vi for å kartlegge karakteristikker ved brukeren, samt hvilke tjenester brukere i hovedsak benytter seg av i dag. Deretter vil vi gjennomføre en SWOT-analyse. Dette vil gi oss en grunnleggende oversikt over potensielle utfordringer som kan oppstå under utviklingen av systemet.

#### ***Fase 2 (brukeropplevelse):***

I denne fasen vil vi begynne med å utvikle wireframes (Lo-Fidelity prototyper), som raskt kan testes med fiktive personas og oppdiktete scenarier, før vi går over til brukertesting med ekte testbrukere. Under brukertesting loggføres hva brukeren gjør og hva som eventuelt var vanskelig etter spesifikke tildelte oppgaver. Dette for å raskest mulig bevare de gode idèene og forkaste de lite funksjonelle. Deretter går vi videre med "High Fidelity" prototyper, altså klikkbare prototyper, hvor testbrukeren får tildelte oppgaver som skal utføres. Her loggføres spesifikt hvordan brukeren navigerer på siden, eksempelvis hvor brukeren beveger musepekeren og hvor brukeren faktisk ser på siden. Hvis vi sitter igjen med noen repetitive vanskeligheter vil vi iterativt repetere denne prosessen inntil ønsket resultat er oppnådd.

### ***Fase 3 (koding og utvikling):***

Dette er fasen hvor vi starter med selve systemutviklingen. Selve utviklingsmodellen vi har valgt å benytte er av den Agile modellen SCRUM, hvor vi ser for oss at vi skal ha kommet til en tilfredsstillende løsning i løpet av 3 separerte Sprinter.

Her vil vi ta utgangspunkt i samtlige "Aktiviteter" fra PACT-analysen vår og stykke dette opp i mindre oppgaver

### ***Fase 4 (oppgave):***

Dette er sluttfasen hvor samtlige gruppe-medlemmer vil jobbe omtrent utelukkende med rapportskrivning, i tillegg til ytterligere testing, "stress-testing" og eventuell forbedring av systemet.

## **4.2 Desigmodell**

Til vår design- og utviklingsprosess har vi valgt en interaktiv og inkrementell modell. Modellen baserer seg på en kombinasjon av gjentatte iterasjoner og inkrementell framdrift, hvor vi gjennomgår noen gitte steg og utvikler produktet gradvis. Hver runde består av planlegging, utvikling/design, testing og evaluering.

Ved bruk av en modell med gjentatte iterasjoner sikrer vi en grundig brukersentrering av hele utviklingsprosessen, og sørger derfor alltid for at brukerens behov blir ivaretatt. For hver runde vil produktet forbedres litt, og vi vil fortløpende ha god innsikt i hva som fungerer/ikke fungerer.

## **4.3 Systemutviklingsmodell**

Som systemutviklingsmodell har vi valgt å bruke SCRUM. Modellen er ofte brukt innen systemutvikling fordi den sikrer framdrift og jevnlig involvering av produktets eier.

I bruken av scrum vil vi starte med å kartlegge systemets viktigste funksjonalitet. Her vil vi starte med å opprette en prioritert liste med såkalte "user stories" som skal gjenspeile alle aktiviteter eller gjøremål som er mulig å utføre i systemet. Denne listen kalles produktets backlog. Videre gjennomfører vi "SCRUM-poker", hvor formålet er å få et estimert overblikk over hvor lang tid utviklingen av user-storyene kommer til å ta. Et eksempel på en user-story kan være "registrer bruker" eller "last opp bilde". Disse blir deretter stykket opp i mindre deler, som da utgjør sprintens backlog. Arbeidene blir prioritert, og vi starter arbeidet med de mest prioriterte.

Vi har valgt å bruke SCRUM fordi det sikrer en effektiv framdrift i systemets utvikling, og passer bra inn med resten av vår utviklingsprosess. I tillegg var vi kjent med metoden tidligere, noe som gjør den enkel å bruke i arbeidet.

## 4.4 Plan for statusmøter og beslutningspunkter

For å sikre at samtlige gruppe-medlemmer har oversikt over utviklingens status og hva de andre gjør til enhver tid, vil vi ha ukentlige statusmøter. Her reflekterer vi rundt hva som er gjort, hvordan vi ligger an i forhold til tidsplanen vår, og hva som vil bli neste steg. Om det er noen utfordringer, skal disse løses for å sikre framgang.

Gruppen vil også ha ukentlige møter med veileder. Dette for å sikre progresjon, og få jevnlig tilbakemelding på hvordan arbeidet. Viktige beslutninger vil også bli naturlig å fatte ved disse møtene. Møtene vil foregå tirsdager kl. 10.15.

Vi skal møte vår kontaktperson i Småjobbsentralen jevnlig; hver andre uke. Dette for å sikre at utviklingen til en hver tid går slik de ønsker, og at de kan komme med egne innspill. Møtene avtales fortløpende, men hovedsakelig tirsdager.

## 4.5 Rapportering

Vi vil rapportere jevnlig til veileder og oppdragsgiver under hele prosjektet. I tillegg til dette vil vi gjennomføre tre statusrapporter, hvor progresjon og samarbeid skal dokumenteres til oppdragsgiver. Statusrapportene skal utføres etter de tre første fasene; 14. februar, 7. Mars og 18. april.

# 5. Kvalitetssikring å risikoanalyse

## 5.1 Kvalitetssikring

For å sikre at samtlige involverte i systemutviklingen har oversikt over utviklingsprosessen vil vi ha jevnlig møter med veileder og oppdragsgiver slik at vi vet at vi er på riktig vei. Vi vil også ha jevnlig kontakt og testing med potensielle brukere.

## 5.2 Kildekode

Kildekoden er tilgjengelig til enhver tid via vårt GitHub-repository som finnes på følgende adresse: <https://github.com/OrangeeWeb/mvc-cms>

Vi bruker Git (GitHub) hovedsakelig fordi det øker samarbeidsevnen i forhold til systemutviklingen internt i gruppen, samt sikrer oss mot tap av data da all kildekode er eksternt lagret på GitHub sine servere.

## 5.3 Risikoanalyse

I dette prosjektet er det mye man må ta hensyn til innen risikostyring. Vi må ta hensyn til hva som kan gå galt under prosjektet, hva som kan gå galt under lansering og etter lansering.

| Risiko   | Konsekvens  | Tiltak   |
|--|---|--|
| Sykdom over lengre tid   | Hvis vi mister et gruppemedlem på grunn av sykdom kan det hende vi ikke kommer i mål med oppgaven                             | Være kjent med de andres arbeid, ha god tidsmargin   |
| Tap av data (virus eller krasjing, hardware feil)                      | Miste alt vi har gjort  | Cloud Storage og backups   |
| Gruppemedlemmer kan bli uvenner  | Folk blir sure på hverandre og vil ikke samarbeide dermed kan vi miste mye tid.   | Vi lager grupperegler til bruk i vanskelige situasjoner. Progresjon i arbeid vil da bli ivaretatt selv om samarbeidsklimaet er dårlig. |
| Vi misberegner hvor lang tid vi har                                    | Vi kommer ikke i mål, eller undervurderer oppgaven og gjør ting feil. Vi kommer også sikkert ikke til å jobbe like effektivt. | Lage en ryddig tidsplan med gode marginer  |
| Teknologi til brukere  | Hvis vi lager et system som krever det nyeste av alt, kan det hende brukerne ikke får tilgang til systemet                    | Brukerundersøkelser og tilpasning for alle nettlesere  |
| Kundens servere kan ha andre spesifikasjoner eller programmeringsspråk | Systemet vi har laget vil ikke fungere for kunde  | Vi må finne ut hva kunde har av programvare og servere så vi kan lage systemet med riktige språk.                                      |

|                             |  |  |
|-----------------------------|--|--|
| Hacking av systemet         | All data i systemet kan komme på avveie eller forsvinne fra servere  | CSRF token, sikre for SQL-injection, mulig 2 step verification, caching av sider, lange passord, Kjøre hackathons der vi prøver å finne svakheter i systemet vårt. |
| Dårlig Universell Utforming | Målgruppen kan ha problemer med å bruke siden, de har for dårlig syn til å se tekst og det er vanskelig å navigere | Vi må bruke ISO 9241-11 standarden til å utvikle designet, og ha gjentakende testing med potensielle brukere.  |

## 6. Plan for gjennomføring

### 6.1 Tidsplan med hovedaktiviteter

Se vedlegg 2.

### 6.3 Milepæler

Milepælene ved dette prosjektet vil forekomme når de ulike fasene er gjennomført. Det vil derfor være fire milepæler ved de fullførte fasene; planlegging, brukeropplevelse, koding og utvikling, og oppgaveskriving. Disse fasene har igjen mindre delmål.

#### ***Milepæl 1: Fullført fase "Planlegging"***

Delmål 1: Innlevert prosjektplan

Delmål 2: Undersøkelser og analyser gjennomført

#### ***Milepæl 2: Fullført fase "Brukeropplevelse"***

Delmål 3: Velfungerende lo-fi prototype

Delmål 4: Velfungerende hi-fi prototype

#### ***Milepæl 3: Fullført fase "Koding og utvikling"***

Delmål 5: Sprint 1 gjennomført

Delmål 6: Sprint 2 gjennomført

Delmål 7: Sprint 3 gjennomført

#### ***Milepæl 4: Fullført fase "Oppgaveskriving"***

Delmål 8: Innlevert bacheloroppgave

Delmål 9: Ferdig presentert bacheloroppgave

## **7. Vedlegg**

Vedlegg 1: Gruppereglement.

Vedlegg 2: Gantt-diagram.



# Prosjektplan Vedlegg 1: Gruppereglement

## Gruppereglement

### Beslutninger

Utføres ved demokratisk avstemming. Alle må høre ut de andres meninger før avstemming.

Ved stemmelikhet/usikkerhet gjelder ansvarlig person sin mening.

### Ansvarsområder

Agne: Koding

Øyvind: Diagrammer, metode, logging

Thomas: Design, organisering/prosjektledelse, kontakt med oppdragsgiver

### Plikter

Det er møte- og forberedelsesplikt for alle. Ved sykdom eller annen gyldig fraværsgrunn skal ett eller flere av de andre medlemmene varsles så tidlig som mulig. Medlemmene forplikter seg også til å levere avtalt arbeid til rett tid, eller si fra i god tid hvis forsinkelser oppstår. Fravær utenom det som normalt blir ansett som gyldig må innvilges av øvrige gruppemedlemmer. Er et gruppemedlem fraværende uten grunnlag, ilegges personen en kakestrek.

### Arbeid

Om arbeid ikke fullføres innen angitt tid ilegges ansvarshavende en kakestrek. I tillegg må ansvarshavende fullføre arbeidet innen påfølgende dag - såfremt et unntak ikke godkjennes av øvrige gruppemedlemmer.

### Sanksjoner

Når et gruppemedlem har oppnådd 3 (tre) kakestreker, plikter denne seg til å bake kake til resten av gruppa.

### Tvister

Uenigheter og problemer bør bli behandlet og løst i plenum, internt i gruppen. Hvis dette slår feil, skal veileder kontaktes.

### **Avskjedigelse**

Avskjedigelse av grupped medlem skjer kun når arbeid ved gjentagende ganger ikke blir fullført innen fastsatte frister, og de øvrige medlemmene opplever manglende tilstedeværelse og innsats. Den aktuelle personen får to advarsler med minimum 1 (en) ukes mellomrom, med mulighet for forbedring. En endelig avskjedigelse kan kun skje i samråd med veileder og fagansvarlig.

### **Samarbeid**

I en gruppe gjelder en for alle, alle for en. Det er viktig at alle forsøker å dele tid, arbeid, erfaringer og kunnskap. Det er en selvfølge å hjelpe til hvis noen står fast.

### **Arbeidsdeling**

Det skal føres individuelle timelister som dokumenterer tidsbruken, og lik/rettferdig fordeling av arbeid skal etterstrebnes. Alle har rett til å påpeke forhold de mener er urettferdige.

### **Skjevfordeling**

Skjevfordeling av arbeid må fanges opp så raskt som mulig, og løses umiddelbart. Dette kan gjerne gjøres i samråd med veileder og evt. fagansvarlig.

### **Kostnader**

Kostnader fordeles jevnt, såfremt ikke hovedvekten bør tilfalle en spesifikk person.

### **Signering**

Thomas Hesselberg kan signere på vegne av gruppa.

Alle er kjent med innholdet og sier seg enig i de overstående punktene.



Agne Ødegaard

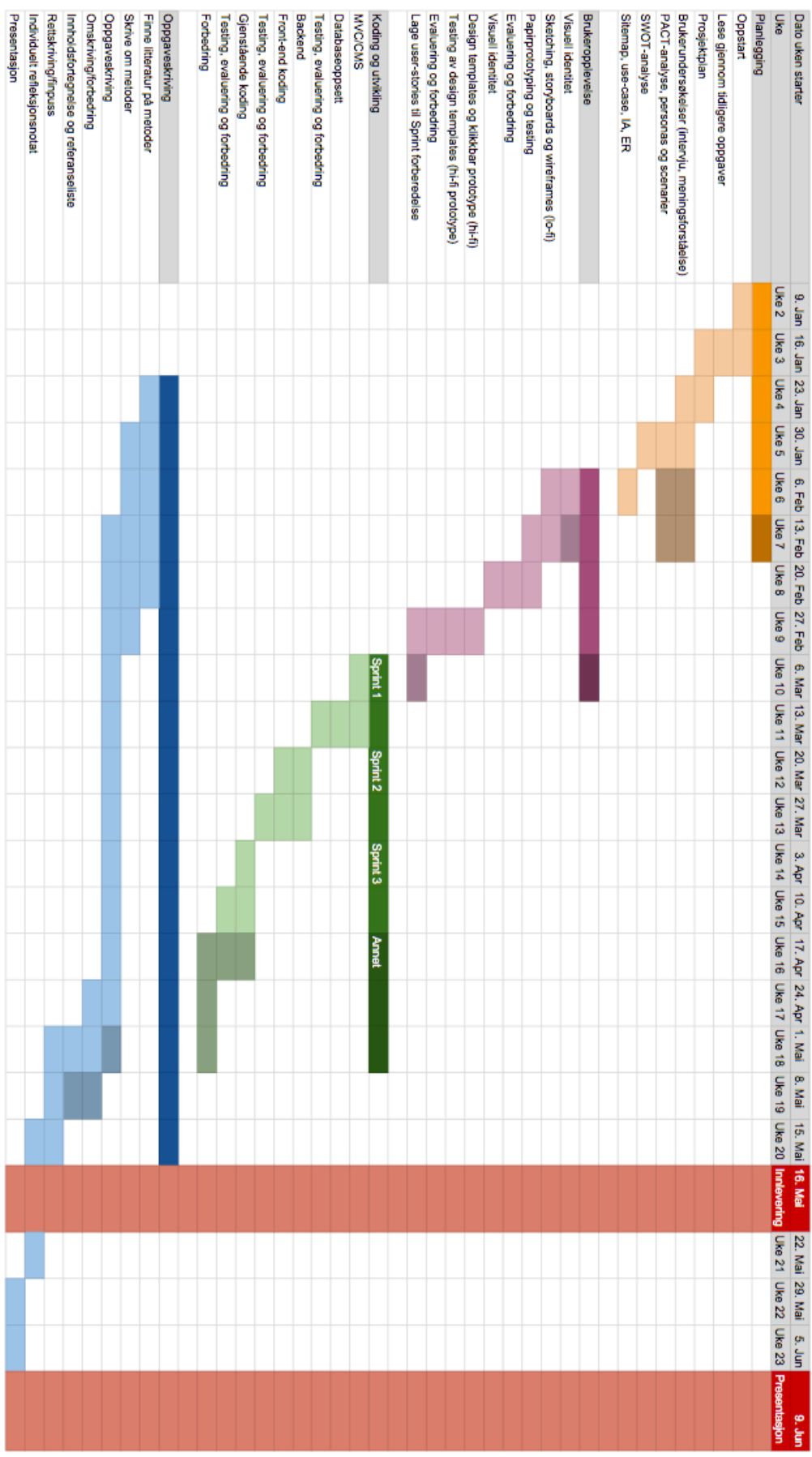


Øyvind Grimstad



Thomas Hesselberg

# Vedlegg 18: Gantt-diagram



## Vedlegg 19: Tidsplan

| Dag          | Tid   | Hvor               | Hva                    | Til stede    | Dette skal gjøres  | Dette ble gjort   |
|--------------|-------|--------------------|------------------------|--------------|--|---|
| Tirsdag 10/1 | 10:00 | A269               | Gruppemøte             | Alle         | Sette en agenda for bacheloroppgaven. Avklare roller   | Prøvde - uten hell - å kontakte oppdragsgiver. Startet arbeid med CMS.  |
|              | 10:15 |                    | Veiledning             | Alle         |  | Innledende info om bachelor i sin helhet.   |
| Onsdag 11/1  | 10:00 | G219               | Gruppemøte             | Alle         | Signere kontrakt. Lage en prosjektplan.  | Kontrakt utarbeidet og signert. Prosjektplan påbegynt. Gantt-diagram utarbeidet. Bloggfunksjon ferdig.  |
|              | 11:15 |                    | Lynkurs                | Alle         |  |   |
| Torsdag 12/1 | 10:00 | Øyvind             | Gruppemøte             | Alle         | Lage prosjektplan. Theme support.  | Fortsettelse prosjektplan   |
| Fredag 13/1  | 10:00 | A267               | Gruppemøte             | Alle         | Prosjektplan.  | Fortsettelse prosjektplan   |
|              | 14:00 | Frivilligsentralen | Møte med oppdragsgiver | Alle         |  |   |
| Mandag 16/1  | 10:00 | A018B              | Gruppemøte             | Alle         | Prosjektplan   | Diskuserte info fra oppdragsgiver. Arbeidet med prosjektplan.   |
| Tirsdag 17/1 | 10:15 |                    | Veiledning             | Alle         |  |   |
| Onsdag 18/1  | 12:15 |                    | Lynkurs                | Alle         |  |   |
|              | 13:15 | Biblioteket        | Gruppemøte             | Alle         | Prosjektplan   | Fortsettelse prosjektplan. Forbedret Gantt-diagram  |
| Torsdag 19/1 | 12:15 | Biblioteket        | Gruppemøte             | Alle         | Diskusere personlige svakheter. Ferdigstille prosjektplan. Redigere Toggle-bidrag.                               | Prosjektplan ferdigstilt og sendt inn til veileder. Toggle-bidrag redigert. Diskutert personlige svakheter, og avtalt ukentlig fora for å ta opp samarbeidsmessige problemstillinger (i forbindelse med ukentlig statusmøte). |
| Fredag 20/1  | 10:00 | K114               | Gruppemøte             | Thomas, Agne | Legge opp plan for neste uke. Skrive dokumentasjon til oppdragsgiver. Finne ut hvordan personer vi bør intervju. | Dokumentasjon til oppdragsgiver. Startet på intervjuarbeid.   |

|               |       |                        |                        |                |   |  |
|---------------|-------|------------------------|------------------------|----------------|---|--|
| Mandag 23/1   | 14:00 | M-bygget               | Gruppemøte             | Alle           | Gå igjennom intervjuprotokoll, klargjør spørsmål til brukerundersøkelse og intervjuer | Ferdig intervjuprotokoll. Forberedt spørsmål til veileder.   |
| Tirsdag 24/1  | 10:15 |                        | Veiledning             | Alle           |   |  |
|               | 11:15 | Biblioteket            | Gruppemøte             | Alle           | Finpusse og ferdigstille prosjektplan etter tilbakemelding.                           | Prosjektplan ferdig og innlevert. Intervjuprotokoll ferdigstilt og forberedelser til intervju i morgen |
| Onsdag 25/1   | 10:00 | CC                     | Intervjuer             |                | Intervjue tilfeldige personer.  |  |
| Torsdag 26/1  | 11:00 | Frivilligsentralen     | Møte med oppdragsgiver | Alle           | Utføre intervju med veileder og arbeidstakere ved Frivilligsentralen                  | Utførte intervju med kun veileder da arbeidstakere ikke var tilstede                                   |
|               | 13:00 | Biblioteket            | Gruppemøte             | Alle           | Transkribere intervjuer   | Påbegynt transkribering av intervju.   |
| Mandag 29/1   | 12:00 | Thomas                 | Gruppemøte             | Thomas, Øyvind | Transkribere intervjuer,  | Fullført Transkribering  |
| Tirsdag 30/1  | 10:15 |                        | Veiledning             | Thomas, Øyvind |   |  |
| Torsdag 02/2  | 11:00 | Thomas                 | Gruppemøte             | Thomas, Øyvind | Transkribere intervjuer, PACT og SWOT   | 1x fullført transkribering og påbegynt PACT og SWOT  |
| Mandag 06/2   | 17:00 | Øyvind                 | Gruppemøte             | Alle           |   |  |
| Tirsdag 07/02 | 12:00 | H. H. Lingjerds vei 9A | Brukerintervju         | Alle           | Intervjue en kunde av Småjobbsentralen  |  |
|               | 14:00 | G209                   | Gruppemøte             | Alle           | Use-case, sitemap, information architecture   | Use-case og sitemap ferdig, information architecture påbegynt  |
| Fredag 10/02  | 10:00 | Englandsvegen 1B       | Brukerintervju         | Alle           | Intervjue en kunde av Småjobbsentralen  |  |
| Mandag 13/2   | 11:00 | Biblioteket            | Gruppemøte             | Alle           | Transkribere, UC, Sitemap, IA, Personas og Scenarier                                  | Ferdig transkribert samtlige intervju, UC, Sitemap, IA, og Personas & scenarier, meningsfortetting     |
|               | 18:00 | G209                   | Gruppemøte             | Alle           | Sketching på tavle  | Grunnleggende design av websiden, diskusjon av de ulike elementene                                     |
| Tirsdag 14/2  | 10:15 |                        | Veiledning             | Alle           |   |  |
|               | 11:00 | Biblioteket            | Gruppemøte             | Alle           | Sketcher på papir   | Papirsketch av viktigste designelementer som kan presenteres oppdragsgiver                             |

|               |       |                    |                        |                |   |  |
|---------------|-------|--------------------|------------------------|----------------|---|--|
|               | 14:00 | Frivilligsentralen | Møte med oppdragsgiver | Alle           | Presentere konsept og sketcher  | Oppdragsgiver likte arbeidet, og godkjente for oss å gå videre med konseptet vi presenterte  |
| Onsdag 15/2   | 14:00 | Biblioteket        | Gruppemøte             | Thomas         | Gjennomgang av arbeid   | Gjennomgikk personas, og begynte med forbedring av PACT                                      |
| Mandag 20/2   | 15:00 | Biblioteket/Broa   | Gruppemøte             | Alle           | Videre jobbing med moqups og førsteutkast til lo-fi prototype til testing | Pågående wireframes og prototyping   |
| Tirsdag 21/2  | 10:15 |                    | Veiledning             | Thomas, Øyvind |   |  |
|               | 10:30 | Biblioteket/broa   | Gruppemøte             | Thomas, Øyvind | Fortsettelse av moqups/prototype  | Fortsettelse av moqups/prototype   |
| Mandag 27/2   | 16:00 | Atriet             | Gruppemøte             | Alle           | ER Diagram, finpussing av moqups  | ER Diagram, finpussing av moqups   |
| Tirsdag 28/2  | 10:15 |                    | Veiledning             |                |   |  |
|               | 12:30 | Frivilligsentralen | Brukertesting          |                |   |  |
|               | 13:15 | Frivilligsentralen | Møte med oppdragsgiver | Alle           | Brukertesting av prototype 1.utkast                                       | Fullført brukertesting & første møte med Bjørn Rognstad                                      |
|               | 17:00 | Øyvind             | Gruppemøte             | Alle           | Evaluering  | Evaluering   |
| Onsdag 01/03  | 12:30 | Biblioteket        | Gruppemøte             | Alle           | Forbedring av prototype, evaluering, avtale brukertesting                 | Forbedring av prototype/moqup, evaluering, avtalt brukertesting med kunde, litteraturstudier |
| Torsdag 02/03 | 10:00 | Frivilligsentralen | Brukertesting          | Alle           | Brukertesting av prototype  | Fullført brukertesting   |
|               | 14:00 | Englandsvegen 1B   | Brukertesting          | Agne, Thomas   | Brukertesting av prototype  | Fullført brukertesting   |
|               | 18:00 | Agne               | Gruppemøte             | Agne, Thomas   | Oppsummere dagen og skrive dokumenter                                     | Skriving av dokumenter   |
| Mandag 06/03  | 18:00 | Agne               | Gruppemøte             | Alle           | Lage user-stories og produkt , og sprint backlog                          | Lagde user stories   |
| Tirsdag 07/03 | 10:15 |                    | Veiledning             | Øyvind         |   |  |
|               | 14:30 | Agne               | Gruppemøte             | Øyvind, Agne   | fullføre produkt Backlog og Sprint1 backlog. Oppstart Sprint 1            | Fullført produkt backlog og Sprint 1 backlog. oppstart Sprint 1                              |

|                  |       |                    |                           |                |   |  |
|------------------|-------|--------------------|---------------------------|----------------|---|--|
| Onsdag<br>08/03  | 12:00 | Frivilligsentralen | Møte med seniornett       | Alle           | Intervjue dem om utfordringer med eldre som målgruppe | Intervju gjennomført   |
| Torsdag<br>16/03 | 12:00 | Frivilligsentralen | Årsmøte Småjobbsentralen  | Alle           | Prate med samtlige telefonvakter                      |  |
|                  | 14:00 | Agne               | fortsettelse med SPRINT 1 | Alle           | kode front og backend                                 | kodet front og backend, fikset bugs og 70% ish ferdig med funksjonalitet for kundene |
| Tirsdag<br>28/03 | 12:30 | Frivilligsentralen | Møte med oppdragsgiver    | Øyvind, Thomas | Presentasjon av foreløpig produkt                     | Oppdragsgiver ikke møtt  |
|                  | 13:30 | Agne               | Gruppemøte                | Øyvind, Agne   | Koding  | Koding   |
| Onsdag 29/3      | 17:00 | Agne               | Gruppemøte                | Øyvind, Agne   | Koding  | Koding   |
| Torsdag 30/3     | 15:00 | Agne               | Gruppemøte                | Øyvind, Agne   | Koding  | Koding   |
| Mandag<br>03/04  | 12:00 | Agne               | Gruppemøte                | Agne, Øyvind   | Koding  | Koding   |
| Tirsdag<br>04/04 | 10:15 |                    | Veiledning                | Thomas         |   |  |
|                  | 12:00 | Agne               | Gruppemøte                | Agne, Øyvind   | Koding  | Koding   |
| Onsdag<br>05/04  | 12:00 | Agne               | Gruppemøte                | Agne, Øyvind   | Koding  | Koding   |
| Torsdag<br>06/04 | 12:00 | Agne               | Gruppemøte                | Agne, Øyvind   | Koding  | Koding   |
| Fredag 07/04     | 12:00 | Agne               | Gruppemøte                | Alle           | Koding  | Koding   |
| Tirsdag<br>18/04 | 12:30 | Frivilligsentralen | Møte med oppdragsgiver    | Øyvind, Thomas |   |  |
| Mandag<br>24/04  | 11:00 | SP                 | Gruppemøte                | Alle           | Rapport og koding                                     | Rapport og koding  |
| Tirsdag<br>25/04 | 10:00 |                    | Veiledning                | Øyvind, Thomas |   |  |
|                  | 11:00 | Biblioteket        | Gruppemøte                | Øyvind, Thomas | Rapport   | Rapport  |

|                  |       |                    |               |                   |                                      |   |
|------------------|-------|--------------------|---------------|-------------------|--------------------------------------|---|
| Onsdag<br>26/04  | 11:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Øyvind,<br>Thomas | Rapport                              | Rapport   |
| Tirsdag<br>02/05 | 10:15 |                    | Veiledning    | Alle              |                                      | Gjennomgang av rapport                                      |
|                  | 11:00 | Frivilligsentralen | Brukertesting | Alle              | Testing av funksjonell side med 3stk | Fikk testet med oppdragsgiver, oppdragstaker og telefonvakt |
|                  | 13:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Øyvind,<br>Thomas | Rapportskriving                      | Rapportskriving   |
| Onsdag<br>03/05  | 10:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Øyvind,<br>Thomas | Rapportskriving                      | Rapportskriving   |
| Torsdag<br>04/05 | 11:30 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Rapportskriving                      | Rapportskriving   |
| Torsdag<br>05/05 | 10:30 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Rapportskriving                      | Rapportskriving   |
| Mandag<br>08/05  | 10:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Rapportskriving                      | Rapportskriving   |
| Tirsdag<br>09/05 | 10:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Finskriving                          | Finskriving   |
| Onsdag 10/05     | 10:30 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Finskriving                          |   |
| Torsdag<br>11/05 | 10:15 |                    | Veiledning    | Alle              |                                      |   |
|                  | 10:30 | A255               | Gruppemøte    | Alle              | Finskriving                          | Finskriving   |
| Søndag<br>14/05  | 11:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Finskriving                          | Finskriving   |
| Mandag<br>15/05  | 10:00 | Øyvind             | Gruppemøte    | Alle              | Avrunding                            | Avrunding og Levering                                       |
| Tirsdag<br>16/05 | 11:59 |                    | Innlevering   |                   | siste finish                         | Siste finish  |



# Vedlegg 20: Toggl-rapport

## Summary report

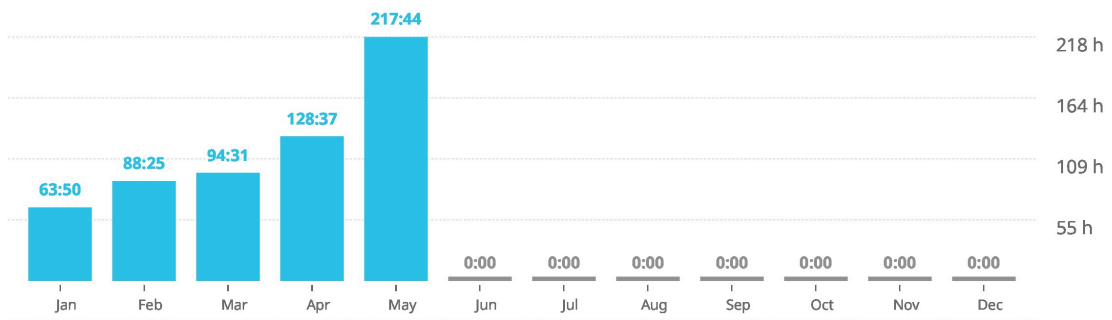


2017-01-01 - 2017-12-31

Total 593 h 09 min

Agne, thomhess, Øyvind Grimstad selected as users

Backend Coding, Brukerundersøkelser, Design and 4 more selected as projects

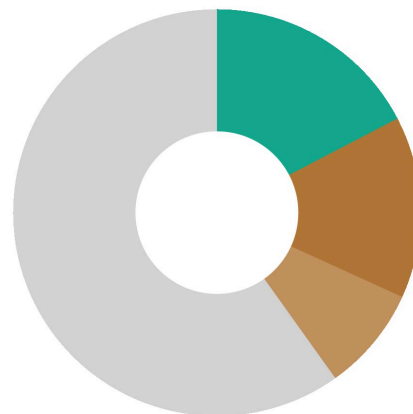


Users



- thomhess 211:50:44
- Øyvind Grimstad 196:02:27
- Agne 185:16:22

Time entries



- Rapport 102:54:02
- 85:47:57
- Backlog 49:22:23
- Other 355:05:11

| Users / Time entries                    | Duration         |
|---|------------------|
| <b>Agne</b>                             | <b>185:16:22</b> |
| prøve intervju                          | 0:11:18          |
| Intervjuprotokoll                       | 0:16:14          |
| database design                         | 0:24:36          |
| Image Uploader                          | 0:32:54          |
| Veiledning 3                            | 0:40:00          |
| prosjektplan                            | 0:42:20          |
| Added Theme Support                     | 0:44:12          |
| Veiledning 1                            | 0:45:00          |
| Siste Veiledning                        | 0:46:23          |
| Added Blogg support                     | 0:47:46          |
| Dokumentasjon til oppdragsgiver         | 0:53:25          |
| Risikostying                            | 0:56:35          |
| Backend                                 | 1:04:07          |
| Gantt-Diagram                           | 1:07:17          |
| Seniornett                              | 1:11:00          |
| Årsmøte småjobb                         | 1:15:00          |
| Wireframes and visal design             | 1:17:20          |
| Funksjonalitet                          | 1:17:59          |
| Veiledning 2                            | 1:18:00          |
| Første møte med oppdragsgiver           | 1:20:00          |
| Visuelt Design                          | 1:38:35          |
| Uu                                      | 1:40:17          |
| Visuell Identitet                       | 1:59:00          |
| brukertesting                           | 2:00:00          |
| transkribering                          | 2:01:07          |
| User Stories                            | 2:04:00          |
| + papirfly turnering 10min pause        | 2:34:00          |
| og gruppemøte + bruker intervju         | 4:00:00          |
| No-cms                                  | 5:00:00          |
| Backlog                                 | 5:30:00          |
| siste                                   | 5:51:00          |
| koding, bugs                            | 6:28:00          |
| avrunding                               | 8:10:00          |
| Fixed up last stuff, removed cms system | 8:41:00          |
| Avrunding og levering                   | 10:00:00         |
| koding                                  | 14:20:00         |
| -                                       | 85:47:57         |

|   |                  |
|---|------------------|
| <b>Øyvind Grimstad</b>                              | <b>196:02:27</b> |
| SWOT analyse  | 0:06:17          |
| Forberede spørsmål                                  | 0:10:58          |
| prøverintervju                                      | 0:11:28          |
| veiledning 7  | 0:15:00          |
| scenarier til brukertesting                         | 0:26:08          |
| Meningsfortetting                                   | 0:35:54          |
| Veiledning 3  | 0:45:00          |
| EER Diagram   | 0:46:36          |
| Transkribering av intervju med brukere              | 0:53:19          |
| litteraturlesing                                    | 0:59:00          |
| Planlegging   | 1:00:00          |
| intervjuprotokoll                                   | 1:02:08          |
| personas & scenarier                                | 1:05:34          |
| Intervjuer  | 1:11:00          |
| Veiledning 2  | 1:18:00          |
| Møte oppdragsgiver + Bjørn Rognstad + Brukertesting | 1:20:00          |
| Sitemap og UC diagarm                               | 1:24:44          |
| Veiledning 8  | 1:25:00          |
| Visuell identitet                                   | 1:28:43          |
| Kundeintervju                                       | 1:30:00          |
| Evaluering  | 1:32:00          |
| Veiledning Kolloen                                  | 1:36:16          |
| brukerintervju                                      | 1:37:00          |
| Koding  | 1:37:55          |
| litteraturreinhentning                              | 1:51:33          |
| Transkribering av intervju med veileder             | 1:52:46          |
| Veiledning 4  | 2:15:30          |
| PACT analyse  | 2:53:41          |
| Intervju  | 3:15:00          |
| litteraturstudie                                    | 5:00:18          |
| ProsjektPlan  | 6:12:09          |
| tjenesteanalyse                                     | 6:12:31          |
| Implementering                                      | 7:46:41          |
| Avrunding og levering                               | 10:00:00         |
| wireframes/moqup                                    | 13:07:31         |
| Kapittel 7  | 18:52:41         |
| brukertesting & arkitektur                          | 18:57:22         |
| finskriving   | 29:34:21         |

|   |                  |
|---|------------------|
| Backlog   | 43:52:23         |
| <b>thomhess</b>   | <b>211:50:44</b> |
| Forberede spørsmål  | 0:11:27          |
| Test1   | 0:11:49          |
| Prøveintervju   | 0:11:50          |
| Wireframes  | 0:15:07          |
| Fiksing av gantt  | 0:20:19          |
| Spørsmål til Seniornett                                     | 0:37:06          |
| Kommunikasjonsanalyse                                       | 0:40:06          |
| Veiledning 1  | 0:45:00          |
| Veiledning 3  | 0:45:00          |
| Gruppekontrakt (skrivning, printing, signering og scanning) | 0:51:24          |
| Prosjektbeskrivelse oppdragsgiver                           | 0:53:03          |
| Use-case  | 0:58:28          |
| Veiledning 4  | 1:00:00          |
| Intervju Seniornett   | 1:00:29          |
| Forberedelse intervju                                       | 1:08:14          |
| Presentasjon på småjobbsentralen                            | 1:10:00          |
| Intervjuer CC   | 1:11:00          |
| Gantt-diagram   | 1:14:07          |
| Sketching   | 1:16:35          |
| Sketcher  | 1:17:20          |
| Veiledning 2  | 1:17:33          |
| Møte med oppdragsgiver og brukertesting                     | 1:19:11          |
| Første møte med oppdragsgiver                               | 1:20:00          |
| Intervjuprotokoll   | 1:26:57          |
| Forberedelse til møte med oppdragsgiver                     | 1:27:35          |
| Information architecture                                    | 1:28:39          |
| Møte med oppdragsgiver                                      | 1:48:25          |
| Meningsfortetting   | 1:53:42          |
| Gjennomlesing av PACT                                       | 1:59:11          |
| Prototyping   | 2:01:25          |
| Gjennomlesing av personas og scenarier                      | 2:19:34          |
| Diagrammer  | 2:28:32          |
| Utforming av prosjektbeskrivelse                            | 2:43:59          |
| Litteraturstudie  | 2:46:44          |
| Veiledning  | 3:13:13          |
| Diverse forefallende arbeid                                 | 3:52:43          |
| Koding av bli småjobber                                     | 4:22:37          |

|   |           |
|---|-----------|
| Transkribering av intervju                | 4:54:37   |
| Intervju                                  | 4:55:00   |
| Rapportstruktur og rapport                | 5:00:00   |
| Koding                                    | 8:01:00   |
| Brukertesting                             | 9:16:41   |
| Koding av bli småjobber - form validation | 10:08:45  |
| Prosjektplan                              | 12:52:15  |
| Rapport                                   | 102:54:02 |

Created with toggl.com