

# BACHELOROPPGAVE

Aktiv Student – utvikling av fungerende produkt

**B021-G41**

Christian Aamo

Henrik Berger Svendsgård

Tadas Otterstein

Robert Kristiansen

Vladislav Jakovlev

19.05.2021

Avdeling for informasjonsteknologi





# **AKTIV STUDENT - UTVIKLING AV FUNGERENDE PRODUKT**

Bacheloroppgave

**B021-G41**  
**Christian Aamo**  
**Henrik Berger Svendsgård**  
**Tadas Otterstein**  
**Robert Kristiansen**  
**Vladislav Jakovlev**

Avdeling for informasjonsteknologi  
Høgskolen i Østfold  
Halden, Norge  
Vår 2021

# Sammendrag

Gruppen fikk i oppdrag å utvikle en nettbasert plattform. Her skal studenter enkelt kunne komme i kontakt med organisasjoner som tilbyr aktiviteter i lokalmiljøet og dermed bli kjent med andre studenter med lignende interesser. Denne plattformen heter «Aktiv Student».

Prosjektet bygger videre på bacheloroppgaven til gruppe BO20-G06. Gruppen fra i fjor laget en prototype i Adobe XD som gruppen vår begynte utviklingen basert på.

Nettsiden skulle utvikles via WordPress, et CMS. Dette for å gjøre drift av nettsiden til en overkomelig oppgave for oppdragsgiver, som skal overta plattformen ved prosjektets ende.

Det ble satt et hovedmål og tre delmål som skulle nåes under prosjektet. Hovedmålet gikk ut på å utvikle en fungerende løsning for «Aktiv Student» som er med på å øke aktivitetstilbudet for studenter, og som kan bidra til å forebygge ensomhet og isolasjon under studietiden. Delmålene gikk ut på at plattformen skulle være en måte for å organisasjoner å tiltrekke nye medlemmer på. Det skulle også være mulighet for studenter å finne foreninger og organisasjoner basert på studentenes egne interesser. Mulighet for kommunikasjon mellom organisasjoner og studenter skulle også implementeres.

Plattformen ble utviklet gjennom metoden «smidig» over flere iterasjoner, der hver iterasjon ble gjennomgått med oppdragsgiver.

1. iterasjon var et minimumsprodukt (heretter kalt MVP). Det ble hentet ut data om organisasjoner fra Brønnøysundregisteret og vist på nettsiden basert på kategorier. MVP inneholdt også enkle registreringsskjemaer og profiler.

I 2. iterasjon ble sortering basert på by lagt til. Data fra Brønnøysundregisteret ble renset opp i, og organisasjoner uten hjemmeside ble filtrert ut. Registrering og profiler ble også forbedret.

I den endelige iterasjonen ble en interesseliste lagt til på studentprofilene slik at studenter kan finne likesinnede. Mulighet for posting av innlegg fra organisasjonsbrukere ble også lagt til.

Da endelig iterasjon var ferdig utviklet, fikk oppdragsgiver en akseptansestest med oppgaver som skulle utføres i forhold til drift av siden. Alle oppgaver ble enkelt gjennomført.

Gruppen konkluderer med at det har blitt utviklet en fungerende løsning. Det gjenstår likevel en del arbeid i forhold til brukertesting, personvern, datasikkerhet og markedsføring før Aktiv Student er klar for lansering.

# Takk til

Etter mye skriving og arbeid ønsker vi å gi et par ordentlige takk til de som har gitt oss eksepsjonell hjelp gjennom bachelorsemesteret vårt. Vi ønsker å takke vår veileder Gunnar Misund som tidligere mandags morgener har gitt oss gode tilbakemeldinger, råd og veiledning uke etter uke. Gunnar har pekt oss i riktig retning, og kommet med oppmuntrende ord når vi har møtt ulike hindringer. Han har også vært til stor hjelp når det har oppstått feil i dokumentet, og hjulpet oss med å rette opp i disse.

Vi ønsker også å sende en stor takk til vår oppdragsgiver Tommy Payne, som har gitt oss muligheten til å utføre et spennende og relevant prosjekt. Vi er studenter fra forskjellige studielinjer, og prosjektet har gitt alle en mulighet til å bidra med sine sterke sider og samtidig styrke sine svake sider. Tommy har gitt oss stor frihet til utvikling, og vært oppfølgende og entusiastisk gjennom hele prosessen.

En helt spesiell assisterende oppdragsgiver fortjener også minst like mange takk for faglig bidrag og delte erfaringer fra tidligere. Tidligere prosjektleder for fjorårets Aktiv Student oppgave Ingrid Elise Krogh Dahl, har med tett samarbeid med oppdragsgiver Tommy og oss i gruppen gitt oss gode tips og erfaringer fra da hun skrev sin oppgave for et år siden. Ingrid har som tidligere student ved Høyskolen i Østfold gjort hennes beste for å bli med på møter, og har gitt oss veiledning ut ifra erfaring fra den tidligere Aktiv Student-oppgaven. Vi vil også takke resten av gruppe BO20-G06 for deres bidrag til fjorårets bacheloroppgave og prototype.

Vi ønsker å takke venner og familie som har brukt personlig tid på å lese gjennom oppgaver og sett på nettsider, og kommet med bidrag og meninger til forbedring. De har vært store motivasjonsfaktorer, og vært til stor hjelp med å få oss i mål.

Selv under en pandemi og stor reduksjon for sosial kontakt, ønsker vi til slutt å takke alle gruppemedlemmene som har vært svært tilpassingsdyktige og effektive. Gruppa har vært flinke til å komme over hindringer sammen, og har holdt et effektivt arbeidstempo hver for seg over Discord. Vi har vært flinke til å holde kontakten, og skapt et vennskapeliggjørt bånd utenfor oppgaven som også har hjulpet mye med samholdet i gruppa.



# Innholdsfortegnelse

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Kapittel 1 | Introduksjon  | 13 |
| 1.1        | Prosjektgruppen                                     | 13 |
| 1.1.1      | Christian Aamo                                      | 13 |
| 1.1.2      | Henrik Berger Svendsgård                            | 13 |
| 1.1.3      | Robert Kristiansen                                  | 13 |
| 1.1.4      | Tadas Otterstein                                    | 13 |
| 1.1.5      | Vladislav Jakovlev                                  | 13 |
| 1.2        | Oppdragsgivere                                      | 14 |
| 1.3        | Oppdraget   | 14 |
| 1.4        | Mål   | 15 |
| 1.5        | Bakgrunn og motivasjon                              | 15 |
| 1.6        | Metode  | 16 |
| 1.6.1      | CMS basert webutvikling                             | 17 |
| 1.6.2      | Design  | 17 |
| 1.6.3      | Plan  | 17 |
| 1.7        | Verktøy   | 19 |
| 1.8        | Leveranser  | 20 |
| 1.8.1      | Minimum viable product                              | 20 |
| 1.8.2      | Produkt   | 20 |
| 1.9        | Rapportstruktur                                     | 22 |
| Kapittel 2 | Bakgrunn  | 23 |
| 2.1        | Tidligere arbeid                                    | 23 |
| 2.2        | Lignende løsninger                                  | 23 |
| 2.3        | CMS-systemer  | 25 |
| 2.3.1      | WordPress.org                                       | 25 |
| 2.3.2      | WordPress.com                                       | 25 |
| 2.3.3      | Joomla  | 26 |
| 2.3.4      | Vortex  | 26 |
| 2.3.5      | Wix   | 26 |
| 2.3.6      | Weebly  | 27 |
| 2.3.7      | Squarespace   | 27 |
| 2.4        | Forslag til funksjoner                              | 28 |
| 2.4.1      | Chat-funksjonalitet                                 | 28 |
| 2.4.2      | Brukerhåndtering                                    | 30 |
| 2.4.3      | Innlogging og registrering                          | 31 |
| 2.4.4      | Kartleggingstest                                    | 32 |
| 2.4.5      | Strukturering av innhold og navigering på nettsiden | 33 |
| 2.4.6      | Søkefunksjonen                                      | 34 |
| 2.4.7      | Innhenting av data om organisasjoner                | 35 |
| Kapittel 3 | Implementasjon                                      | 38 |
| 3.1        | MVP – første iterasjon av Aktiv Student             | 38 |
| 3.1.1      | Meny  | 38 |
| 3.1.2      | Datauthenting fra API                               | 39 |
| 3.1.3      | Registrering og innlogging                          | 43 |

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| 3.1.4             | Brukerprofiler                                     | 43        |
| 3.1.5             | Skalering og responsiv design                      | 44        |
| 3.1.6             | Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgivere    | 44        |
| 3.2               | Andre iterasjon av Aktiv Student                   | 45        |
| 3.2.1             | Forbedring av menyen                               | 45        |
| 3.2.2             | Forbedring av filtrering av API data               | 46        |
| 3.2.3             | Forbedring av søking                               | 47        |
| 3.2.4             | Forbedring av brukerprofiler                       | 47        |
| 3.2.5             | Design   | 48        |
| 3.2.6             | Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgivere    | 53        |
| 3.3               | Endelig iterasjon av Aktiv Student                 | 54        |
| 3.3.1             | Valgt by menyknapp                                 | 54        |
| 3.3.2             | Studentprofiler – interesser                       | 55        |
| 3.3.3             | Brukerskrevet innlegg                              | 55        |
| 3.3.4             | Andre kommentarer til endelig versjon              | 56        |
| 3.3.5             | Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgiver     | 57        |
| <b>Kapittel 4</b> | <b>Evaluering</b>                                  | <b>58</b> |
| 4.1               | Det endelige produktet                             | 58        |
| 4.2               | Bruksanvisning                                     | 58        |
| 4.3               | Testing av bruksanvisning - Akseptansetest         | 59        |
| 4.3.1             | Ingrid sin besvarelse av akseptansetest            | 59        |
| 4.3.2             | Tommy sin besvarelse av akseptansetest             | 60        |
| 4.3.3             | Oppsummering av resultatene fra akseptansestesten  | 60        |
| 4.4               | Sammenligning av prototype og vårt produkt         | 60        |
| 4.4.1             | Sammenligning av prototypen og nettsiden           | 61        |
| <b>Kapittel 5</b> | <b>Diskusjon</b>                                   | <b>63</b> |
| 5.1               | Drøfting av måloppnåelse                           | 63        |
| 5.1.1             | Hovedmål   | 63        |
| 5.1.2             | Delmål 1   | 64        |
| 5.1.3             | Delmål 2   | 64        |
| 5.1.4             | Delmål 3   | 65        |
| 5.2               | Ting som kunne vært gjort annerledes               | 65        |
| 5.2.1             | CMS vs. HTML                                       | 65        |
| 5.2.2             | Funksjoner som ikke ble iverksatt                  | 66        |
| 5.3               | Problematikk og utfordringer ved utvikling         | 66        |
| 5.3.1             | Sikkerhetshull i utvidelser                        | 66        |
| 5.3.2             | Ulemper med utvidelser                             | 67        |
| 5.4               | Videre arbeid                                      | 67        |
| 5.4.1             | Monitorering av nettsiden                          | 67        |
| 5.5               | Forarbeid før lansering av nettsiden Aktiv Student | 67        |
| 5.5.1             | Sikkerhetsrelaterte hendelser                      | 68        |
| 5.5.2             | Markedsføring                                      | 68        |
| <b>Kapittel 6</b> | <b>Konklusjon</b>                                  | <b>70</b> |
| <b>Vedlegg A</b>  | <b>Utviklingsprosess</b>                           | <b>73</b> |
| A.1               | MVP  | 73        |
| A.1.1             | Hjemmeside Aktiv Student                           | 73        |
| A.1.2             | API data kategori Sportsaktiviteter                | 74        |

|                  |   |     |
|------------------|---|-----|
| A.2              | Andre iterasjon av Aktiv Student                      | 75  |
| A.2.1            | Hjemmeside Aktiv Student                              | 75  |
| A.2.2            | Navigasjonsmeny – ikke pålogget bruker                | 75  |
| A.2.3            | Navigasjonsmeny - pålogget bruker                     | 76  |
| A.2.4            | Aktiv Student meny                                    | 76  |
| A.2.5            | API data kategori sportsaktiviteter                   | 77  |
| A.2.6            | Populære aktiviteter widget                           | 77  |
| A.2.7            | Registreringside – Student                            | 78  |
| A.2.8            | Registreringside – Organisasjon                       | 78  |
| A.2.9            | Innloggingsside                                       | 79  |
| A.2.10           | Profilside – Student                                  | 79  |
| A.2.11           | Min profil – Student                                  | 80  |
| A.2.12           | Endre profil – Student                                | 81  |
| A.2.13           | Profilside – Organisasjon                             | 82  |
| A.2.14           | Min profil – Organisasjon                             | 83  |
| A.2.15           | Endre profil – Organisasjon                           | 84  |
| A.2.16           | Våre medlemmer – Studenter                            | 85  |
| A.2.17           | Våre medlemmer – Organisasjoner                       | 85  |
| A.2.18           | Om oss  | 86  |
| A.3              | Endelig iterasjon av Aktiv Student                    | 86  |
| A.3.1            | API Data kategori Sportsaktiviteter – endret CSS      | 86  |
| A.3.2            | Studentprofil med interesser                          | 87  |
| A.3.3            | Studentprofil – endring av interesser                 | 88  |
| A.3.4            | Valgt by knapp CSS                                    | 89  |
| A.3.5            | Skrive nytt innlegg – organisasjon                    | 89  |
| A.3.6            | Utvidet navigasjonsmeny til brukertype organisasjon   | 89  |
| <b>Vedlegg B</b> | <b>Prototype</b>                                      | 90  |
| B.1              | Hjemmeside  | 90  |
| B.2              | Innlogging Student                                    | 91  |
| B.3              | Profilside Student                                    | 92  |
| B.4              | Innlogging Organisasjon                               | 93  |
| B.5              | Opprette profil organisasjon                          | 94  |
| B.6              | Profilside Organisasjon                               | 95  |
| B.7              | Navigasjonsmeny                                       | 96  |
| B.8              | Aktiv Student meny                                    | 96  |
| B.9              | Aktiv Student meny utvidet kategori Trening og Idrett | 97  |
| B.10             | Aktiv Student meny underkategori                      | 98  |
| B.11             | Kartleggingstest                                      | 99  |
| B.12             | Footer  | 100 |
| B.13             | Opprette studentprofil                                | 100 |
| <b>Vedlegg C</b> | <b>Akseptansestest</b>                                | 101 |
| C.1              | Introduksjon til akseptansestesten                    | 101 |
| C.2              | Hensikt   | 101 |
| C.3              | Målgruppe   | 101 |
| C.4              | Oversikt  | 102 |
| C.5              | Svar oppdragsgiver Ingrid Elise Krogh Dahl            | 103 |
| C.5.1            | Del 1 – Generelt                                      | 103 |
| C.5.2            | Del 2 – Scenario                                      | 104 |

|                  |  |            |
|------------------|--|------------|
| C.6              | Svar oppdragsgiver Tommy Payne         | 107        |
| C.6.1            | Del 1 – Generelt                       | 107        |
| C.6.2            | Del 2 – Scenario                       | 108        |
| <b>Vedlegg D</b> | <b>Kravspesifikasjon</b>               | <b>111</b> |
| D.1              | Utklipp av kravspesifikasjon           | 111        |
| <b>Vedlegg E</b> | <b>Det endelige produktet</b>          | <b>115</b> |
| E.1              | Hjem                                   | 115        |
| E.2              | Utvidet kategori                       | 116        |
| E.3              | Innlegg                                | 117        |
| E.4              | Våre medlemmer – Studenter             | 118        |
| E.5              | Våre medlemmer – Organisasjon          | 118        |
| E.6              | Innloggingsside                        | 119        |
| E.7              | Registreringside – Student             | 119        |
| E.8              | Registreringside – Organisasjon        | 120        |
| E.9              | Skrive nytt innlegg                    | 121        |
| E.10             | Min profil - Organisasjon              | 121        |
| E.11             | Profilside – Organisasjon              | 122        |
| E.12             | Endre profil – Organisasjon            | 123        |
| E.13             | Min profil – Student                   | 124        |
| E.14             | Profilside - Student                   | 125        |
| E.15             | Endre profil – Student                 | 126        |
| E.16             | Om oss side                            | 127        |
| E.17             | Ultimate Member back-end               | 128        |
| E.18             | Code Snippets back-end                 | 129        |
| E.19             | Elementor back-end                     | 129        |
| E.20             | Aktiv Student nettside på mobiltelefon | 130        |

# Figurer

|  |    |
|--|----|
| Figur 2.1 – Eksempel på oppslag av studentklubber og foreninger fra OsloMet                          | 24 |
| Figur 2.2 – Eksempel på menystruktur på Meetup.  | 25 |
| Figur 2.3 – Kundeservice i chatboks på Finn  | 29 |
| Figur 2.4 – Priser for å bli en vertsorganisasjon med Feide.   | 32 |
| Figur 2.5 – Sitemap av Aktivstudien, basert på en prototype.   | 33 |
| Figur 2.6 – Søkefunksjon i prototypen  | 34 |
| Figur 2.7 – Søking og filtrering på Komplett   | 35 |
| Figur 2.8 – Koding i SSB som Enhetsregisteret også følger i sin struktur med variabel «næringskode». | 36 |
| Figur 3.1 – Eksempel på hvordan elementer med organisasjoner er strukturert i et API.                | 41 |
| Figur 3.2 – Strukturoppsett i HTML   | 43 |
| Figur 3.3 – Populære aktiviteter   | 46 |
| Figur 3.4 – Dette bildet illustrerer den implementerte menyen, basert på fjorårets prototype.        | 49 |
| Figur 3.5 – Eksempel på forslag til endring av design.   | 50 |
| Figur 3.6 – Eksempel på design, grønn.   | 51 |
| Figur 3.7 – Eksempel på design, fersken.   | 52 |
| Figur 3.8 – Eksempel på design, grå.   | 52 |
| Figur 3.9 – Forslag til logo.  | 53 |
| Figur 3.10 – Grensesnitt for å skrive nye innlegg  | 56 |

# Tabeller

Tabell 1.1: Deler av MVP

20



# Kapittel 1 Introduksjon

## 1.1 Prosjektgruppen

Prosjektgruppen består av fem studenter fra forskjellige studieretninger, blant annet Informatikk – Design og utvikling av IT-systemer, Informasjonssystemer og Digitale medier og design.

### 1.1.1 Christian Aamo

Christian er fra Halden. Han studerer Informatikk – design og utvikling av IT-systemer ved Høgskolen i Østfold, avdeling Halden. Han interesserer seg for datagrafikk og spillutvikling, og ønsker å få erfaring med å utvikle et system som en del av en gruppe.

### 1.1.2 Henrik Berger Svendsgård

Henrik Svendsgård er 21 år gammel, og kommer fra Moss. Han studerer Informasjonssystemer og ledelse, noe han trives veldig med. Henrik sine interesser er blant annet programmering og design, noe som vil være nyttig og spennende i denne bacheloroppgaven.

Henrik ønsker å forstype seg mest i design, og gleder seg til å jobbe som et team og forbedre kunnskaper på ulike områder sammen med en gruppe.

### 1.1.3 Robert Kristiansen

Robert Kristiansen fra Drøbak. Har studert informasjonssystemer på Halden høgskole i Østfold. Mest interesser innen web, design og 3d-modellering.

### 1.1.4 Tadas Otterstein

Tadas Otterstein kommer fra Høyanger. Han studerer digitale medier og design ved Høgskolen i Østfold, Halden. Interessene hans som relaterer til bacheloroppgaven, er design og utviklingsprosessen av et større prosjekt, estetisk design. Det Tadas vil få ut av bachelor er forståelse om hvordan en gruppe med varierte egenskaper jobber over lengre tid på et prosjekt og hvordan det blir til i realitet.

### 1.1.5 Vladislav Jakovlev

Vladislav (Vlad) er 25 år gammel og kommer fra Sarpsborg. Han studerer Informatikk – design og utvikling av IT-systemer ved Høgskolen i Østfold, avdeling Halden. Han er interessert i informasjonssikkerhet, 3d-modellering og programmering. Han har som mål i denne bacheloroppgaven å forstype seg enda mer i hvordan en utviklingsprosess av et

IT-relatert prosjekt foregår i praksis, nemlig for å skaffe seg mest mulig erfaring til senere arbeidsliv.

## 1.2 Oppdragsgivere

Oppdragsgiver er Tommy Payne, læringsmiljøkonsulent ved HiØ og hovedansvarlig for det helhetlige læringsmiljøet. Høgskolen i Østfold (HiØ) er en offentlig høgskole som befinner seg i Viken fylkeskommune og har to campuser: Halden og Fredrikstad. Høgskolen har et bredt utvalg av studieretninger og har rundt 7000 studenter. Ingrid Elise Krogh Dahl er en tidligere bachelorstudent ved HiØ som skrev en tidligere versjon av samme bachelorprosjekt i 2020. Nå bistår hun som kontaktperson / oppdragsgiver for dette prosjektet.

## 1.3 Oppdraget

Dette bachelorprosjektet tar utgangspunkt i fjorårets ferdigstilte prototype utarbeidet av gruppe BO20-G06. Fjarårets oppgave gikk ut på å analysere og utvikle produktet "Aktiv Student". Denne oppgaven og deres resultater er vitale for vår utvikling. Gruppe BO20-G06 definerte informasjonsarkitekturen og laget en prototype som omfatter hele prosjektet. Dette danner grunnmuren for systemet som skal bli utviklet. I tillegg har de gitt oss flere ressurser vi kan trekke frem både i rapporten og under selve utviklingen av systemet. Disse ressursene ble dokumentert i deres hoveddokument. De har også levert hovedmål og tre delmål som vi skal implementere og endre på ved behov. Delmålene kan også endres utfra oppdragsgivers ønsker.

Selv oppdraget vårt går ut på å utvikle et fungerende produkt - en plattform som har til hensikt å styrke aktivitetstilbudet til studenter. Plattformen skal sammenligne studentenes interesser opp mot lokale lag, foreninger og organisasjoner. Aktiv Student har som hensikt å øke studentenes trivsel og forebygge ensomhet ved å gi et tilbud om å bygge nettverk og bli kjent med andre studenter. Målgruppen for tjenesten skal være nye studenter som starter på HiØ, med potensiell utbygging til andre utdanningsinstitusjoner.

I tillegg skal plattformen ha funksjonalitet som blant annet sosiale profiler, kartleggingstester og en kommunikasjonsfunksjon. Bachelorgruppen har fått mye frihet fra oppdragsgiver rundt valg av design og innhold på plattformen. Fjarårets gjennomføring av dette prosjektet gir gruppen en del fordeler, som for eksempel anbefalinger til videreutvikling av produktet samt analysearbeid rundt dette. I tillegg vil en av de tidligere studentene som skrev bacheloroppgaven i fjor være med på å hjelpe gruppen med konseptuell og teknisk veiledning.

Hovedsakelig ønsker oppdragsgiveren at denne plattformen skal utvikles som et nettsted ved hjelp av et CMS-system. Grunnen til det er at oppdragsgiveren ønsker å kunne fortsette å drifta siden selv etter at bachelorprosjektet er ferdig. Det er ønskelig at bachelorgruppen bruker WordPress under utvikling av prosjektet, siden dette er noe han

er kjent med. WordPress har et oversiktlig og enkelt styringspanel som gir personer med normal IT-kompetanse mulighet til å kunne styre nettstedet, kontra et nettsted som er kodet fra bunnen av.

## 1.4 Mål

**Mål 1** Hovedmålet med Aktiv Student er å øke aktivitetstilbudet for studenter ved å tilby et interesse- og hobbybasert utvalg av aktiviteter fra lokale organisasjoner, lag og foreninger. Denne nettsiden skal ved hjelp av et økt aktivitetstilbud bidra til å forebygge ensomhet og øke trivsel blant studenter. I tillegg skal Aktiv Student bidra med å inkludere ekstra sårbare nye studenter i lokalmiljøet.

**Delmål 1** – Systemet Aktiv Student skal tilby organisasjoner, lag og foreninger en mulighet til å tiltrekke flere medlemmer.

**Delmål 2** – Forbedre matching av studentenes interesser opp mot lokale lag, foreninger og organisasjoner.

**Delmål 3** – Muliggjøre kommunikasjon mellom aktører på nettsiden Aktiv Student.

## 1.5 Bakgrunn og motivasjon

Gruppen har bestått av fem medlemmer i ulike studieretninger som alle ulike egenskaper og ferdigheter. Vi startet med å skaffe oss et overblikk over hvilke interesser de forskjellige gruppemedlemmene har, slik at de i størst mulig grad får jobbet med det de kan og liker best. Samtidig er det viktig at alle får utfordret seg litt og prøvd seg på nye oppgaver og felter de har mindre kunnskap om.

Det kom tidlig frem at gruppen mangler kompetanse og erfaring i forhold til webutvikling, noe denne oppgaven har et sterkt fokus på. Gruppen satt derfor av tid i startfasen av prosjektet for å opparbeide en dypere forståelse for verktøy som blant annet WordPress og programmeringsspråket PHP.

Bachelorgruppe BO20-G06 lagde i fjor en prototype av produktet, som vi i denne gruppen har fått tilgang til (Pettersen et. al., 2020). Det er denne prototypen som blir tatt utgangspunkt i når vi skriver oppgaven og utvikler produktet.

Motivasjonen bak denne bacheloroppgaven var å få erfaringer med prosessen ved å videreutvikle en prototype fra start til et ferdig produkt. Gruppen har hatt et ønske om å oppnå et godt resultat med fokus på produktet som er under utvikling Aktiv student. I tillegg har erfaringer under prosjektet gitt gruppen en bedre forståelse rundt det å begi seg ut på et større prosjekt i webutvikling, hvor det meste av diskusjonen dreide seg om design, kommunikasjon og planlegging.

Samarbeide med andre via video og lyd er en veldig aktuell erfaring ta med seg videre, da dette vil bli mer brukt i fremtiden. Det har også vært en stor motivasjon for medlemmene at denne oppgaven kan vises til eventuelle arbeidsgivere på CV eller intervjuer. Samtidig har gruppen vært opptatt av å gjøre produktfremstillingen så enkel som mulig for de personene som eventuelt tar over for oss på Høgskolen i Østfold.

Aktiv Student er en webapplikasjon som startet som en idé etter undersøkelser gjort av Folkehelseinstituttet som har vist at et veldig stort antall studenter sliter med ensomhet og andre psykiske plager. Dette i seg selv har vært en stor motivasjon for gruppen.

## 1.6 Metode

Dette prosjektet er en webutviklingsoppgave som skal gjennomføres ved hjelp av smidig metodikk og dens tolv utviklingsprinsipper. Bacheloroppgaven legger mye vekt på utvikling av et funksjonelt ferdigprodukt som skal senere bli overlevert til vår oppdragsgiver for videre drift. Selve utviklingen og forbedringen av sluttproduktet skal følge et fleriterasjonsprinsipp.

Valg av metodikk og fremgangsmåte for et bachelorprosjekt skal fortelle oss hvordan vi skal utføre et prosjekt og samarbeide som en gruppe. Dette skal hjelpe oss under utviklingen og under dokumentasjonen av hele utviklingsprosessen. En godt valgt metodikk fungerer som et verktøy som presiserer fremgangsmåten og hjelper med gjennomføringen av en utviklingsprosess. Det finnes en rekke metoder vi kan velge mellom, men den som passer til prosjektet vårt er metodikken smidig, også kalt «agile» på engelsk. Smidig handler om kundebaserte leveringer som er hyppige og fleksible. Tilbakemeldinger fra slike leveranser gir et grunnlag for et prosjektteam å reiterere og planlegge neste steg i arbeidet (Project Management Institutt, 2017, s.29). Det smidige manifestet går også blant annet inn på at smidig utvikling handler om å levere flere kontinuerlige iterasjoner som til slutt tilfredsstiller kunden. Et prosjektteam skal ifølge manifestet også være fleksible og åpne for endringer (Sandberg et al., 2021). Ved å bruke de tolv prinsippene vil vi få inkludert oppdragsgiveren i utviklingsprosessen og være mer fleksible for eventuelle endringer i forhold til de iverksatte funksjonene. Dette er en adaptiv fremgangsmåte. Smidig har en kort analyse- og planleggingsfase, som passer perfekt til vår bacheloroppgaves tilnærming siden det legges mest vekt på utvikling av et fungerende produkt. Det skal kun avses noen uker i oppstartsfasen til utforsking av CMS-systemer, forslag til funksjoner og planlegging.

En annen potensiell metode heter «vannfallsmetoden». Som beskrevet på Oxagile, er vannfallsmetoden i programvareutvikling en trinnvis progresjon av aktiviteter. Dette er en lineær og sekvensiell tilnærming som gjør at et prosjektteam kan dele prosjektet opp i ulike faser med klart definerte leveranser. Prosjektteamet fortsetter til neste fase kun når den forrige fasen er fullført og alt er godkjent, oftest med en tilstrekkelig lang planleggings- og designfase (Oxagile, 2014). Denne metoden er ikke ideel til dette bachelorprosjektet, siden gruppen har begrenset med tid og derfor ikke kan bruke mye ressurser til planlegging og analysering. Det ligger i navnet til vannfallsmetoden at man ikke skal gå tilbake til tidligere faser i utvikling for å endre på dem, men heller bør gjennomføre prosjektet basert på et prinsipp som fungerer som en foss.

Bachelorgruppen fra i fjor beskrev i «Gruppens evaluering» at de endte opp med å bruke mesteparten av sin disponerte tid på design og planlegging. Av den grunn endte de opp med å måtte reorganisere prioriteter og planer med oppgaven (Pettersen et al., 2020, s. 82). Dette er en risiko vi som bachelorgruppe ikke kan ta i år og gruppen vil av den grunn benytte seg av smidig utviklingsmetodikk.

### **1.6.1 CMS basert webutvikling**

Dette bachelorprosjektet dreier som om CMS basert webutvikling. Dette fagområdet kommer til å hjelpe oss med å presisere innholdet i bacheloroppgaven samt hjelpe med analyseringen, beskrivelsen og utviklingen av prosjektet. Dersom gruppen har et riktig fagområde med et godt valg av metodikk kommer dette til å være en stor hjelp til å finne relevant informasjon som videre kommer vil hjelpe oss med utviklingen. Dette fagområdet kommer til å komplimentere målene våre og bacheloroppgaven som en helhet.

Gruppen må finne de beste løsningene etter målene og problemstillingene vi kom opp med. Naturen med dette konseptet er utviklingsbasert, derfor gir det mest utbytte om vi har et utviklingsbasert fagområde. Det kom en sterk anbefaling fra oppdragsgiver og gruppen fra i fjor om å velge CMS-systemet WordPress til dette prosjektet (Pettersen et al., 2020, s. 82). WordPress blir brukt siden det er et CMS-systemet som oppfyller flest av de kravene vi har blitt gitt. Et nettsted bygd i WordPress er enkelt å modifisere, styre og tilpasse, og er et verktøy som oppdragsgiveren vår er kjent med. Andre grunner til valget av WordPress er at dette systemet er basert på utvidelser, noe som gjør jobben vår mer effektiv ettersom vi ikke behøver å bruke tid på å utvikle avanserte funksjoner som for eksempel innlogging med brukerhåndtering og databasestyring. Dette gir oss mer tid til å utvikle bedre og flere løsninger, og levere en fullstendig og helhetlig nettside.

### **1.6.2 Design**

Når det gjelder design er det viktig å implementere funksjoner som gir verdi for sluttproduktet. For å oppnå et godt design må vi få et innblikk over hvem de potensielle brukerne er, og deres behov ved bruk av en slik plattform. Med denne typen design som grunnmur vil det kunne utvikles en plattform som tilfredsstiller alle brukerens behov. Brukerne er nøkkelen og man må derfor finne ut hva de ønsker og hvordan de tenker. Forbedringer vil også naturligvis komme inn gjennom design og utvikling underveis.

Bacheloroppgaven til gruppe BO20-G06 er svært nytlig i forbindelse med analysearbeidet, da deres arbeid var svært sentrert rundt akkurat dette. I oppgaven er det gitt mange gode råd til videreutvikling av prosjektet, råd som vi kan bli inspirert av og kan bruke som grunnlag. Siden de har utført et såpass grundig arbeid i forhold til brukertesting, har vi valgt å følge deres resultater kontra å samle inn våre egne gjennom nye brukertester.

### **1.6.3 Plan**

Oppdragsgiver ønsket å ha en fremdriftsplan for å få en god oversikt over utviklingsprosessen. Dette kan være positivt på flere ulike måter. Det gir oss frister, og holder gruppen gående under utviklingen av prosjektet, men gir samtidig oppdragsgiver god oversikt over hva som blir jobbet med. Møter med oppdragsgiver avtales utfra

stegene i fremdriftsplanen. Når for eksempel første steg er ferdig, tar gruppen og oppdragsgiver et møte der gruppen forklarer og demonstrerer arbeidet og får tilbakemelding.

## **1.7 Verktøy**

Verktøy og applikasjoner som har blitt benyttet i dette prosjektet.

### **Discord**

Discord er en kommunikasjonsplattform som gruppen har benyttet under utviklingen. Det ble opprettet en Discord-server i startfasen av prosjektet. Serveren har stemmekanaler som ble flittig brukt under gruppemøter og generelt arbeid. Serveren er også inndelt i ulike hashtags, blant annet «general», «dokumenter», «viktig» og «lenker» for mer oversiktlig og ryddig kommunikasjon mellom gruppemedlemmene.

### **Word**

Hoveddokument, møtereferater og bruksanvisning er skrevet i Office 365 Word, via SharePoint-tjenesten.

### **OneDrive**

Gruppen har opprettet en delt mappe i OneDrive som inneholder møtereferater samt andre dokumenter og filer knyttet til bacheloroppgaven.

### **Google Sheets**

Google Sheets har blitt benyttet for loggføring av timelister. Dette er en skylagringsregnearktjeneste.

### **Trello**

Trello er et verktøy som lar brukerne opprette «teams» og lage Kanban-brett, som på en oversiktlig måte holder styr på progresjon i forhold til arbeidsoppgaver. Gruppen kunne dermed enkelt se status i forhold til målene som ble satt.

### **WordPress**

WordPress er det CMS-systemet gruppen har valgt for utviklingen av Aktiv Student. Dette valget er basert på anbefalinger og oppfordringer fra oppdragsgiver og bachelorgruppe B20-G06.

### **Hosting av prosjektets nettside**

Gruppen fikk tildelt et felles lokalområde fra HiØ, for blant annet å kunne hoste prosjektets nettside. Dette er et nettverkstilsluttet datalager med SAMBA Linux basert løsning. I tillegg benyttes høgskolens VPN for å kunne koble seg til denne serveren.

### **Adobe Photoshop**

Adobe Photoshop ble brukt til å opprette enkelte grafiske elementer på nettsiden, f.eks. ikonene for kategorier. Verktøyet ble også brukt for modifisering av elementer som skulle gjøre systemet tilstrekkelig likt det som ble dokumentert i prototypen. Adobe Photoshop ble i tillegg benyttet til å lage logo for Aktiv Student.

## **Adobe XD**

Adobe XD ble benyttet for designforslag presentert til oppdragsgiver gjennom utviklingen av prosjektet.

## **Zoom**

Zoom er et verktøy for nettbasert videokommunikasjon. Det ble brukt for å holde møter mellom gruppen og veileder, samt møtene med oppdragsgiver.

## **1.8 Leveranser**

Prosjektet består av to leveranser til oppdragsgiveren. Den første er en prototype, videre omtalt som MVP. Den andre leveransen er det endelige, fungerende produktet.

### **1.8.1 Minimum viable product**

Gruppens første innlevering er et minimumsprodukt, heretter kalt MVP, med grunnleggende funksjonalitet som skal stilles ferdig samtidig med innleveringen av første utkast av hoveddokumentet. Den andre leveransen er det endelige produktet som bygger på MVP og som er en selvstendig fungerende plattform som inkluderer de stilte kravene og den funksjonaliteten som det står skrevet om i prosjektbeskrivelsen.

MVP-leveransen har funksjonalitet i hovedfokus og inneholder følgende, vist i tabell 1.1.

| <b>MVP-første iterasjon</b> | <b>Beskrivelse av funksjonaliteter</b>  | <b>Prioritet</b> |
|-----------------------------|---|------------------|
| <b>Visuell framstilling</b> | Gi nettsiden visuelle trekk   | 5. prioritet     |
| <b>Struktur</b>             | Funksjoner som menyer, navigering, redirects og landingsnettsider               | 4. prioritet     |
| <b>API integrasjon</b>      | Funksjoner som integrerer informasjon fra Brønnøysunderregisteret til Systemet  | 1. prioritet     |
| <b>Struktur av API</b>      | Funksjoner som strukturerer informasjonen innhentet fra Brønnøysunderregisteret | 2. prioritet     |
| <b>Søkefunksjonalitet</b>   | Funksjon som muliggjør søk i informasjonen hentet fra brønnøysunderregisteret   | 3. prioritet     |

Tabell 1.1: Deler av MVP

### **1.8.2 Produkt**

Videre skal det utvikles et fungerende produkt som bygger på funksjonaliteten i MVP-løsningen. Dette produktet er en nettbasert plattform som gir nye og eksisterende studenter mulighet til å melde interesse for aktiviteter, lokale foreninger og organisasjoner. Samtidig har den som hensikt å øke trivsel hos nye studenter og fokus på å tilrettelegge bygging av nettverk ved bruk av plattformen. I denne innleveringen legges

det mest vekt på å oppnå konseptet bak hele prosjektet i størst mulig grad. Det endelige produktet skal bestå av følgende funksjonalitet:

- En nettbasert plattform som kommuniserer med organisasjoner automatisk slik at plattformen gir relevant og passende informasjon til brukeren.
- Sosiale profiler som øker interaksjoner på nettsiden.
- Kartleggingstester som hjelper nye brukere med å komme i gang.
- En kommunikasjons-funksjon som tilrettelegger for involvering og samtidig øker det sosiale aspektet ved plattformen.

Ved slutfasen av prosjektet skal det opprettes en bruksanvisning rettet mot oppdragsgiveren og eventuelt andre som skal få overta plattformen "Aktiv Student". Den skal inneholde en gjennomgang av det praktiske, som blant annet en oversikt over implementert funksjonalitet og utvidelser, samt veiledning og instrukser for videre drift av nettsiden.

## **1.9 Rapportstruktur**

Avslutningsvis skal dette underkapitlet avspeile og gi leseren innblikk i resten av dokumentet. De neste kapitlene beskriver de ulike gjennomføringsfasene av dette prosjektet.

Kapittel 1: Dette kapitlet inneholder generell informasjon om prosjektet, prosjektgruppen og oppdragsgiver.

Kapittel 2: Her står det om forarbeidet for implementasjons- og utviklingsfasen, samt om bakgrunn, relatert arbeid, forslag til funksjonalitet og lignende.

Kapittel 3: I implementasjon står det beskrevet hvordan gruppen gikk frem for å utvikle en fungerende løsning for Aktiv Student. Hvordan dataen fra ”Brønnøysundregisteret” ble hentet ut, samt et dypdykk i PHP-koden. Dette kapitlet beskriver de tre iterasjonene av dette prosjektet.

Kapittel 4: Dette kapitlet tar for seg evaluering av resultater av prosjektet, blant annet akseptansetesting av bruksanvisning og sammenligning av prototypen fra i fjor med vårt produkt.

Kapittel 5: Diskusjonskapitlet går inn på alternative arbeidsmåter og metoder som kunne ha blitt benyttet og muligens gitt et annerledes resultat. I tillegg kommer kommentarer om selve prosjektet og andre aspekter ved det.

Kapittel 6: I konklusjonen reflekterer gruppen over hvordan prosjektet ble gjennomført, og hva som kunne ha blitt gjort annerledes. Læringsutbytte og nyttige erfaringer gruppen har gjort seg dokumenteres også her.

# Kapittel 2 Bakgrunn

I dette kapitlet er det dokumentert arbeid som gikk på analysering og utforskning av ulike aspekter ved oppgaven. Det var mange elementer av systemet som trengte innsamling av presis informasjon og analyse av denne informasjonen. Dette måtte gjennomføres før selve utviklingen av prosjektet kunne starte. Her går vi blant annet gjennom valg av riktig CMS-system, forslag til funksjoner i plattformen Aktiv student, samt mulige løsninger til de viktigste funksjonene og valg av utvidelser og andre alternative løsninger til disse.

## 2.1 Tidligere arbeid

Som nevnt tidligere i rapporten er dette prosjektet basert på en bacheloroppgave som ble skrevet i 2020. Gruppen fra i fjor skrev en oppgave basert hovedsakelig på analysering av markedet, brukere og deres forhold til tanken på en plattform som Aktiv Student. (Pettersen, 2020) De utførte en veldig grundig analyse og kom frem til en oversiktlig «oppskrift» på hvordan en slik nettside kunne produseres. Oppdragsgiver var også veldig åpen om ideen at vi baserer oss på denne analysen og tar inspirasjon og tips til gjennomføring derifra. Under utviklingen skal vi forholde oss til kravspesifikasjonen deres. Kravspesifikasjonen er dokumentert i vedlegg «D.1 Utklipp av kravspesifikasjon». I tillegg kom den andre gruppen med klare råd til videreutvikling av prosjektet som til nå har vært veldig nyttige. Basert på disse anbefalingene fikk gruppen en bedre forståelse for mulige løsninger. De rådene har også vært til god hjelp ved valg av utviklingsverktøy. (Pettersen, 2020, s. 84) Anbefalingene deres fikk oss blant annet til å velge WordPress. Fjorårets bacheloroppgave vil ha stor påvirkning på utviklingen av Aktiv Student i år. I tillegg skal den ferdigstilte prototypen fra 2020 benyttes som en «oppskrift» ved oppstart av utviklingen. Prototypen er fremstilt med skjermdumper i vedlegg B «Prototype», men er også tilgjengelig på nett<sup>1</sup> i form av en Adobe XD skisse.

## 2.2 Lignende løsninger

Etter å ha sett på ulike nettsider relatert til aktivtetsklubber og tilbud rettet mot studenter ble det oppdaget klare likheter i samtlige løsninger. Det som oftest kom opp etter søk i Google var hjemmesider til ulike universiteter og høgskoler i Norge. Det er tydelig at de fleste bruker samme oppsett når det gjelder oppslag av foreninger, aktivitets-klubber og studentorganisasjoner. Som et eksempel, tar vi for oss nettsidene til Universitet i Oslo, Universitetet i Agder og OsloMet. Alle tre har et enkelt søkefelt med noen få parametere, med blant annet valg av studieretning, kategori og lokasjon. Under søkerfeltet vises det en liste med ulike aktiviteter, studentklubber, arrangementer og lignende, se figur 2.1. Deretter kan man utvide disse og se mer utfyllende informasjon om hvert enkelt element i listen. Dataen som kommer opp i disse listene er kun relatert til det lærestedet det gjelder. Likevel er strukturen veldig lik i alle tre. Datasettet er mest sannsynligvis hentet fra Brønnøysundregisteret sitt

---

<sup>1</sup> Prototype Aktiv Student 2020: <https://xd.adobe.com/view/1ff2e245-043d-45e7-85a2-25be5528ae4-4aa1/?fullscreen>

enhetsregister. Selv om disse eksemplene ikke er visuelt og strukturelt på samme nivå som Aktiv Student er tiltenkt å være, er det likevel veldig aktuelt for oss.

## Studentforeninger fra A til Å

The screenshot shows a list of student associations. At the top, there are two dropdown menus: 'Velg lærested' set to 'Høyskolen Kristiania' and 'Velg type' set to 'Alle'. Below these are three association entries, each preceded by a yellow square with a '+' sign:

- Cyber Security Society**  
Cyber Security Society har som formål å legge til rette for faglig og sosialt innhold relatert til IT-sikkerhet.
- Linjeforeningen for 3D og Spillutvikling**  
Linjeforeningen for 3D og Spillutvikling skal fremme klassemiljøet, styrke faglige kompetanser, knytte faglige kontakter og bidra til god faglig debatt, både på og utenfor Fagskolen Kristiania.
- Linjeforeningen for HR**  
Linjeforeningen for HR ved Høyskolen Kristiania skal eksistere for studentene som går bachelorprogrammer som omfatter i HR ved Høyskolen Kristiania.

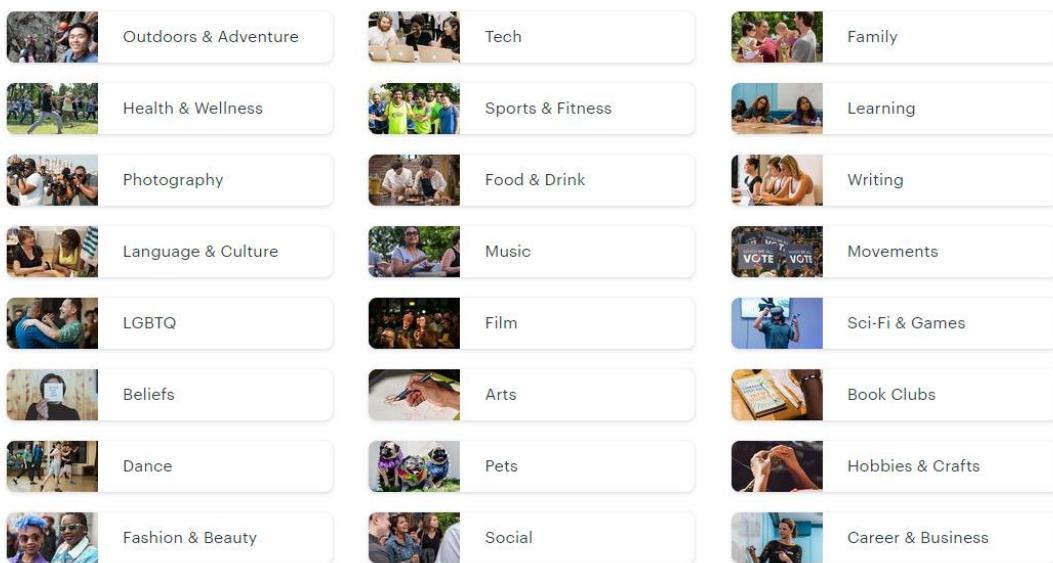
Figur 2.1 - Eksempel på oppslag av studentklubber og foreninger fra OsloMet

Det ble ikke funnet noen plattformer eller nettsider lik ideen som Aktiv Student. Noen lignende løsninger fremstår som mobilapplikasjoner, og disse har som regel bredere målgrupper. De er heller ikke direkte rettet mot studenter. Likevel kan de fortsatt brukes til uthenting av inspirasjon og lignende. Dette er også beskrevet i delkapittel «2.3 Forslag til funksjoner».

I tillegg er det tenkt å hente inn inspirasjon til implementasjon av visse funksjonaliteter i Aktiv Student fra andre kjente nettsider og nettløsninger. For eksempel har nettsiden Meetup<sup>2</sup> en oversiktlig landingsside som gjør en god jobb i å kategorisere innhold, se figur 2.2, eller for eksempel chat-funksjonalitet på nettsiden Finn.no, som vist på figur 2.3. Dette er nærmere diskutert og beskrevet i delkapittel «2.4 Forslag til funksjoner».

<sup>2</sup> MeetUp: [www.meetup.com](http://www.meetup.com)

#### Browse events by category



Figur 2.2 – Eksempel på menystruktur på Meetup.

## 2.3 CMS-systemer

### 2.3.1 WordPress.org

WordPress.org<sup>3</sup> er det CMS-systemet som gir brukerne flest muligheter for tilpasning av innhold. Drift av et slik system skjer gjennom et brukergrensesnitt, noe som gjør oppgaven gjennomførbar selv for personer uten erfaring med webutvikling. En annen fordel er det store antall brukere som benytter seg av WordPress. Det er derfor mange forum og nettsteder der man kan stille spørsmål samt lese gjennom spørsmål og svar fra mer erfarne brukere.

WordPress har en relativt høy læringskurve i forhold til andre CMS. Selv om WordPress har over 50 000 utvidelser og utallige temaer har man heller ikke full frihet med tanke på tilpasning av innholdet. Man må også være svært bevisst på sikkerheten, og være forsiktig med hvilke utvidelser og andre tredjepartslosninger som installeres. Det er heller ingen kundeservice man kan ta kontakt med dersom problemer oppstår, og utgiverne av utvidelsene må derfor kontaktes direkte, noe som kan være upålitelig.

WordPress.org er ikke en ideell plattform for utviklingen av Aktiv Student, men det desidert mest egnede CMS-systemet for oppgaven.

### 2.3.2 WordPress.com

WordPress.com<sup>4</sup> er et annet selskap enn WordPress.org. WordPress.com ble lansert i 2005, og bruker en freemium-modell. Dersom man velger en gratis plan, vil det bli vist reklame på brukerens website. Når brukeren oppgraderer til en premium-plan, kan reklamen fjernes. Man får da også mulighet til å

<sup>3</sup> Wordpress: [www.wordpress.org](http://www.wordpress.org)

<sup>4</sup> Wordpress: [www.wordpress.com](http://www.wordpress.com)

tjene penger på reklamen ved å bruke WordAds, Wordpress sin reklameplattform. Man får også tilgang til premium-temaer, og muligheten til å laste opp ubegrenset med lyd- og videoinnhold.

Dette er ikke funksjonalitet som er nødvendig for Aktiv Student. Det ville også blitt en ekstra årlig utgift med tanke på drifting, noe som ikke er ønskelig.

### 2.3.3 Joomla

Joomla<sup>5</sup> er et CMS-system som ble utgitt i 2005. Systemet får fortsatt regelmessige oppdateringer og det er mange webutviklere som jobber med systemet. Det er derfor enkelt å finne informasjon om systemet. Dette er også en grunn til hvorfor det er så mange utvidelser til Joomla. Utvidelsene er også lett å implementere og de er som regel godt dokumentert.

Det er mange fordeler ved å bruke Joomla. Den største fordelen er at den er populær blant webutviklere. Dette fører til regelmessige oppdateringer og mye støtte blant utviklere som bruker Joomla. Støtten er både i form av utvidelser og hjelp i Joomla forum. Oppdateringene sørger for at Joomla holder moderne og passe til alle typer webutvikling. Joomla er også optimalisert for utvikling av smarttelefoner og datamaskiner. CMS-systemet er også godt optimalisert for søkemotorer. Dette betyr at søkemotorene plukker opp tagger og metadataen som er implementert i CMS systemet.

Ulempen med Joomla er at det er en høy læringskurve hvis vi skal begynne å utvikle med hjelp av Joomla. Det er også usikkert hvor mye tid vi hadde brukt på å lære oss CMS-systemet. Oppdragsgiveren har også sagt ifra at han foretrekker WordPress. Dette er fordi han har ikke mye kunnskap til webutvikling generelt.

Joomla fyller mange krav vi har gitt oss under valget av CMS-systemer, men det er ikke veldig brukervennlig for nye brukere. Systemet skal bli laget på en måte slik at det kan bli driftet av en person som ikke kan så mye om webutvikling.

### 2.3.4 Vortex

Vortex er et CMS-system som er laget av Universitet i Oslo<sup>67</sup>. Siden HIØ allerede benytter Vortex, vil det være en relativt enkel jobb å koble Aktiv Student opp mot skolens nettside. Vedlikehold av siden vil også mest sannsynlig være en gjennomførbar oppgave, siden mange ansatte ved skolen allerede har kunnskap om Vortex. Det er også flere skoler, deriblant Universitet i Oslo, som benytter seg av Vortex, og som også kanskje ville hatt interesse av å integrere produktet med deres nettsider.

Det finnes lite informasjon om hvordan Vortex fungerer på nettet, og det kan derfor være vanskelig å finne svar på eventuelle problemer som oppstår under vedlikehold av tjenesten.

Det er ukjent om oppdragsgiver har kunnskap om Vortex fra før. Det kom likevel tydelig frem fra møter med oppdragsgiver at det var WordPress som var den ønskede plattformen for utviklingen av Aktiv Student.

### 2.3.5 Wix

Wix ble grunnlagt i 2006. I 2012 lanserte de et verktøy som lot brukerne opprette nettsteder i HTML. Tidligere brukte de Adobe Flash. I juni 2020 oppgav Wix at de hadde 180 millioner brukere i 190 ulike land<sup>8</sup>.

Wix bruker et «drag and drop», noe som gjør det enkelt selv for uerfarne brukere å lage en nettside. De sørger også for hosting av nettsiden. Dette kan være avansert å sette seg inn i for mange brukere. Man kan når som helst velge «un-publish» på siden. Man kan i tillegg endre domenenavn når man vil.

---

<sup>5</sup> Joomla: [www.joomla.org](http://www.joomla.org)

<sup>6</sup> UIO Vortex: <https://www.uio.no/tjenester/it/web/vortex/mer-om/hva.html>

<sup>7</sup> UIO Vortex: <https://www.uio.no/tjenester/it/web/vortex/mer-om/hvem.html>

<sup>8</sup> Wix: <https://en.wikipedia.org/wiki/Wix.com>

Dersom man velger å bruke gratis-planen til Wix, vil det kjøres reklame på nettsiden, noe som kan gjøre at nettsiden fremstår som useriøs for potensielle brukere. En annen ulempe er lastetid. Websidene i Wix vil aldri bli helt optimalisert i forhold til innholdet de skal vise. Drag-and drop vil også være med på å begrense kreativiteten til utviklerne. Det mangler også mye funksjonalitet for designere og markedsførere. Tidligere var også Wix kjent for å ha særdeles dårlig SEO på nettsidene. Dette har riktignok bedret seg noe over de siste årene, med Wix SEO wiz (Greg Gottfried, 2020, 4:33).

Wix er laget for å være enkelt å bruke, selv for folk som har lite eller ingen erfaring med webutvikling. Det er også et stort pluss at det i tillegg tilbys hosting. Wix kan virke som en god plattform for utviklingen av Aktiv Student. Et av problemene er mangelen på tilpasning av innhold, og mangelen på utvidelser. I tillegg kommer kostnadene i forhold til hosting, og for å få fjernet reklamen på nettstedet.

### 2.3.6 Weebly

Weebly ble grunnlagt i 2006<sup>9</sup>. De benytter et system kalt WYSIWYG («What you see is what you get»), som lar brukerne redigere siden på en slik måte at de hele tiden er klar over hvordan sluttresultatet av redigeringen vil se ut (Wikipedia, 2020).

En fordel med å jobbe med et slikt verktøy er at man ikke trenger å skrive eller huske kommandoer. Weebly har derfor den laveste læringskurven av alle CMS. Weebly har også over 350 apper for å gi siden mer fleksibilitet og funksjonalitet. I tillegg er deres maler godt optimalisert for mobil. Weebly lar også flere administratorer redigere siden samtidig.

For å koble til et annet domene må man velge en betalingsplan fra 6\$ i måneden opptil 26\$. Ikke så mange ulike maler å jobbe ut ifra. Kun 40, i forhold til f.eks. Squarespace som har nærmere 100. Man har ikke like mye frihet når det gjelder å flytte elementer rundt på siden som hos f.eks. Wix.

### 2.3.7 Squarespace

Squarespace ble lansert i 2004, og var i utgangspunktet et verktøy for lansering og hosting av blogger. I 2014 lanserte de en mobilversjon. Squarespace selger også domener<sup>10</sup>. Brukerne kan ta en rask test der de krysser av hva slags side de ønsker å lage, samt hva målet med nettsiden er (f.eks. å skape et nettsamfunn). De får deretter opp en rekke maler basert på svarene.

Squarespace er enkelt å bruke. Man kan opprette en fungerende, estetisk tilfredsstillende nettside på relativt kort tid. Sikkerheten er god, og dette er ikke noe brukeren trenger å fokusere så mye på selv. Squarespace har også automatiske oppdateringer til f.eks. temaer og utvidelser. I tillegg har de en god og behjelplig kundeservice.

Squarespace koster fra 12\$ i måneden. Veldig begrenset antall utvidelser (cirka 30, i forhold til over 50 000 på WordPress) og også her lite rom for tilpasning av innhold. Mest egnet for enkle nettsider som krever liten tilpasning av innholdet, og sider som ikke forventer stor trafikk.

Squarespace har en fordel med brukervennlighet og god kundeservice, noe som kunne vært nyttig ettersom nettsiden mest sannsynlig skal vedlikeholdes av noen som ikke har så mye erfaring med webutvikling. Dessverre vil dette koste en del i lengden. WordPress derimot, er i seg selv gratis. Det er selve hostingen som koster.

WordPress skal benyttes først og fremst fordi oppdragsgiver ønsker det. Han ønsker en plattform som han allerede er kjent med. I tillegg er WordPress den plattformen som fikk best anbefalinger fra bachelorgruppe BO20-G06, som jobbet med dette prosjektet i fjar. Basert på våre egne sammenlikninger av diverse CMS-systemer ser vi ingen grunn til å endre plattform. WordPress er et fleksibelt verktøy, som gir oss gode muligheter for tilpasning av innhold og funksjonalitet.

<sup>9</sup> Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Weebly>

<sup>10</sup> Wikipedia: <https://en.wikipedia.org/wiki/Squarespace>

## **2.4 Forslag til funksjoner**

Dette underkapitlet tar for seg utforsking og analysering av de ulike funksjonene som plattformen har i hovedfokus. Videre er det også beskrevet forslag til hvordan vi kan iverksette enhver funksjonalitet, og samtidig få sett på ulike alternativer til disse funksjonene.

### **2.4.1 Chat-funksjonalitet**

Chatten som ble designet i skissene til prototypen Aktiv Student er designet slik at studentene kan komme i kontakt med organisasjonene på to forskjellige måter. Den ene måten er en direktechat der studenten sende melding til kontaktperson av foreningen. Den andre måten er en gruppechat med kontaktpersonen og alle andre studenter som er interessert og vil bli med på aktiviteten. Dette er for å gi interesserte studenter og foreninger en felles kanal der de kan kommunisere.

For å få til en slik chat-funksjon, må vi se på lignende funksjoner, ikke bare for å få inspirasjon, men også for å se på visse aspekter vi kan få inspirasjon av og senere integrere i systemet. Siden dette er en chatte-kanal for folk som ikke kjenner hverandre, går det an å ta dette i betraktning og finne chatte-funksjoner med lignende tema. Vi fikk ikke lov til å bruke chatte-systemet til [www.finn.no](http://www.finn.no) siden vi ikke hadde en relevant annonse, men vi likevel fikk en del informasjon. Vi fant dette ut gjennom kommunikasjon med Finn sitt kundeservice, som foregår vi en chattefunksjon. Denne funksjonen kan potensielt gi gruppen nyttig informasjon under utvikling.



Figur 2.3 – Kundeservice i chatboks på Finn<sup>11</sup>

Chatboksen muliggjør direkte kommunikasjon mellom kunden og en kundebehandler. Kunden starter med å beskrive problemet. Kundebehandleren kobler seg deretter på, leser meldingen og svarer kunden. Elementene chatboksen er bygget opp av et område for tekst, et input-felt der kunden kan skrive, samt funksjoner som skal hjelpe brukeren med å sende, motta og forstå informasjonen på best mulig måte. Funksjonene som hjelper til med dette er: lydvarsling. Dette kan spesielt hjelpe personer med lesevansker og lignende. Et annet eksempel kan være sending av e-post med transkripsjon av samtalet med kundebehandleren. Redigering av kontaktopplysninger i tilfelle man ønsker å utføre dette. Chatten støtter også sending av filer. Dette kan vi se på figur 2.3, vist som et binders-ikon nederst til høyre i figuren.

#### 2.4.1.1 Funksjoner relevante til Chatboksen i Aktiv Student

Funksjoner vi kan ta i bruk her som kunne vært relevante, men som vi ikke har tenkt til å implementere, er bruk av send fil funksjonen. Dette lar brukere og foreninger sende for eksempel PDF-filer med informasjon til hverandre. Chatfunksjonen til Finn sitt kundeservice gir oss et godt innblikk på hvordan vi kan sortere ulike innstillinger ved å legge en meny der. Plasseringen av selve chatboksen kan også være nyttig. Vi kan godt se at i praksis er det mest vanlig å legge en chat-boks nederst til høyre hjørne av nettsiden.

<sup>11</sup> Finn: [www.finn.no](http://www.finn.no)

#### **2.4.1.2 Forslag til chat-utvidelser**

Det er mange utvidelser til WordPress som er designet for å gi nettsiden en chat-boks. Vi satt som krav at utvidelsene måtte være gratis å ta i bruk. De fleste utvidelsene som vi fant har en premium-versjon som gir mer funksjonalitet eller bedre ytelse, men dette er ikke noe prosjektgruppen kommer til å vurdere i dette prosjektet. Utvidelsene måtte også kunne kjøre flere unike instanser av en chatboks samtidig hvor som helst på nettsiden. I prototypen, vedlegg «B.6 Profilsiden – organisasjon», for eksempel er det vist en chatboks som er spesifikt knyttet til kun den som denne profilsiden tilhører. Til sammen fant vi tre passende utvidelser; Live Chat<sup>12</sup>, Wise Chat<sup>13</sup>, og Simple Ajax Chat<sup>14</sup>. Alle gir oss den funksjonaliteten vi trenger, som er et kommunikasjonsvindu mellom foreninger og studenter i systemet vårt. Vanskelighetsgraden for implementasjon varier, og blir vurdert etter hvordan gruppen ligger an i forhold til fremdriftsplanen vi har laget for oppdragsgiver.

### **2.4.2 Brukerhåndtering**

#### **2.4.2.1 Profilsiden**

I Aktiv Student kan brukerne deles inn i to grupper. Den ene gruppen er studenter og den andre er foreninger. Forskjellen på de to er at foreninger tilbyr tjenester mens studenter kun kan melde interesse for disse. Systemet må derfor ha forskjellige verktøy basert på hva slags rolle brukeren har i tillegg til noen universelle funksjoner.

#### **2.4.2.2 Studentbruker**

Brukerhåndteringen til studenten skal være nokså lik som på andre sosiale medier. Studenter kan opprette en profilsiden og fylle inn navn og epost-adresse, samt legge til et passord. Når profilen er opprettet, kan det legges til interesser og annen informasjon.

Funksjonen som blir unik for studentene er verktøyet som lar det meldes interesse for ulike foreninger. Studenter kan også spesifisere når de kan bli med på aktivitetene de valgte å vise interesse for. Studentene har i tillegg mulighet til å kontakte foreningene via et kommentarfelt eller en chatboks.

#### **2.4.2.3 Organisasjonsbruker**

Foreningenes profiler må være litt annerledes med tanke på at de faktisk arrangerer en aktivitet. Siden foreninger skal tilby tjenester, åpner dette for mulig misbruk av tjenesten. Det er derfor svært viktig med autentisering av organisasjonsprofiler. En mulig løsning er å automatisk sende en forespørsel til en administrator når en organisasjonsprofil blir opprettet. Så snart profilen er bekreftet av en administrator for Aktiv Student, kan organisasjonen begynne å tilpasse profilen slik at de kan informere studentene om aktivitetene deres. Profilen til foreningene skal også ha en kanal som tilbyr kommunikasjon mellom foreningen og studentene. Med denne kan foreningen komme i kontakt med studenter som har meldt interesse, og gi ut mer informasjon. En representant for foreningen skal kunne bruke nettsiden. Likevel blir dette også moderert av de som drifter nettsiden for å hindre misbruk av tjenesten.

---

<sup>12</sup> Live Chat: <https://wordpress.org/plugins/wp-live-chat-software-for-wordpress/>

<sup>13</sup> Wise Chat: <https://wordpress.org/plugins/wise-chat/>

<sup>14</sup> Simple Ajax Chat: <https://wordpress.org/plugins/simple-ajax-chat/>

### 2.4.3 Innlogging og registrering

Tjenesten Aktiv Student har et sterkt fokus på samspill mellom student- og organisasjonsbrukere. Det kreves derfor at det iverksettes en form for innlogging og autentisering av brukere på nettsiden.

Det finnes to veier man kan velge å gå det gjelder implementering og integrering av innloggingsfunksjonalitet: tradisjonell WordPress-innlogging og integrering av Feide<sup>15</sup> sine autentiseringstjenester. Sistnevnte er også noe bachelorgruppen fra i fjor sterkt anbefalte ved videre utvikling.

En tradisjonell innlogging i denne sammenheng innebærer å bruke den medfølgende innloggingsfunksjonaliteten i WordPress. WordPress har en ferdiglaget løsning både for registrering og for innlogging. Den innebygde løsningen inneholder også en funksjon for registrering av brukere mot en bestemt brukertype, som passer godt til vår problemstilling. Dersom man ønsker å endre noe ved den innebygde funksjonaliteten for innlogging og registrering i WordPress, må det brukes utvidelser. En utvidelse bygger videre på den opprinnelige funksjonen og gir mer frihet for redigering og tilpassing av en funksjon ved spesielle behov. Et eksempel på dette kan være en begrensning av hvem som kan registrere seg på nettsiden, noe som også er et funksjonelt krav. WordPress har en funksjon som kan begrense oppretting av nye brukere til registrering kun med e-poster med visse endelser. Det kan derfor for eksempel begrenses registrering til kun e-poster som slutter på «@hiof.no». På denne måten kan plattformen enklest mulig tilpasses målgruppen.

Den innebygde løsningen med utvidelser har som regel veldig oversiktlig og lettbrukte styringspaneler. I tillegg er håndtering av nye registrerte brukere automatisert og lettint. Alt blir håndtert av WordPress, og man trenger ikke å forholde seg til SQL-databasen eller lignende. Dette er en såkalt «plug and play» løsning.

Den tradisjonelle innloggingen er derfor godt egnet dersom plattformen skal vedlikeholdes av en person med normal teknisk kompetanse. Det er viktig å ta dette i betraktning siden prosjektet skal etterlates til oppdragsgiver.

Det andre alternativet er implementering av innloggingstjenesten for utdanningsinstitusjoner – Feide. Feide er noe alle studenter på Høgskolen i Østfold er kjent med. En av de største fordelene med å benytte Feide er at det vil gi tillit til Aktivstudent. Samtidig er det også lav terskel når det gjelder å registrere og logge inn med Feide, kontra på den tradisjonelle måten. Implementasjon av Feide innfører riktig nok diverse komplikasjoner og restriksjoner for dette prosjektet.

Feide må kontaktes, og det må utføres en del administrative steg før tjenesten tas i bruk. Feide tilbyr to alternativer: man kan enten inngå en avtale med Feide som en vertsorganisasjon eller som en tjenesteleverandør. I begge tilfeller koster det å ta i bruk tjenesten. Det skal betales for selve tjenesten i tillegg til vedlikehold. Prisen varierer basert på type utdanningsinstitusjon. Prisen for Feide i høyere utdanning har en betalingsmodell basert på selvkost-prinsippet. Det vil si at tjenesten skal gå i balanse. Dersom det betales inn for mye til en tjeneste et år, korrigeres dette med tilsvarende fradrag ved senere år. (Feide, 2021) Prisen er ikke direkte nevnt på nettsiden, de ber derimot å ta kontakt med Uninett for å avklare dette. Det som er tilgjengelig på prislisten er priser for skoler, og dette kan tas i betrakting og kan være et estimat av prisen, se figur 2.4.

---

<sup>15</sup> Feide: [www.feide.no](http://www.feide.no)

## Priser for skoleeiere 2021

| Elevtall           | Pris eks. mva. |
|--------------------|----------------|
| 0–99 elever        | 3 721 kr       |
| 100–499 elever     | 12 803 kr      |
| 500–999 elever     | 18 776 kr      |
| 1000–1999 elever   | 25 604 kr      |
| 2000–3499 elever   | 34 138 kr      |
| 3500–10 000 elever | 42 673 kr      |
| Over 10 000 elever | 59 741 kr      |

Figur 2.4 – Priser for å bli en vertsorganisasjon med Feide.

I tillegg er det forholdsvis strenge regler rundt data som blir tatt i bruk av en tjeneste der Feide benyttes. Det er klare regler for personvern, informasjonssikkerhet og GDPR. Dette kan bli en utfordring, siden informasjonssikkerhet har et lavt fokus i dette prosjektet. Potensielle sikkerhetshull kan også bli en stor utfordring. Ettersom gruppen skal bruke WordPress som utviklingsverktøy er det tiltrent å benytte utvidelser. Som regel kan disse utvidelsene bli lagd nesten av hvem som helst, noe som medfører sikkerhetsmessige bekymringer.

Ved bruk av Feide er det heller ikke mulig å gå fra å være en utdanningsorientert plattform til en løsning rettet mer mot privatbruk med en målgruppe som ikke kun innbefatter studenter, noe oppdragsgiver har nevnt at kan bli aktuelt i fremtiden ved ytterligere ekspanderinger av tjenesten.

### 2.4.4 Kartleggingstest

Oppdragsgiver uttrykte tidlig i prosjektet et klart ønske om å benytte kartleggingstester på plattformen. Med kartleggingstester menes det individuell tilpassing av brukerens interesser og omstrukturering av innhold på nettsiden basert på resultater av en rekke utvalgte spørsmål. Bachelorgruppen fra i fjor kom frem til ni spørsmål som er viktige å ha med i en slik kartleggingstest. Se vedlegg «B.11 Kartleggingstest» for å se disse spørsmålene. Etter at en bruker har utført denne testen skal kun relevant innhold på nettsiden vises for denne personen. Resultatene skal lagres automatisk og knyttes til den bestemte brukeren, slik at man slipper å utføre denne testen ved hvert besøk av nettsiden. I tillegg skal man kunne endre på valgene i ettertid eller utføre testen på nytt ved behov.

For å kunne få til en slik tilpassing av innholdet kreves det et godt strukturert datasett og solid informasjonsarkitektur bak på nettsiden. Dette er noe som det ikke skal settes sokelys på i første omgang, grunnet forarbeidet som må gjøres for å kunne iverksette kartleggingsfunksjonalitet. Oppdragsgiveren har nevnt at denne funksjonaliteten kan nedprioriteres i startfasen og heller implementeres senere i prosjektløpet som en eventuell tilleggsfunksjon dersom det blir tid til dette.

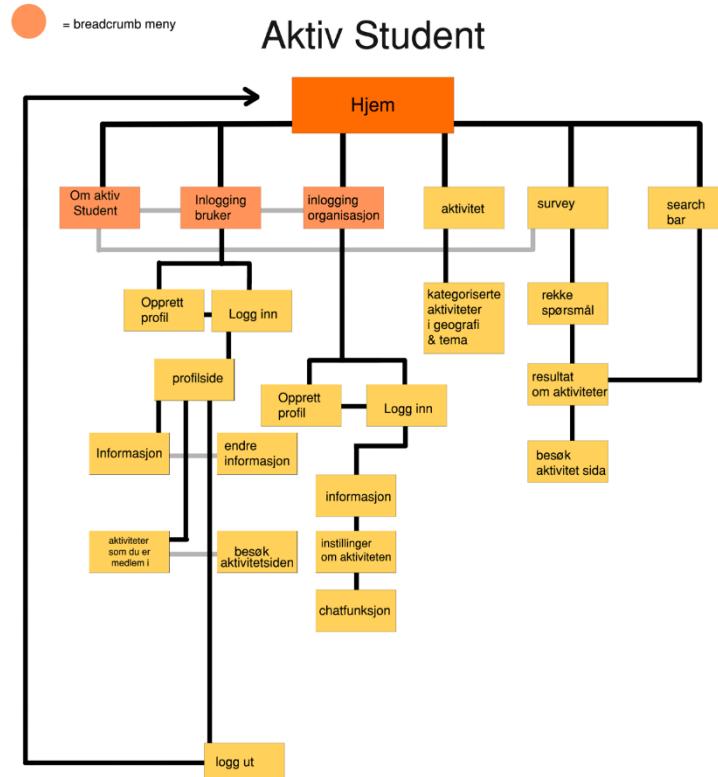
Under planleggingen av implementeringen av denne funksjonaliteten ble det i prosjektgruppen foreslått å erstatte disse kartleggingstestene med et oppslag av data gjennom kategorier og filtre. Istedentfor å utføre tester, skal brukeren kunne filtrere innholdet ved å velge kategorier som vekker interesse. Dette kan gjennomføres i form av dropdown-menyer og knapper som viser bestemt innhold ut ifra brukerens input. Basert på kompleksiteten av denne funksjonen vil det mest sannsynligvis implementeres PHP- eller Javascript som skal ta for seg denne jobben, siden det ikke ble funnet noen passende WordPress-utvidelser som kan manipulere API-data.

#### 2.4.5 Strukturering av innhold og navigering på nettsiden

Nettsidens struktur skal bestå av ulike deler og sammensatte funksjoner. Vi tar utgangspunkt i prototype den tidligere bachelorgruppen lagde i Adobe XD som gir oss en pekepinn for hvilken retning vi skal gå i når nettsiden skal utvikles. Førårets prototype av Aktiv Student er fremstilt i vedlegg B.

Det er viktig at vi velger en struktur som passer til innholdet og funksjonene som skal med, og at nettsiden er utvidbar og godt egnet til videre utvikling og drift. Det er derfor svært viktig at nettsiden bygges med metoder som er fremtidsrettet, slik at de ikke gir en negativ innvirkning for senere vedlikehold.

Alle nettsider i WordPress bruker et tema, som avgjør hvordan nettsiden skal se ut både struktur- og designmessig. Det er viktig at temaet som blir valgt er passende for innholdet som skal vises på siden. Samtidig skal det være enkelt og oversiktlig å forholde seg til nettsiden for brukerne. Som et utgangspunkt til nettsidens struktur valgte vi å lage en såkalt «sitemap», figur 2.5, som gir oss en idé om hvordan de ulike delene skal henge sammen.



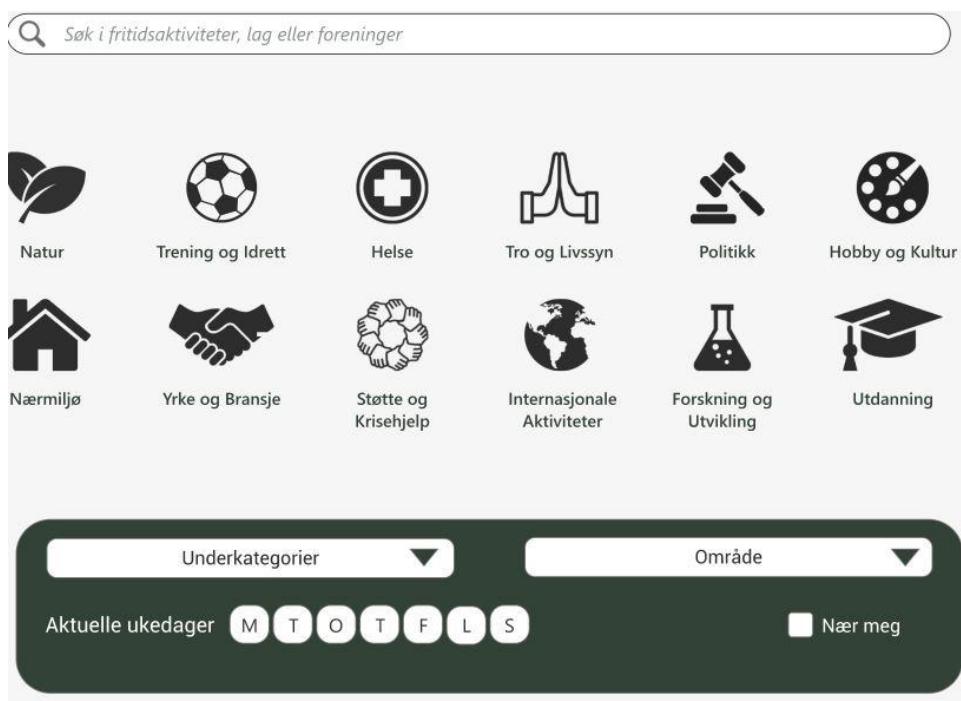
Figur 2.5– Sitemap av Aktivstudien, basert på en prototype.

## 2.4.6 Søkefunksjonen

Aktiv Student bør ha en funksjon som lar brukeren søke etter informasjon på en lett og praktisk måte. Selv ved implementering i kun én by, ville det blitt svært mye informasjon å forholde seg til for en bruker. En intuitiv søkefunksjon med filtrering kan derfor være til stor hjelp, samt være med på å motivere brukeren til å bli medlem av en organisasjon. En rotete, ustukturert side kan ha en negativ innvirkning på brukeren og føre til at systemet ikke lenger blir benyttet.

I skissene til fjorårets prototype er søkefunksjonen plassert på hjemmesiden. I tillegg til dette følger søkefunksjonen alle andre sider som et element i headeren. Dette er en god løsning, siden det til enhver tid lar brukeren finne informasjonen kun ved hjelp av noen få tastetrykk og uten å først måtte navigere til en annen side.

Søkefunksjonen som er designet for Aktiv Student som vist på figur 2.6 består av et søkerfelt der brukeren kan søke etter aktuelle aktiviteter, idrettslag eller foreninger. Brukeren får samtidig tilgang til å filtrere, noe som muliggjør spesifisering av søkeresultatene basert på variabler som geografiske resultater, tid og tilgjengelige underkategorier. For eksempel er fotball og håndball underkategorier av ballsport, som igjen er en underkategori av «Trening og Idrett».



Figur 2.6– Søkefunksjon i prototypen

### 2.4.6.1 Søkefunksjoner på andre nettsider

Siden systemet Aktiv Student baserer seg på å levere og søke opp tjenester, er det lurt å finne nettsider og systemer som også er tjeneste- eller produktbaserte for å finne inspirasjon. Søkefunksjonen til Komplett<sup>16</sup> må sortere cirka 20 000 produkter. Dette kan derfor være en inspirasjonskilde som kan hjelpe oss med å forstå hvordan sortering kan bli implementert.

På Komplett finner brukeren søkerfeltet øverst på siden. Under feltet kan brukeren også bla gjennom alle kategoriene for å finne produkter som er sortert etter type. Når brukeren søker etter noe, kommer det opp forslag basert på hva brukeren har skrevet inn, som fremstilt på figur 2.7.

<sup>16</sup> Komplett: [www.komplett.no](http://www.komplett.no)

| Kategorier                   | Merker           |
|------------------------------|------------------|
| Skjermer (222)               | Samsung (162)    |
| Mobiltelefoner (159)         | Apple (126)      |
| Skjermkort (155)             | ASUS (90)        |
| Skjermbeskyttelse mobil (91) | iiglo (75)       |
| Gamingskjærmer (80)          | Panzerglass (51) |
| Demo skjermer (73)           | Philips (49)     |
| Public Display (67)          | BENQ (44)        |
| Nettbrett / iPad (42)        | AOC (41)         |
| Bord og veggfeste (38)       | Huawei (39)      |
| Demo mobiltelefoner (35)     | Acer (33)        |

Figur 2.7 – Søking og filtrering på Komplett

Noe som kunne blitt tatt i bruk her er måten forslag kommer opp på basert på hva brukeren skriver inn. Resultatene vises omtrent i samtid, allerede før søker-knappen er trykket på. Dette kan potensielt spare brukeren for tid. Forslagene blir mer generelle på denne måten, men dersom brukeren trykker på knappen «Enter» kan det legges til et filter på søkeret for å filtrere vekk uinteressante resultat.

Siden Aktiv Student er designet for å være en plattform der mange foreninger tilbyr tjenestene sine, må systemet også klare å sorterere dem. En måte å få til dette på er å legge til «tagger» på foreningene. Systemet kan da bruke taggene til å finne dem ved søker fra brukerne. Dersom en forening som tilbyr flere ballsporter blir en del av Aktiv Student, kan den tildeles tagger som «ballsport», «fotball», «håndball» og «sport». Hvis brukeren søker på dette, kommer foreningen opp blant søkeresultatene. Dette er mulig å gjøre ved hjelp metadata og tagger i HTML.

#### 2.4.7 Innhenting av data om organisasjoner

Gruppen fikk anbefalt å bruke enhetsregisteret til Brønnøysundregisteret<sup>17</sup> for å hente ut relevant og troverdig data om ulike foreninger, klubber og organisasjoner til bruk på plattformen Aktiv Student. Dette ble foreslått i bachelordokumentet til prosjektgruppen i fjor (Pettersen et al., 2020, s. 28) og muntlig i vår første møte med oppdragsgiver.

Dette kan bli gjort ved å ta i bruk og innpasse API-et til Brønnøysundregisteret til systemet og hente informasjon fra den i form av HTML GET spøringer. Den åpne dataen som Enhetsregistret har tilgjengelig inneholder grunnleggende informasjon om alle organisasjoner i Norge. Dataen er av type JSON og formatet er HAL. Som alle JSON formater er denne også strukturert som «nested arrays» med en rekke variabler, som blant annet organisasjonsnummer, navn, beskrivelse, kontaktperson, økonomisk status og mange andre som ikke er veldig relevante til oppgaven.

<sup>17</sup> Brønnøysundregisteret: <https://data.brreg.no/enhetsregisteret/oppslug/enheter>

Mye av informasjonen i dette datasettet er overflødig. Parametere som prosjektgruppen synes er mest relevante for plattformen er følgende: navn, organisasjonsform, hjemmeside, kontaktperson, postadresse, postnummer og næringskode. Strukturen av organisasjoner i Brønnøysundregisteret følger «Standard for næringsgruppering» som er EU sin standard NACE (Statistisk Sentralbyrå, 2021).

Variabelen næringskode vil være «nøkkelen» for søking og innhenting av informasjon fra API til nettsiden Aktiv Student. Næringskoden som er knyttet til fritidsaktiviteter er «R - Kulturell virksomhet, underholdning og fritidsaktiviteter». Denne koden har også mange underkategorier som hjelper til med filtrering og søking på bestemte typer organisasjoner, noe som kan være svært nyttig senere i utviklingen. Figur 2.8, som er en skjermdump fra Statistisk Sentralbyrå sitt oppslagsverk, viser hvordan denne strukturen ser ut i praksis.

|   |                          |
|---|--------------------------|
| - R - Kulturell virksomhet, underholdning og fritidsaktiviteter             | <input type="checkbox"/> |
| + 90 - Kunstnerisk virksomhet og underholdningsvirksomhet                   | <input type="checkbox"/> |
| + 91 - Drift av biblioteker, arkiver, museer og annen kulturvirksomhet      | <input type="checkbox"/> |
| + 92 - Lotteri og totalisatorspill  | <input type="checkbox"/> |
| - 93 - Sports- og fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer | <input type="checkbox"/> |
| - 93.1 - Sportsaktiviteter  | <input type="checkbox"/> |
| + 93.11 - Drift av idrettsanlegg  | <input type="checkbox"/> |
| + 93.12 - Idrettslag og -klubber  | <input type="checkbox"/> |
| + 93.13 - Treningsentre   | <input type="checkbox"/> |
| + 93.19 - Andre sportsaktiviteter   | <input type="checkbox"/> |
| - 93.2 - Fritidsaktiviteter og drift av fornøyelsesetablissementer          | <input type="checkbox"/> |
| + 93.21 - Drift av fornøyelses- og temaparker                               | <input type="checkbox"/> |
| + 93.29 - Andre fritidsaktiviteter  | <input type="checkbox"/> |

Figur 2.8 – Koding i SSB<sup>18</sup> som Enhetsregisteret også følger i sin struktur med variabel «næringskode».

Det skal hentes inn data fra Brønnøysunderregisteret ved å skrive PHP kodesnutter i en utvidelse som integrerer denne koden inn i filen «functions.php». Siden systemet er utviklet i WordPress, kreves det litt kreativitet for å få Brønnøysunderregisteret til å kommunisere med Aktiv Student. Dette skal iverksettes ved hjelp av utvidelser og innebygde verktøy i WordPress.

Når ønsket data er hentet inn, skal informasjonen bli sortert i kategorier basert på forslag som bachelorgruppen fra i fjor utarbeidet. Siden denne bacheloroppgaven er en utvidelse av den som ble skrevet i fjor, er informasjonsarkitekturen og design av nettsiden tilnærmet prototypen. Ut ifra dette vet vi hvor og hvordan vi skal sortere dataen basert på designet av systemet.

<sup>18</sup> Statistisk Sentralbyrå SSB: [ssb.no/klass/klassifikasjoner/6](http://ssb.no/klass/klassifikasjoner/6)

Funksjonalitet for datauthenting er den delen av systemet som er i størst fokus ved innlevering av MVP. Det blir minimalt, men det gir oss tilgang til å jobbe steg for steg, som også komplimenterer smidig-metodikken vår. Dette kommer også til å vise oss om Brønnøysundregisteret fungerer som forventet, og om det kommer til å ha en positiv innvirkning på systemet senere i utviklingen.

# Kapittel 3    Implementasjon

Dette kapitlet omfatter implementasjonsfasen av prosjektet og er inndelt i flere iterasjoner som tar utgangspunkt i de forskjellige leveransene som ble nevnt i kapittel «1.8 Leveranser». Hovedpoenget med dette er å dokumentere løpet av implementasjonsprosessen og illustrere hva som har bidratt til forbedring av nettsiden Aktiv Student og hvordan det oppstod. Første iterasjon omhandler MVP-leveransen, som er det første utkastet av nettsiden med grunnleggende funksjonalitet.

Neste iterasjon beskriver forbedringer som ble gjort for å finpusse funksjonaliteten produsert i MVP. Til slutt er den endelige iterasjonen av Aktiv Student beskrevet. Forbedringer av iterasjoner baserer seg på tilbakemeldingene gitt av oppdragsgiver i muntlig form under digitale Zoom møter.

## 3.1 MVP – første iterasjon av Aktiv Student

MVP – «Minimum viable product», er et begrep brukt innen utvikling som betyr å bruke minst mulig ressurser på basis-funksjonalitet på et produkt. Under utviklingen av Aktiv Student vil det si å ha en fungerende nettside for brukere og muligheten for nye utviklere til å videreutvikle og forbedre produktet. Når basisen er satt opp, kan utviklere ta i bruk testobjekter som gir tilbakemelding på diverse aspekter rundt brukeropplevelsen sin. Videre gjør utviklere en vurdering ut ifra responsen som er blitt gitt. På denne måten kan utviklere spare mye ressurser i form av tid.

### 3.1.1 Meny

MVP av systemet kan bli delt opp i flere deler. En av det mest fremtredende delene som ble utviklet er Aktiv Student menyen. Denne menyen kobler til API-et fra Brønnøysunderregisteret, noe som gjør den leseelig for alle brukere og deler den opp i kategorier som brukere kan navigere ved å trykke på knapper i menyen.

Gruppen har brukt informasjonsarkitekturen og designen til fjorårets bachelorgruppe, og iverksatt dette i systemet. Siden det er en MVP, var hovedfokuset funksjonalitet. Når vi klarte å få til funksjonalitet, ble det brukt mye tid på å stillere med CSS grid. Det ble brukt spesielt mye tid på å finne ut hvordan sortere knappene og hvordan menyen viser informasjon. Vi bestemte oss for å kutte et ekstra steg på menyen som skulle sortere informasjonen etter kategorier. Dette valget ble tatt fordi det krever ekstra klikk for brukeren for ekstra presis navigering. Gruppen mener at dette blir overdrevent med tanke på at informasjonen også skal filtreres etter faktorer som geografisk plassering dersom det er mulig.

Selve menyen består av navngitte knapper som skal hjelpe brukeren med å finne en generell aktivitet som brukeren kan være interessert i. Ut ifra dette skal brukeren også få lov til å besøke nettsiden og profilsiden til foreningen. Profilsidene til foreningen og brukeren skal også bli iverksatt i systemet.

Implementeringen av menyen kan bli dokumentert i to deler. Den ene var implementering og strukturering av API-et fra Brønnøysunderregisteret og den andre var prosessen om informasjonen fra API-et er til nytte for brukeren. Siden API-delen har blitt dokumentert meget nøyne og prosessen ble utført på den måten, skal denne delen fokusere på webutviklingen.

Siden WordPress er et CMS-system, måtte vi bygge menyen på en måte som gjør menyen lett å redigere med WordPress. Vi må også gjøre rede for at oppdatering av CMS verktøyet og oppdatering av utvidelser ikke forstyrrer elementet på systemet. I MVP ble webutviklingen skrevet i Elementor. Dette er mest sannsynlig en dårlig løsning. Dersom noen endrer på temaet i WordPress, er det fare for at hele elementet enten blir ødelagt eller forsvinner fra nettstedet. Dette er selvfølgelig ikke ønskelig,

og gruppen skal derfor finne en løsning som gjør nettsiden sikker for endringer. Grunnen til at det ble gjort i Elementor var at det var den løsningen fikk gruppen til å begynne med arbeidet umiddelbart. Koden er også sikret av sikkerhetskopian vi laget, så hvis elementet forsvinner har gruppen en kopi.

Selv menyen ble laget med HTML, CSS og Javascript. Vi brukte HTML for å implementere tekst og CSS for å gjøre teksten om til en meny med knapper og til grafiske elementer. JavaScript ble benyttet for å gi menyen funksjonalitet. Hele oppgaven til menyen er å vise API-et til brukeren på en oversiktlig måte. Gruppen mener at menyen utfyller dette kravet. Siden det er en MVP er det på en liten skala, men den er lett å bygge videre på siden hele grunnmuren er på plass.

### 3.1.2 Datauthenting fra API

Uthenting av data fra Brønnøysundregisteret sitt API er den mest sentrale funksjonaliteten i MVP. Vi satt et krav til at første iterasjon av nettstedet skulle vise aktuell data på en strukturert og oversiktlig måte. Den skulle først og fremst gi en idé om hvordan den innhente dataen skulle brukes videre på nettsiden. Den innhente data er i JSON format og inneholder en rekke variabler i hvert element som igjen inneholder flere nested arrays. Målet i denne iterasjonen var å hente ut aktuell data og filtrere bort det unødvendige, samt sette HTML tagger rundt dem slik at det ble lettere å strukturere og endre på design senere i utviklingsprosessen.

#### 3.1.2.1 Datauthenting basert på parametere

Hovedprinsippet for uthenting av aktuell data ligger i selve URL-spørringen som blir opprettet av API-et til Brønnøysunderregisteret. Strukturen i Brønnøysunderregistret inneholder sorteringsmulighet direkte i http GET spørringen. For å sende presise forespørsler ble det satt et visst antall parametere i en slik spørring. Basert på ideen om at menyen skulle deles opp i flere kategorier etter type aktivitet, var det mest naturlig å finne en parameter som kategoriserer organisasjoner basert på deres virksomhet. Det viste seg at den mest fornuftige parameteren å bruke var «næringskode». Næringskode er en parameter som alle organisasjoner i datasettet har. Det er også en standard for næringsgruppering utviklet av Sentral Statistisk Byrå, videre omtalt som SSB. SSB forklarer denne standarden slik: «grunnlaget for standarden er EUs standard NACE. Den danner grunnlag for koding av enheter etter viktigste aktivitet i Statistisk sentralbyrås bets- og foretaksregister og for enheter i Enhetsregisteret» (Sentral Statistisk Byrå, 2021).

Denne forhåndsregulerte strukturen for gruppering letter jobben for oss når det gjelder valg av data som skal vises i enhver kategori.

I første iterasjon av menyen ble det bestemt å begrense antall kategorier til fem. Dette ble gjort for å gi oppdragsgiveren en idé om hvordan helheten skal se ut i det endelige produktet, og gruppen ønsket å få tilbakemelding på denne måten å strukturere på før utvidelsen av menyen ble påbegynt. Det er også viktig å nevne at det ikke er mulig å velge mer enn to næringskoder per spørring. Kategoriene som ble brukt i MVP er som følger:

- Sportsaktiviteter – næringskode for spørringen er 93.1 – «Sportsaktiviteter».
- Helse – næringskoder for spørringen er 86.902 – «Fysioterapitjeneste» og 96.04 – «Virksomhet knyttet til kroppspleie og fysisk velvære».
- Tro og livssyn – næringskoder for spørringen er 94.91 – «Religiøse organisasjoner» og 85.596 – «Undervisning innen religion».
- Politikk – næringskode for spørringen er 94.92 – «Partipolitiske organisasjoner».
- Hobby – næringskode for spørringen er 59 – «Film-, video- og fjernsynsprogramproduksjon, utgivelse av musikk- og lydoptak».

Etter hvert som vi begynte å se nærmere på næringskoder, viste det seg at ikke alle de opprinnelige kategoriene som ble foreslått i prototypen lar seg bli knyttet til en bestemt næringskode. Årsaken til det er rett og slett fordi det enten er for mange næringskoder som omtaler samme kategori, eller fordi det ikke er noen som passer eller har relevant informasjon i seg. Det er derfor sannsynlig at ikke alle menykategorier kommer til å hente ut data fra Brønnøysundregisteret. Et godt eksempel på det er kategorien «Internasjonale Aktiviteter» som ble forslått i prototypen. Det eneste som Brønnøysundregisteret har av internasjonale organisasjoner og aktiviteter er ambassader til ulike land, som i realiteten ikke har en verdi for en bruker av plattformen Aktiv Student. En mulig løsning på dette kan være ombygging av forslag til de ulike kategoriene, noe som ble også nevnt av oppdragsgiveren vår.

### 3.1.2.2 Integrering av JSON data

Neste steg i prosessen handler om å finne ut hva slags informasjon som bør inkluderes av dataen som hentes fra Brønnøysunderregistret. Som vist på figur 3.1, er det veldig mange variabler som er irrelevante. Det ble bestemt at de meste relevante variablene er: «organisasjonsnavn», «beskrivelse», «forretningsadresse» og «hjemmeside».



Figur 3.1 – Eksempel på hvordan elementer med organisasjoner er strukturert i et API.

Deretter ble det skrevet kodesnutter for hver eneste kategori i menyen som programmatisk henter ut JSON data og viser denne på nettsiden. Dette ble gjort ved hjelp av utvidelsen «Code Snippets». Denne utvidelsen setter inn små biter med kode i functions.php filen i temastrukturen WordPress. Denne filen styrer alt av funksjonalitet inne på nettsiden. I med at det ikke er opplagt å endre det direkte i WordPress sine opprinnelige verktøy, endte vi opp med å bruke «Code Snippets»-utvidelsen. Det er også bedre innebygd feilhåndtering i denne utvidelsen. Dersom vi for eksempel prøvde å skrive kode direkte i functions.php filen og fikk syntaksfeil, krasjet hele nettsiden uten å gi et hint om at noe var feil. Et slikt kodemiljø var ikke ideelt for oppgaven og det måtte derfor utforskes bedre alternativer. Den ideelle løsningen for denne problematikken var å bruke utvidelser for WordPress.

Koden som står bak uthenting av data er skrevet slik at den sender spørninger med en gang brukeren åpner nettsiden vår. Av optimaliseringsgrunner er denne koden satt til å kun kjøre på front-end og kun dersom brukeren befinner seg på hjemmesiden, også kalt frontpage i WordPress. Koden for uthenting

av API data bruker WordPress sin løsning som håndterer HTTP-spøringer, nemlig metoden «wp\_remote\_get». Denne metoden får inn en URL med JSON-data som blir omgjort til PHP-variabler. Deretter blir disse variablene kjørt gjennom en for-løkke som går inn i de forskjellige nested arrays og finner den spesifikke dataen. Hierarkiet i en slik er for-løkke ser slik ut: «*embedded*» => «*enheter*» => «*id*» => *variabel*. Denne strukturen følger samme oppsett som er visuelt framstilt i figur 3.1. Deretter ble det skrevet kode som skriver ut disse verdiene til hjemmesiden og samtidig plasserer de på visse steder ved hjelp av HTML tagger. Hvordan data blir plassert og strukturert på hjemmesiden er forklart i neste underkapittel – 3.1.3.2.

### 3.1.2.3 Omgjøring av data om til HTML tagger

Det neste steget i denne prosessen var å sette den innhente dataen inn i HTML tagger og gi den struktur. Dette vil gi mulighet for videre manipulering av design på nettsiden, som blant annet endring av visuell framstilling og andre designaspekter ved bruk av CSS. Deretter ble det prioritert å finne fornuftig navngiving samt gi alle elementer en unik tag i koden. Grunnet kodelogikken måtte det gjøres direkte i kodesnutter som henter ut data ved hjelp av Code Snippets. Etter hvert var det strukturen som er vist på figur 3.2 som ble tatt i bruk. Enhver kategori i menyen er satt til en unik div tag som har et unikt klassenavn og som drar seg rundt hele kategorielementet, for eksempel heter en underkategori i menyen som viser sportsaktiviteter «category\_sportsaktiviter». Under den igjen er hver eneste unike iterasjon av data satt i sin egen «item\_organisation» div tag. Denne taggen blir produsert programmatisk for hver eneste oppføring av data som blir hentet inn. Hvert slikt element har flere underelementer som inneholder mer spesifikk informasjon om organisasjonen: organisasjonsnavn, beskrivelsen av næringskoden til organisasjonen, adressen til organisasjonen og en lenke til hjemmesiden deres.

```

<div id="category_name">
  <section>
    <div class="item_organisation">
      <div class="name">
        <span>
          Organisasjon
        </span>
      </div>
      <div class="description">
        <span>
          Beskrivelse
        </span>
      </div>
      <div class="adress">
        <span>
          Adresse, 1234 BY
        </span>
      </div>
      <div class="homepage">
        <span>
          Hjemmeside
          <a href="www.homepage.com">
            www.homepage.com
          </a>
        </span>
      </div>
    </div>
  </section>
</div>

```

Figur 3.2 – Strukturopsett i HTML.

### 3.1.3 Registrering og innlogging

Gruppen valgte å bruke Ultimate Member utvidelsen for registering, innlogging og profilhåndtering. Denne utvidelsen har støtte for oppretting av ulike brukertyper med forskjellige rettigheter, og muligheten til å bruke ulike skjemaer under registering basert på brukertype. Dette er nødvendig siden en organisasjonsbruker må verifiseres av en administrator, mens en studentbruker kun trenger epost-verifikasi. I skjemaet for registering av studenter er feltene «navn», «passord», «gjenta passord» og «hiof-epost» markert med «\*» for å vise brukeren at feltene er obligatoriske. De gjeldende feltene er også satt som obligatoriske i selve «koden», det vil si i «Ultimate Member Fields Manager», ved å huke av for «is this field required».

For organisasjoner er de samme feltene satt som obligatoriske. Det finnes likevel flere forskjeller som gjør at to ulike skjemaer er nødvendig. Foruten de obligatoriske feltene inneholder skjemaet for registering av studenter følgende felter: bosted, studie, telefon og biografi, mens skjemaet for registrering av organisasjoner har disse tilleggsfeltene: organisasjonsnummer, kategori, underkategori og kontaktperson.

### 3.1.4 Brukerprofiler

I Ultimate Member utvidelsen ble det opprettet to skjemaer av typen «profile» som er knyttet til de ulike brukertypene. Disse har forskjellig layout. Avhengig av brukertypen, vil enten en studentprofil eller organisasjonsprofil opprettes når registreringen er fullført. Når registreringsprosessen er ferdig, havner brukeren i Ultimate Member sitt «Member Directory». Dette er en oversikt over registrerte

brukere, og kan brukes som en søkefunksjon for å finne medlemmer basert på visse kriterier. Under «User Roles» får man også en oversikt over hvor mange brukere som finnes i systemet, og i tillegg hva slags rolle de har (f.eks. student, organisasjon eller administrator). Begge brukertypene har mulighet til selv å redigere profilinformasjonen i ettertid.

### 3.1.5 Skalering og responsiv design

Nettsiden som ferdig produkt skal fungere responsivt på flere forskjellige enheter. Deriblant telefon, nettrett og dataskjerm. Innholdet vil respondere ut fra forskjellige størrelse-formater som siden blir vist på. For eksempel skal menyen trekke seg sammen til knapper når innholdet går ut av skjermen. Dette vil respondere etter prosent eller antallet piksler som blir vist på skjermen.

Om en velger å skrive ut, skal siden kunne tilpasse seg A4-ark format, liggende eller stående (media="print"). Dette blir innført fra CSS / stilark, eksempelvis:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stilark.css" media="screen" />.  
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="print.css" media="print" />.
```

Det første stilarket blir som en standard, mens det andre stilarket automatisk blir tatt i bruk under en print. Responsiv design vil også omfatte visse hjelpeemidler for synshemmede, som et eksempel. En tabulator-funksjon der teksten kan bli lest opp der musepekeren står er også en mulighet her. Ved å trykke på tabulator bytter musepekeren lokasjonen rundt på siden, fra for eksempel forskjellige plasser på hovedmenyen og/eller bilder med en "alt" (alternativ) beskrivelse på hva det gitte bildet inneholder. Kan skrives eksempelvis:

```
</img>.
```

Dette eksempelet omhandler en bok og hva bildet ved siden av bokbeskrivelsen inneholder. Denne «alt» funksjonen vil også slå inn dersom nettsiden ikke er i stand til å vise innholdet. Mesteparten av dette er allerede innebygd i WordPress på forhånd. Til elementer som kom utenfor det innebygde i WordPress, som for eksempel funksjonalitet i menyen, måtte såkalte «media-queries» ha blitt benyttet. På den måten har gruppen klart å ivareta den integriteten som er innebygd i WordPress og samtidig ha en godt funksjonell nettside på tvers av alle mulige enheter.

### 3.1.6 Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgivere

Etter hvert som fristen for å levere MVP nærmet seg, satt vi opp et møte med oppdragsgiver. Gruppen presenterte nettsiden med funksjonaliteten som er nevnt ovenfor, blant annet datauthenting, registrering, innlogging, brukerprofiler og søking. Hvordan nettsiden så ut på dette tidspunktet er dokumentert i vedlegg «A.1 MVP». Den generelle tilbakemeldingen var positiv, med noen tips om forbedringspotensialer her og der. Hovedpoenget var dataen som blir hentet ut fra Brønnøysundregisteret. Oppdragsgiver mente at det var mye støy og ofte mye irrelevant informasjon om organisasjoner som ble vist i menyen. En av hovedårsakene til dette er at mange bedrifter og organisasjoner er kalt opp etter selve eieren, noe som ikke gir et innblikk i hva slags virksomhet det er. Det ble også nevnt at det kan være positivt å ha muligheten til å kunne velge by eller kommune når man ser etter organisasjoner i menyen. Oppdragsgiver åpnet også for små utbedringer av designet på nettsiden. Den viktigste tilbakemeldingen gikk på at prosjektgruppen burde fokusere mest på finpussing av allerede eksisterende funksjonalitet i MVP av Aktiv Student fremfor å begynne på utviklingen av noe helt nytt. Oppdragsgiver ønsket helst å ha en fungerende plattform med begrenset funksjonalitet fremfor et produkt med et hav av halvferdige implementasjoner. Denne

tilbakemeldingen dannet grunnlaget for neste iterasjon av implementasjonsfasen som er beskrevet i delkapittel 3.2.

## 3.2 Andre iterasjon av Aktiv Student

I første iterasjon brukte gruppen mest tid på å sette opp en grunnmur for utviklingen av systemet. Dette gikk på å teste og bruke utvidelser, teste funksjonalitet samt utvikle nødvendige funksjoner som skulle hjelpe oss med utviklingen senere i prosjektet. Andre iterasjon skulle forbedre nettsiden, blant annet hovedmenyens størrelse og kvalitet, sortering av informasjon fra API’et og brukerprofiler. I tillegg til dette skulle vi sette opp stil i CSS og komme frem til ulike designforslag. Denne utviklingen skulle hjelpe oss videre på veien til endelig innlevering, basert på funksjoner som allerede hadde blitt lagd.

### 3.2.1 Forbedring av menyen

Menyen fra MVP inkluderte all planlagt funksjonalitet og viste hvordan den skulle fungere i den endelige versjonen. Innholdet i menyen var riktig nok mangelfullt og skulle ha mer innhold fra API-et. Innholdet måtte også bli sortert på en slik måte at det var enkelt for brukeren å navigere innholdet.

#### 3.2.1.1 Sortering basert på by

Sorteringen av den innhente dataen fra API-et skulle også ha filtrering basert på by. Sorteringen var først tiltenkt til å foregå via en dropdown-menü. Gruppen hadde en idé om å legge til et kart i menyen for en mer grafisk fremstilling som brukeren kunne bruke til navigasjon.

Dette kunne ha fungert som en funksjonell meny, men dette designet ble ikke brukertestet av bachelorgruppen fra i fjor. For å iverksette den ideen på en fornuftig måte, måtte den ha bli designet, utviklet og deretter brukertestet grundig. Det hadde blitt mer kreativt og positivt i en visuell framstilling, men det hadde ikke gjort funksjonaliteten bedre og hadde dessuten krevd mer utviklingstid. Derfor har vi besluttet at vi ikke kommer til å utvikle et funksjonell kart som navigasjon, og isteden implementerte vi en filtrering i form av knapper plassert ovenfor menykategoriene.

#### 3.2.1.2 Utvidelse av meny – flere kategorier

Etter hvert som vi gikk videre med forbedring av hovedmeny måtte vi også utvide denne til å ha flere kategorier. Dette gikk ut på å utvide informasjonen en bruker kan finne om foreninger ved hjelp av Aktiv Student menyen. Innholdet ble utvidet etter samme prinsipp som i MVP; nye kategorier med nye næringskoder, implementert med bruk av Code Snippets og Elementor. Vi brukte SSB på å finne ut av hvilke næringskoder som passet best til de valgte kategoriene og kom fram med følgende forslag:

- Utdanning – kategori med næringskoder «85.4 Undervisning i høyere utdanning» og «85.6 Tjenester tilknyttet undervisning».
- Kulturell – kategori med næringskoder «90 Kunsterisk virksomhet og underholdningsvirksomhet».
- Forskning – kategori med næringskode «72 Forskning og utviklingsarbeid».
- Støtte – kategori med næringskoder «87.90 Andre omsorgsinstitusjoner» og «86.905 Klinisk psykologtjeneste».
- Natur – kategori med næringskode «03 Fiske, fangst og akvakultur».

Vi endte opp med å velge ut fem kategorier som beskrevet ovenfor. Det er verdt å nevne at siden vi henter ut organisasjoner med en kommuneparameter i spørringen og samt forkaster de uten registrert hjemmeside, vil det ikke alltid vises organisasjoner i enkelte tilfeller. Et eksempel på dette er kategorien «Natur» som inneholder svært få organisasjoner.

På samme måte som i MVP tok vi utgangspunkt i fjorårets prototype og valgte ut menykategoriene derifra. Som vist på en skjermdump i vedlegg «B.8 Aktiv Student meny» er det flere kategoriene i menyen til prototypen. Vi tok oss tid og testet de ulike kategoriene som ble forslått i prototypen og sammenlignet de mot SSB sine næringskoder og fant ut at ikke alle var mulig å ta i bruk. Vi oppdaget at kategoriene «Nær miljø», «Yrke og Bransje», «Internasjonale Aktiviteter», «Krisehjelp» og «Utvikling» ikke har en tilsvarende næringskode eller en fornuftig alternativ i Brønnøysundregister, og har derfor valgt å forkaste de.

### 3.2.1.3 Innlegg - populære aktiviteter

Som første steg mot involvering av brukere - blant annet organisasjoner - ble det lagt til en widget på nettsiden som viser nylige innlegg, såkalte "posts". Denne utvidelsen ble plassert rett under menyen og ble delt inn i de samme kategoriene som i menyen. Siden Wordpress er spesielt godt egnet til å bygge bloggenetsider, finnes det en del innebygde verktøy som letter jobben med å strukturere disse innleggene. Ved hjelp av Elementor ble det også lagt til funksjonalitet, på samme måte som i menyen, som viser og skjuler tilsvarende kategorier av innlegg basert på manipulering av "*display:none*" og "*display:block*" parametere i CSS ved et knappetrykk. Hensikten og ideen med disse innlegg er at de skal gjøre det mulig for organisasjoner å øke synligheten sin på nettsiden. De vil også vise studentbrukere at organisasjoner aktivt benytter seg av nettsiden. Som vist i figur 3.3, er det visuelt framstilt hva et bestemt innlegg handler om, hvem som har lagt det ut samt et felt med antall kommentarer som viser hvor mange brukere som har vist interesse for en bestemt aktivitet.

Innlegg i denne widgeten blir vist i en tilfeldig rekkefølge hver gang siden blir lastet inn. Dette vil mest sannsynligvis hindre spam og gi alle innlegg en sjanse å bli sett, kontra at kun de første fire opprettet som blir vist. Alle innlegg som blir skrevet av brukere blir automatisk lagt til i denne widgeten.



Figur 3.3 – Populære aktiviteter

### 3.2.2 Forbedring av filtrering av API data

Den største ulempen med å hente ut data fra et så stort datasett som Brønnøysundregisteret sitt API, er mengden med irrelevant informasjon det inneholder. Som nevnt av oppdragsgiver under tilbakemeldingsmøtet, var det en god del «støy» som ble hentet ut og vist på nettsiden. En gjentagende tendens i mange dataelementer var at de ikke hadde noe fornuftig eller selvforklarende organisasjonsnavn. Oppgaven var derfor å presisere spøringer slik at de ekskluderte slik unødvendig informasjon. Forbedring av koden bidro til å minske dette problemet. Det ble gjort slik at det kun ble hentet ut organisasjoner som har registrert en hjemmeside som er tilknyttet organisasjonen i registeret. På den måten vil brukeren kunne gå inn på lenken til enhver organisasjon og lese mer utdypende informasjon om den. Dette ble iverksatt ved hjelp av en liten endring i form av en «if» statement som sjekket om elementer i JSON strukturen hadde en verdi «hjemmeside». Dersom dette ikke stemte, ble

ikke elementet skrevet ut på nettsiden. Denne logikken fjernet flere enn halvparten av elementene fra det uthente datasettet, og gjorde informasjonen som ble vist i hvert enkelt organisasjonselement mer tiltrekksende og informativt. I tillegg ble det lagt inn en «if»-test til som sjekket om verdiene «underavvikling» og «konkurs» stemte. Dersom en organisasjon er under avvikling eller er konkurs blir den heller ikke vist på nettsiden. Dette er så langt filtrering av API-et er gjennomførbart uten å måtte endre informasjon direkte i API-et, som vi ikke har tilgang til. Det ble også foreslått under tilbakemeldingsmøtet å filtrere basert på navn. Dersom noe for eksempel heter "sport" eller "teater", skal de plasseres i hver sin kategori. Ved en rask gjennomgang av data viste det seg at dette var en ideell løsning, fordi det fantes mange alternative måter å navngi en virksomhet eller organisasjon som driver med det samme, samt mange forskjellige måter å stave de på. Til slutt ble denne ideen forkastet.

### **3.2.3 Forbedring av søking**

I denne iterasjonen av nettsiden ble det ikke inkludert noen form for tilpasset søkefunksjonalitet, kun den som følger med WordPress. Ideelt sett hadde det vært gunstig å utvikle en søkefunksjon som finner spesifikt innhold i dataen som blir hentet ut gjennom API-et til Brønnøysunderregisteret. Utvikling av dette ville være særdeles tidskrevende og det ble derfor nedprioritert. Et annet alternativ ville vært å iverksette søkefunksjonalitet ved hjelp av en WP-utvidelse.

Utfordringen med dette er at søkefunksjonaliteten som vi ønsket å iverksette bør gi treff på elementer som blir hentet fra API-et. For å oppnå dette måtte vi få søkemotoren til å kommunisere med nettsiden etter at systemet samlet inn informasjon og deretter fått det inn på nettsiden. Utfordringen med dette lå blant annet i at innholdet fra dette API-et blir hentet ut dynamisk og kun blir vist dersom brukeren befinner seg på hjemmesiden. På grunn av denne logikken kan det være komplisert å implementere en velfungerende søkefunksjon. Vi forsøkte å bruke en utvidelse som heter Ivory Search, men etter et par tester viste det seg at den var like dårlig som den innebygde.

### **3.2.4 Forbedring av brukerprofiler**

Utvidelsen «Ultimate Member» har hovedansvaret for brukerhåndtering i systemet. Vi skal administrere to typer brukere. Den første brukertypen er studenter, som har hovedfokus i systemet vårt. De er der for å komme i kontakt med organisasjoner som tilbyr aktiviteter. Den andre typen brukere er organisasjoner. De kan logge seg på nettsiden og tilby tjenestene sine til studenter. Med dette må systemet håndtere to forskjellige typer brukere med ulike behov. Brukerprofilene måtte derfor lages basert på brukertype.

Gruppen forbedret brukerprofiler ved å opprette flere felt der brukere kan legge til informasjon. Denne informasjonen varier basert på felt-type. Organisasjonsbrukere kan for eksempel legge til et kart som viser den geografiske plasseringen til organisasjonen, mens studentbrukere har felter som «studieretning». Disse feltene er også lette å redigere, med tanke på videre utvikling.

Et krav i den forrige gruppens prototype og i deres kravspesifikasjon var ønsket om å ha en side der brukere kunne se og søke opp andre brukere. Basert på det ønsket laget vi en side i Aktiv Student som ble kalt for "Våre medlemmer", som igjen er delt opp i «Organisasjoner» og «Studenter». Her kan man se en oversikt over de tilsvarende brukertypene, samt filtrere og søke blant brukere basert på oppgitte parametere. Alt av funksjonalitet er allerede innebygd i Ultimate Member, og det krevde kun fra vår side å aktivere noen funksjoner i utvidelsen. Hensikten med denne siden er at brukere, for det meste studenter, skal kunne finne folk som har valgt samme studieretning samt komme i kontakt med eventuelle bekjente eller venner som også er registrert i Aktiv Student.

### 3.2.5 Design

Brukerhåndtering i Aktiv Student er som tidligere nevnt bygget opp med utvidelsen Ultimate Member. Denne utvidelsen ga oss full tilgang til brukerhåndtering. Gruppen hadde også mulighet til å tilpasse sider som ble laget med denne utvidelsen visuelt.

Prosessene gikk ut på å opprette de nødvendige nettsidene med Ultimate Member først, og deretter utvikle funksjonaliteten. Etter flere tester som gikk ut på å se om utvidelsen fungerte som den skulle, gikk gruppen videre på å modifisere visuelle aspekter ved nettsidene slik at de passet inn med designet som ble laget av bachelorgruppen fra i fjor. Dette ble gjort i utvidelsen Elementor siden den gir full tilgang til å skrive CSS uten fare for at det blir slettet dersom noen store oppdateringer blir gjort på selve CMS-systemet eller på utvidelsen Ultimate Member.

Ultimate Member opprettet sidene med CSS, så endret vi og implementerte ny CSS kode i Elementor og overstyrte designvalgene som kom med utvidelsen. Vi iverksatte CSS som fikk nettsidene til å passe inn med det visuelle designet som Aktiv student baserer seg på. Med bruk av CSS endret vi farger og justerte på elementene som var plassert på nettsiden. Det ble også endret på størrelse. Det var fokus på å opprettholde en formgivning som hjelper brukeren med å få med seg hele nettsiden på en oversiktlig måte. Vi brukte prototypen til fjorårets bachelorgruppe som basis for design.

Det var noen elementer som det var mer vanskelig å endre CSS på. Disse elementene var som regel knapper og liknende trykkbare elementer. Vi brukte litt tid på å finne ut at CSS-en ble overskrevet med en regel som heter: «!important;». I tillegg til dette var det ikke alltid lett å vite hva slags element som endret på hva, så resultatet ble ikke alltid som forventet. Dette resulterte i at vi brukte mer tid enn forventet til å finne relevante html tags som vi trengte for å implementere endringer slik at de passet inn med resten av designet i nettsiden. Etter litt tid klarte vi til slutt å endre de fleste elementene med CSS som vi foretrakk og som ble dokumentert i kravspesifikasjonen.

#### 3.2.5.1 Styling av nettsiden for telefoner og nettbrett

For at systemet skal bli tatt i bruk på en effektiv måte, er det viktig at systemet også fungerer på enheter som mobil og nettbrett. Grunnen til dette er at gjennomsnittlig halvparten av all webtrafikk i verden går gjennom mobiltelefoner og liknende enheter.<sup>19</sup> Endringene vi satte søkelys på var for det meste i hovedmenyen. Dette fordi hele menyen var laget fra bunnen av og derfor ikke hadde CSS som var rettet mot mobilversjonen. Vi satt opp «media queries» i CSS. Det er parametere som aktiverer visuelle endringer når en spesifikk størrelse på nettsiden blir til. Telefoner viser nettsider i mye mindre format enn på en dataskjerm og det er derfor viktig å stillere det slik at alt blir sett. I tillegg til dette er navigasjonen på telefon annerledes. De fleste mobiltelefoner nå til dags har berørings-skjermer, så det er viktig å stillere nettsider basert på dette. De viktigste punktene er at brukeren ikke skal ha problemer med å se elementene på websiden, og samtidig kunne klare å trykke på alle funksjonene. Siden vi har begrenset plass på en telefonskjerm blir dette en balanse mellom synlighet og trekkbarhet. Man kan ikke gjøre det for stort fordi det da tar for mye plass på skjermen og skader synlighet, men man kan heller ikke gjøre det for lite ettersom det skader både synlighet og klikkbarhet på alle elementer. Hvordan nettsiden Aktiv Student ser ut på en mobiltelefon er visuelt framstilt i vedlegg E.20 «Aktiv Student nettside på mobiltelefon».

#### 3.2.5.2 Designforslag

Hele systemet er ferdig designet og dokumentert i bacheloroppgaven som ble skrevet i fjor. Likevel kan vi komme med forslag til de visuelle elementene. Vi kommer ikke til å endre mange elementer fordi vi ikke vil bruke tid og ressurser på å endre på design som er brukertestet. Designet som er

---

<sup>19</sup> Statista: <https://www.statista.com/statistics/277125/share-of-website-traffic-coming-from-mobile-devices/>

implementert er vist til at det fungerer på en positiv måte for brukerne, så endringene vi iverksetter i det visuelle designet blir minimale.

Noen forslag vi kan ha med er forslag til tekstformat, logo og fargebruk. Det visuelle kommer ikke til å endre designet funksjonalitet, så dette kan testes ut.



Figur 3.4 – Dette bildet illustrerer den implementerte menyen, basert på fjorårets prototype.

Menyen som er illustrert i figur 3.4 er et forslag til design som vi utviklet i MVP-en. Dette designet er en etterligning av Adobe XD skissene som ble laget i fjor. Vi har brukt samme ikoner, font, fargebruk og logo på elementene i systemet. Siden dette er en MVP, er dette kun et forslag som etter hvert blir tilpasset og forbedret. Det er likevel lite sannsynlig at vi kommer til å endre designet på funksjonelle aspekter fordi det hadde blitt brukt for store ressurser på å utvikle det. Dette er fordi et designforslag krever brukertester og involvering av andre parter som igjen krever tid. Dette prosjektet baserer seg også mest på funksjonalitet, med mindre fokus på utvikling av design. Likevel er det en åpning for å endre små visuelle aspekter som blant annet fargebruk og plassering av visse elementer. Vi har kommet frem til et forslag som det kan brukes litt tid og ressurser på å endre senere i utviklingsfasen. Endringene som er mest fornuftig å gjøre relaterer til fargebruk, ikoner, skriftype og lignende små justeringer.



Figur 3.5 – Eksempel på forslag til endring av design.

Figur 3.5 viser det første visuelle designforslaget vi har kommet med. Ingenting av det funksjonelle blir endret. Endringene er ikke drastiske, kun små justeringer som etter vår mening, får nettsiden til å se mer visuelt appellerende ut. Oppdragsgiver ønsket et mer «moderne» preg på nettsiden som ikke følger prototypen slavisk. Dette kom frem under et møte med ham, og gruppen utviklet derfor et par designforslag der farge ble endret fra grønn til mørkeblå.

Figur 3.5 ble produsert i Photoshop. Dette er kun en enkel illustrasjon, men kan se sånn ut i virkeligheten med noen få endringer i CSS og endring av bilde elementer i HTML koden. Vi har ikke fokusert mye på det visuelle designet. Likevel har vi kommet med eksempler på endringer som er lette å iverksette i systemet når det gjelder det visuelle designet. Et positivt aspekt med WordPress og webutvikling generelt, er at det er enkelt å endre elementer visuelt så lenge det er CSS kode implementert som forteller hvordan elementet ser ut på forhånd. Så lenge vi ikke endrer noe som er avgjørende i systemet og designet holder seg brukervennlig og universalt utformet, kan vi la oppdragsgiverne avgjøre hva slags visuell framstilling de ønsker i systemet. Dette kan bli avgjort ved å gi oppdragsgiver ulike eksempler av den visuelle framstillingen av systemet i form av akseptansetester.

Etter et veileddningsmøte der vi viste frem MVP, fikk vi en tilbakemelding fra Tommy om at vi gjerne kunne komme frem til et par nye designforslag som var litt mer «appellerende» ved første øyekast. Ved hjelp av Photoshop og Adobe XD skapte vi et par eksempler på temaer nettsiden kan bruke. Dette er ikke noe vi rekker å iverksette, men utkast som kan være relevante for fremtidige design av siden. Her er utkastene vi kom frem til.

The screenshot shows a website with a light green header. The header contains the logo 'Aktiv Student' and several navigation links: 'Hjem', 'Innlogging', 'For organisasjon', 'Opprett studentbruker', and 'Om oss'. To the right of the header is a search bar with the placeholder 'Søk' and a magnifying glass icon. Below the header, a dark green section asks 'Hva er dine interesser?' (What are your interests?). It features five white rectangular boxes, each with an icon and a category name: 'Sport' (soccer ball), 'Helse' (cross), 'Tro og livssyn' (handshake), 'Politikk' (gavel), and 'Hobby' (paint palette). A block of placeholder text follows: «Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.»

Figur 3.6– Eksempel på design, grønn.

På figur 3.6 illustreres et av forslagene til nytt design. Her benyttes samme menystruktur og oppsett, med relativt lik «header» og «footer». Litt mer minimalistisk og oversiktlig. Vi lagde også samme formgivning i en fersken-farge, som sett under på figur 3.7.

The screenshot shows the homepage of the 'Aktiv Student' website. At the top, there is a dark orange header bar with the site name 'Aktiv Student' on the left and navigation links 'Hjem', 'Innlogging', 'For organisasjon', 'Opprett studentbruker', and 'Om oss' on the right. Below the header is a light orange main area. In the center, the question 'Hva er dine interesser?' is displayed above five rounded rectangular cards, each containing an icon and a category name: 'Sport' (soccer ball), 'Helse' (cross), 'Tro og livssyn' (handshake), 'Politikk' (gavel), and 'Hobby' (paint palette). To the right of these cards is a search bar with the placeholder 'Søk' and a magnifying glass icon. Below the cards is a block of placeholder text: «Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.» At the bottom of the page is a dark orange footer bar with the text 'WordPress Copyright TM'.

Figur 3.7 - Eksempel på design, fersken.

Disse følte vi var passende for strukturen på siden, og gjorde hjemmesiden litt finere å se på. Et siste design tas også med, med litt mer nøytrale farger. På figur 3.8 benytter vi også en litt annen designstruktur på siden, spesielt på menyen.

The screenshot shows the same 'Aktiv Student' website as Figur 3.7, but with a different color scheme. The header and footer are now dark grey, while the main content area has a white background. The layout and content are identical to Figur 3.7, including the question 'Hva er dine interesser?', the five interest categories with icons, and the placeholder text at the bottom.

Figur 3.8 – Eksempel på design, grå.

Illustrasjonen på figur 3.1 passer bedre som et nøytralt sideoppsett, men gruppen mente at det ikke var like passende til en nettside som «Aktiv Student».

Alle disse eksemplene er skapt for å gi forslag til bedre design av siden, og for å skape et større blikkfang når brukeren klikker seg inn på siden. Dette vil også hjelpe med brukervennlighet og forståelse av nettsiden.

### 3.2.5.3 Logo

Vi har også sett på logo til Aktiv Student, og tenkte at selve nettsiden trengte et «kjennemerke». Vi tok i bruk Photoshop for å designe en logo vi tenkte kom til å passe på siden. Denne ble laget i ganske stor skala, og en annen idé var å i lage en logo for litt mindre skala også. Denne vil passe bedre i headinger, «fav-icon» og lignende. Figur 3.9 viser de logoforslag som vi kom frem til.



Figur 3.9 – Forslag til logo.

### 3.2.5.4 Resultater fra designforslag

Vi har kommet med en rekke designforslag som viser at systemet kan bli endret på mange varierte måter. Å endre designet i systemet er selvsagt veldig overkommelig, men hvis vi vil gjøre det på en måte som garanterer brukervennlighet og tilgjengelighet for brukeren krever det tid. Det finnes allerede et godt fungerende design som er brukertestet og som passer for våre hovedmål. Endring av systemets design er ikke noe som vil prioriteres i videre utvikling av systemet. Eventuelt kan det bli satt av litt tid til dette dersom gruppen når alle målene som settes i god tid før prosjektet skal leveres.

## 3.2.6 Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgivere

Som siste steg av andre iterasjon av Aktiv Student satt vi opp et møte med våre oppdragsgivere. Møtet foregikk 30. april, og gruppen presenterte ny funksjonalitet og endringer som ble iverksatt etter forrige møte. Hvordan nettsiden så ut etter andre iterasjon er dokumentert i vedlegg «A.2 Andre iterasjon av Aktiv Student». Den generelle tilbakemeldingen og responsen på endringer var positiv. Oppdragsgiverne var svært fornøyde med løsningen som fjernet alle organisasjoner i Aktiv Student

meny som ikke hadde en registrert hjemmeside i Brønnøysundregisteret. De var enige med oss om at det ble mindre «støy» på nettsiden som følge av den endringen. De likte også brukerhåndteringsfunksjonaliteten, spesielt muligheten til å kunne se en oversikt over alle student- og organisasjonsbrukere, samt muligheten til å kunne filtrere og søke på informasjonen som står i deres brukerprofiler. Nettsiden ble beskrevet som noe som har tatt en god form og ser ut til å være fullstendig med gode ideer og løsninger.

Deretter ble det gitt en rekke forslag og ideer til forbedring. Første forslag var forbedring av samspill mellom ulike brukere, samt involvering av brukere i Aktiv Student. Det ble foreslått å knytte sammen kategoriene i Aktiv Student meny sammen med brukernes profiler, slik at det skal gå an å se hva en bestemt studentbruker er interessert i, eller hvilken kategori en organisasjon tilhører. Det kom også et spørsmål om vi kunne endre design av bokser som inneholder API data, se vedlegg A.2.5. Oppdragsgivere ønsket å ha en boks uten «Organisasjon:», «Beskrivelse:», «Adresse:», «Hjemmeside:» i seg. Det kom også et forslag om å gjøre informasjonen i boksene mer «synlig», for eksempel ved å endre på tekststørrelsen og ved å sette fokus på organisasjonsnavnet.

Når det gjelder design, fargebruk og tema ble vi spurta om hvor fleksibel nettsiden var på slike endringer. Dette ble nevnt ettersom oppdragsgiver ønsket å gå vekk fra fargebruken i det opprinnelige designet. Da viste vi våre forslag til endring av design, som nevnt i kapittel «3.2.5.2 Designforslag». Vi fikk tilbakemelding om at de likte forslaget som er vist på «figur 3.7 – eksempel på design, fersken», men bare med ikke så «duse» farger.

### 3.3 Endelig iterasjon av Aktiv Student

Den endelige delen av utviklingsprosessen dreier seg om iverksetting av de absolutt siste endringene på nettsiden Aktiv Student. Her beskriver vi blant annet hva som har blitt implementert basert på tilbakemeldingen fra møtet med oppdragsgiver. Endringene inkluderer blant annet utvidelse av profiler, endelig finpussing av design og CSS, samt funksjonalitet for å legge ut innlegg på nettsiden. Avslutningsvis i dette underkapitlet vil vi også reflektere på utviklingsprosessen i sin helhet, hvor vi blant annet nevner hvorfor visse ting ikke ble gjennomført. Her beskrives også resultater sammen med andre kommentarer til denne iterasjonen.

#### 3.3.1 Valgt by menyknapp

Vi hadde et ønske om at brukeren kunne se hvilken by som er valgt når en by-knapp ble trykket på. Funksjonen av knappene har fungert som vi ønsket, men nettsiden hadde ingen måte å vise valgt by før organisasjonene lenger ned på siden inneholdt den byen.

Vi ønsket at når brukeren trykket på en knapp, skulle siden på en enkel måte vise at knappen var trykket på og byen var valgt. Dette tenkte vi kunne løses på en enkel måte ved å endre bakgrunnsfargen på knappen som ble trykket på helt til noe annet ble trykket. På grunn av oppdatering av siden når en knapp ble trykket, viste det seg at litt arbeid krevdes for å få bakgrunnsfargen til å bli stående selv etter at siden oppdaterte seg.

Her bruker vi en HTML-funksjon som heter «onLoad», som kan brukes slik at vi kan sette en spesifikk funksjon som skal kjøres når siden lastes inn. Dette brukte vi til å hente ut riktig bakgrunnsfarge til riktig knapp selv om siden oppdateres. Dette var en enkel og grei måte å gjøre det på, med minimalt av webutviklingsferdigheter og vanlig JavaScript. Som vist i vedlegg A.3.4 får den valgte knappen en mørkere bakgrunnsfarge enn de andre.

### **3.3.2 Studentprofiler – interesser**

I Ultimate Member skjemaet for studentprofiler ble det lagt til et nytt felt for interesser av typen «multi-select». I dette feltet er det skrevet inn verdier som samsvarer med kategorinavnene på forsiden. Studenter må velge minst én av disse interessene, dette for å gjøre det enkelt for studentbrukere å finne andre studenter med lignende interesser. En innlogget studentbruker får opp denne listen som en nedtrekks meny med rullefelt, og kan når som helst legge til og fjerne interesser. Den innebygde søkefunksjonen i Ultimate Member gjør at man kan søke på interesser som f.eks. «forskning», og få opp alle studenter som har valgt dette som en interesse. Søkefeltet ligger under Våre medlemmer – Studenter. Hvordan denne funksjonen fungerer i praksis er illustrert i vedlegg «A.3.3. Studentprofil – endring av interesser»

### **3.3.3 Brukerskrevet innlegg**

Som et etterfølge av funksjonalitet som er beskrevet i delkapittel 3.2.1.3 «Innlegg – populære aktiviteter» måtte vi involvere organisasjonsbrukere i å skrive slike innlegg. På det tidspunktet fantes det ikke noen måte å skrive innlegg direkte gjennom nettsidens front-end, utenom det innebygde grensesnittet som følger med WordPress og som krever tilgang til «wp-admin»-panelet. Løsningen til WordPress for å skrive innlegg kan virke veldig overveldende for en organisasjon å måtte bruke, hvor det ofte er personer som ikke har særlig relasjon til IT og ikke minst WordPress. I tillegg var ikke dette en løsning som ble vurdert, grunnet logikken for brukerhåndtering på nettsiden. Prosjektgruppen har valgt å begrense tilgang til dashboardpanel for alle brukere utenom administratorer. Av den grunn valgte vi å overføre denne funksjonaliteten til front-end ved hjelp av en forhåndslagd utvidelse. Utvidelsen som prosjektgruppen valgte, heter «User Submitted Posts»<sup>20</sup>, utviklet av Jeff Starr. Denne utvidelsen ble valgt på grunn av sin simpelhet og grunnet hvor godt den passet inn med stilt oppgave.

Vi la inn et nytt menyfelt som fikk navnet «Skrive nytt innlegg», for alle innloggede organisasjonsbrukere. Ved å trykke på den vil en organisasjon bli ført over til en side som vist på figur 3.10.

---

<sup>20</sup> WordPress utvidelse «User Submitted Posts»: <https://wordpress.org/plugins/user-submitted-posts/>

## Skriv et innlegg om organisasjonen/klubben deres !

The screenshot shows a dark-themed 'Post New' form. At the top, there's a 'Post Title' field containing 'Post Title'. Below it is a 'Post Category' dropdown menu set to 'Forskning'. The 'Post Content' area is empty, with placeholder text 'Post Content'. Underneath, there's a 'Upload an Image' section with a note 'Velg et bilde som skal vises i thumbnail.' and a 'Choose File' button showing 'No file chosen'. At the bottom right is a large orange 'SUBMIT POST' button.

Figur 3.10: Grensesnitt for å skrive nye innlegg

I dette skjemaet har det blitt lagt inn de samme parameterne som vises i de populære aktivitetene under hver kategori i Aktiv Student meny. Her er alle felt obligatoriske, og brukere må blant annet fylle tittel, tilsvarende kategori, tekst og et miniatyrbilde som skal vises i forhåndsvisningen. Så fort en bruker er ferdig med utfylling av skjemaet, kan det enkelt trykkes «submit post». Innlegget vil da legges ut på nettsiden. Som nevnt ovenfor vil alle innlegg plasseres i hver sin kategori på hjemmesiden. Hvis det måtte dukke opp behov for å slette eller redigere et innlegg, kan brukere navigere seg til det spesifikke innlegget og bruke WordPress sine innebygde knapper til å modifisere ønsket innhold.

### 3.3.4 Andre kommentarer til endelig versjon

Søkefunksjonen ble fjernet sent i utviklingsfasen. Dette er det flere grunner til. Hovedgrunnen var at funksjonen ble nedprioritert. Den ble utviklet og funksjonell, men den fylte ikke alle kravene på nettsiden vår. Dette var fordi funksjonen ikke var tilstrekkelig under utvikling. En av utfordringene våre var at søkefunksjonen ikke så informasjonen hentet fra Brønnøysunderregisteret. Grunnen til dette var optimalisering. Vi iverksatte API informasjonen eksklusivt til hjemmesiden, så informasjonen ble bare lastet inn når brukeren var på en spesifikk nettside. Dette resulterte i at det ikke gikk an å søke på informasjonen, fordi den ikke eksisterte med mindre en bruker lastet hjemmesiden. Generelt optimaliserte vi navigasjon på en slik måte der søkefunksjonaliteten var overflødig, så etter vår mening var ikke søkefunksjonen pålitelig nok for implementering i systemet.

Den visuelle framstillingen ble ikke jobbet med i systemet. Vi brukte den allerede eksisterende designen laget av gruppe B020-G06 som designet Aktiv Student. Vi utviklet flere designforslag og fikk tilbakemeldinger fra oppdragsgiverne. Hvis dette hadde blitt iverksatt i den endelige formgivningen, hadde det visuelt sett påvirket Aktiv Student på en positiv måte.

Av tidsmessige årsaker ble ikke dette lagt til i systemet. Endring av den visuelle framstillingen trenger brukertesting, mulige endringer i designet og endelig implementering. Hvis vi hadde gjort dette, så estimerte vi at det ville tatt oss minst 3 uker med forskning, intervjuing og utvikling. Vi brukte

den tiden på å iverksette andre funksjoner som spilte større betydning for systemet. Utvikling og skriving var også balansert basert på tiden vi hadde, og dette var også en stor grunn til at noe funksjonalitet ble nedprioritert.

### **3.3.5 Resultater og tilbakemelding fra oppdragsgiver**

Vi holdt kontakt med oppdragsgiverne våre gjennom hele prosessen, fra første steg i utviklingsfasen til endelig versjon. De ga oss assistanse og hadde en påvirkning i hvordan systemet ble utviklet. Denne fremgangsmåten viste seg å være veldig effektiv. Det var planlagt å ha et nytt møte med oppdragsgiverne etter endelig iterasjon av nettsiden og før innlevering av prosjektet, men grunnet begrenset tid måtte vi velge et annet alternativ for dette. Derfor valgte vi istedenfor å hoppe over dette steget og gå videre på å gjennomføre en akseptansestest for drift av nettsiden ved hjelp av en bruksanvisning som vi produserte.

# Kapittel 4    Evaluering

Dette kapittelet inneholder vår evaluering av systemet. Vi beskriver litt om det endelige produktet uten å gå inn i detaljer om funksjonene. Det beskrives hvordan gruppen kom frem til det endelige produktet, og tankeprosessen bak utviklingen. Kapittelet inneholder også prosessen bak prioriteringen som gruppen foretok gjennom prosjektet i forhold til hva som trengte å bli utviklet i tillegg til dette utviklet vi en bruksanvisning som vi videre testet med spørsmål og driftsorienterte oppgaver. Denne akseptansetesten ble utført av oppdragsgiverne.

## 4.1 Det endelige produktet

Gruppen måtte analysere designet som ble laget av gruppe B020-G06 for å få en god forståelse for hvilke deler av konseptet som måtte bli iverksatt, hva vi måtte undersøke og nøyaktig hva vi måtte iverksette. Vi måtte også undersøke hvordan WordPress fungerte og hvordan det på best mulige måte kunne brukes til å opprette et system.

Totalt, var det tre iterasjoner av nettsiden. Den første iterasjonen var en MVP som skulle være en versjon av produktet som viser oppdragsgiverne et minimumsprodukt med de grunnleggende funksjonene. MVP-en er illustrert i vedlegg A.1 og A.2. Disse illustrerer systemet med implementert hovedfunksjonalitet. På dette punktet hadde vi undersøkt og lært oss hvordan vi setter opp og bruker WordPress på en måte som lar oss utvikle et godt fungerende system. I tillegg til dette måtte vi strukturere og lage en plan for systemet. Denne planen ble dokumentert tidligere i oppgaven i kapittel 1. Videre brukte vi den som en grunnmur for å legge til mer funksjonalitet i andre iterasjon.

Den andre iterasjonen av nettsiden hadde betraktelig mer funksjonalitet og innhold. Vi iverksatte funksjoner som skulle fylle krav og mål gitt av oppdragsgiverne og oss til systemet. Funksjonene og elementene som ble iverksatt ble undersøkt og sett på som en viktig del av systemet, og ble prioritert over annen funksjonalitet som ikke ble inkludert. Det var også her vi tok utviklingsmetoden agile i bruk. Det var en rekke funksjoner og utvidelser vi testet som ikke ble med i iterasjon 2. Et eksempel på dette er søkefunksjonen. Vi utviklet andre aspekter av systemet på en slik måte som gjorde en dedikert søkefunksjon overflødig. Med disse faktorene bestemte vi derfor å nedprioritere den funksjonen. Illustrasjoner på andre iterasjonen ligger i vedlegg A.2. Der blir de fleste sidene som ble iverksatt fra mars til slutten av april vist.

Andre iterasjon ble vist fram til oppdragsgiverne for å få en tilbakemelding. Nettsiden fikk positive tilbakemeldinger, med noen innspill og tips til forbedring som vi i etterkant utførte i neste iterasjon. Parallelt med andre iterasjon lagde vi en akseptansetest som testet oppdragsgiverens evne til å drifte nettsiden på egenhånd. Testen inneholdt en praktisk del der oppdragsgiverne fikk løse eksempler på daglige driftsoppgaver. Resultatene av denne akseptansetesten er videre beskrevet i delkapittel 4.3.

Siste iterasjonen var den endelige versjonen av systemet. Illustrasjonen for den siste iterasjonen ligger i vedlegg A.3.

## 4.2 Bruksanvisning

Under utvikling av prosjektet fikk vi en idé fra veilederen vår om å lage en bruksanvisning for nettsiden Aktiv Student. Tanken bak det var at den skulle hjelpe oppdragsgiverne våre med å forstå hva nettsiden

består av og hvordan den henger sammen. Samtidig skulle den være en slags bruksinstruks for hvordan man kan manipulere ulike deler av funksjoner som prosjektgruppen har implementert. Blant annet: sletting av innlegg, brukerhåndtering, endring av innhold, kodesnutter og endring av design. Grunnen til det er at en stor del av dette prosjektet har fokus på overlevering av nettsiden til oppdragsgiver Tommy, som har gjennomsnittlig IT-kompetanse. Vi spurte oppdragsgiverne våre om dette er noe som de synes kunne vært nyttig, og fikk et positiv respons. Cirka fire uker før det endelige dokumentet skulle innleveres ble vi ferdig med å skrive bruksanvisningen. Etter dette måtte vi gå i gang å teste om bruksanvisning fungerte etter hensikten. Videre i kapittel 4.3 «Testing av bruksanvisning – Akseptansetest» tester vi kvaliteten på denne brukerveiledningen. I tillegg samler vi inn resultater fra de simulerte praktiske oppgavene som vi satt opp for oppdragsgiverne.

## 4.3 Testing av bruksanvisning - Akseptansetest

Da utviklingen av systemet og bruksanvisningen var ferdig, satt vi i gang med å lage en akseptansetest. Denne testen skulle fungere som en skriftlig respons fra oppdragsgiverne, der de tester bruksanvisningen som ble laget ved å løse driftsrelaterte oppgaver i systemet. Dette var for å sikre at nettsiden fyller kravet at drift av nettsiden kan bli utført av en person som har begrenset kunnskap i feltet. Testen er også strukturert på en slik måte som spiller symbiotisk mellom bruksanvisningen og systemet. Dette ble gjort for å teste om bruksanvisningen var et fungerende hjelpemiddel for drift av systemet.

Akseptansetesten ble delt opp i to deler. Første del ble kalt «Del 1 – Generelt» og skulle ta utgangspunkt i å teste kvaliteten på bruksanvisningsvedlegget i relasjon med nettsiden. Andre del ble kalt «Del 2 - Scenario», og bestod av praktiske oppgaver som testet oppdragsgivernes evne til å utføre diverse manipulasjoner på nettsiden. Del 2 fikk også gradering basert på vanskelighetsgrad, der nivå 1 er den letteste og nivå 3 den mest utfordrende. Likevel var ikke det veldig stor forskjell, siden systemet ble laget med baktanke om at driften kunne bli iverksatt av en person med begrenset kunnskap i informasjonsteknologi. Den største forskjellen er at nivå 3 krever at brukeren bør forstå seg litt på hvordan enhver funksjon er bygd opp, men dette ble godt notert i bruksanvisningen. Resultatene fra akseptansetesten er lagt inn som vedlegg «C Akseptansetest».

### 4.3.1 Ingrid sin besvarelse av akseptansetest

Ingrid Dahl utførte akseptansetesten først. Hun fortalte at hun brukte litt mer tid enn planlagt på testen for å svare på den på en informativ måte. Dette var mer enn forventet, men likevel fikk vi gode tilbakemeldinger og svar på gitte spørsmål. Spørsmålene som ble svart på ga oss et inntrykk at oppdragsgiverne skal bruke bruksanvisningen under drift av systemet som var vårt ønsket utfall. Ingrid nevnte også at strukturen stort sett var oversiktig, men hun ville ha litt mer forklaring på ulike aspekter ved nettsiden som det tekniske bak funksjonene våre og om noen utvidelser som Ultimate Member. Hun ville også ha mer forklaring på navigasjon av systemet.

Ifølge Ingrid så var strukturen i bruksanvisningen god nok til at den ga en åpning for skumlesing og mer nøyaktig lesing av deler som hun trengte forklaring på. Dette var ønsket resultat. Det var meningen at bruksanvisningen skulle være lett å navigere og samtidig gi assistanse i drift av nettsiden.

I del to så gikk det ut på å løse oppgaver som kunne hende i ekte drift av dette systemet. Disse var laget for å teste oppdragsgiverne for å se om de var i stand til å klare å utføre disse oppgavene basert på hjelpe middelene vi ga i systemet vårt. Vi lagde totalt 6 spørsmål og Ingrid klarte alle. Hun brukte både bruksanvisning og internettressurser til dette. Oppgavene var, å logge seg inn, lage ny side i Dashboard, endre på en kodesnutt i Elementor, bekrefte og slette brukere med Ultimate Member og manipulere posts laget av brukere i systemet. Ingrid fikk til alle disse uten problemer. Meste parten av

funksjonalitetene ble iverksatt i løpet av den tiden, men planlegging, designet, andre aspekter som bygde opp til utviklingen var i oppbygging siden januar.

### **4.3.2 Tommy sin besvarelse av akseptansetest**

Tommy og Ingrid sine svar var nokså like. I spørsmålene som ble stilt nevnte Tommy at bruksanvisningen ble generelt godt laget og han hadde brukt den som et hjelpemiddel i tillegg til internettressurser i driftssituasjoner av systemet. Dette viser at bruksanvisningen er en ressurs som kan bli brukt som et funksjonelt hjelpemiddel for Tommy. Videre i spørsmålene ble det spurt hvordan oversikten av innholdet fungerte, Tommy synes det ga god oversikt, men han nevnte at flere kilder eller forklaringsmåter ville gi en mer positiv effekt for en som ikke har teknisk bakgrunn. Han nevner at enkelte bilder har detaljer som er for små til å kunne leses skikklig i dokumentet. Det er kanskje lurt å informere leserne av bruksanvisningen om at de kan åpne filene i en applikasjon som så de kan se bildet i full størrelse eller endre på bildene iverksatt i bruksanvisningen.

Tommy brukte totalt cirka 15 minutter på å komme seg gjennom spørsmålene relaterte til navigering i bruksanvisningen. Dette er et godt resultat, fordi det tyder på at bruksanvisningen virker som et godt alternativ for få tak i relevant informasjon om systemet. Tommy kom med litt kritikk av at det er blanke mellomrom skapt av formateringsfeil.

Tommy fikk også gjort del to av akseptansetesten. Denne delen gikk veldig bra. Han klarte alle oppgavene som tyder på at han er i stand til å kunne driftet nettsiden, i tillegg til at dette bekrefter at bruksanvisningen er et godt hjelpemiddel. Vi ga seks oppgaver som relaterte til drift av systemet og Tommy klarte alle. Han lot oss merke at han brukte litt tid på å finne fram på oppgave 2.4, men han klarte det til slutt.

### **4.3.3 Oppsummering av resultatene fra akseptansetesten**

Selve dokumentet var generelt sett oversiktig og et godt fungerende hjelpemiddel som kun trenger små justeringer. Det var små feil som formatering, stavfeil og noen bilder som kunne trenge justering på størrelse. Det hadde også vært positivt å legge til enda flere ressurser og forklaringer på funksjoner og elementer som vi har iverksatt i systemet vårt. Det hadde kanskje også vært positivt å legge inn anbefalinger for å dekke usikkerhet ved drift i nettsiden.

Driftsoppgavene som ble utført i akseptansetesten ble suksessfullt utført av begge oppdragsgiverne våre. Dette er et positivt resultat fordi det viser oss at oppdragsgiverne våre er i stand til å driftet systemet, selv uten noe bakgrunn i utvikling eller noe spesielt stor forkunnskap i hvordan utviklingen ble utført. I tillegg til dette nevnte de at begge brukte bruksanvisningen til å løse oppgavene gitt i del to av akseptansetesten. Vi vet dermed at den fungerer som et hjelpemiddel i ulike driftssituasjoner. Noe vi også fokuserte på, var å lage oppgaver som var mer generelle fordi det er mange ulike situasjoner i drift av en nettside og det er vanskelig å dekke alle scenarioer i drift. Det er også en mulighet for at spørsmålene ikke fyller alle driftssituasjoner, men for å teste alle mulige scenarioer i drift hadde testingen tatt opp mer tid enn vi har i dette prosjektet. Basert på resultater av akseptansetesten kan vi til slutt trygt si at bruksanvisningen er en veldig addisjon.

## **4.4 Sammenligning av prototype og vårt produkt**

Under utviklingen av systemet brukte vi designet som ble gjort av fjorårets bachelorgruppe B020-G06. Det dokumentet undersøkte best mulig informasjonsarkitektur og design som kunne bli iverksatt i systemet. Det var likevel mange åpninger for endringer under utviklingsfasen. Designet inneholdt mange funksjoner som vi iverksatte fordi de ble testet av brukere, og designet på en god måte. Det er likevel forskjeller i designet som ble laget og systemet som ble utviklet av oss. Måten disse forskjellene

oppstod er på grunn av faktorer som vi ikke hadde kontroll på, som innhold av informasjon i Brønnøysundregisteret. Informasjonen var ikke alltid relevant for nettsiden vi utviklet, så vi måtte ha det i tankene for ikke å legge til irrelevant informasjon. Noen av funksjonene i designet endte opp med å være overflødige, som søkermenyen. Noen av funksjonene som ble utviklet i designet, endte opp med valgt bort, og erstattet med andre funksjoner. Et eksempel er at gruppen valgte å utvikle en brukerveiledning fremfor interesserster av studentbrukere. Den utløsende faktoren til dette var tid, men det var også aspekter ved systemet som vi fulgte som ble designet.

Prototypen som ble laget av fjorårets bachelorgruppe er en sammensetting av innhold skrevet og testet av bachelorgruppen og illustrert i en form av en Adobe XD skisse. Denne skissen ble laget på en måte som illustrerte mye funksjonalitet og flere av de ulike sidene på plattformen.

Informasjonsarkitekturen som ble laget i designet ble fulgt. Vi strukturerte og implementerte funksjonene på samme måte som designet fortalte oss. Siden designet allerede var beskrevet var dette ikke bare mer pålitelig, men også mer sikkert slik at den endelige versjonen kunne bli et godt produkt. I tillegg til dette, er alle funksjonene vi iverksatte sett på som viktige av designgruppa. Dette står både i dokumentet til B020-G06 men det ble også bekreftet av oppdragsgiveren Ingrid som jobbet på bacheloroppgaven til B020-G06.

Funksjonene som ble iverksatt med designet i baktanke var hovedmenyen, brukerhåndtering, navigasjon, kommunikasjonskanaler, samt det visuelle og strukturelle designet. Hovedmenyen ble satt lagt mest vekt på under utviklingen fordi vi så på dette som en kritisk funksjon til systemet. Brønnøysunderregisteret ble dokumentert i bachelorgruppen til G020-G06 (Walle et al, 2020. side 2). Grunnen til at vi så på dette som kritisk er fordi dette er funksjonalitet som kobler foreninger med mulige brukere av systemet.

Skissen som fjorårets bachelorgruppe lagde var godt laget, men det var en del funksjonalitet som viste seg å være umulige å iverksette på en vel fungerende måte i tidsrommet vi hadde. Et eksempel på dette er at alle foreningene som ble funnet i API-et har sin egen profilside. Dette hadde tatt for mye tid å iverksette, siden det spørringene gir ca 400 resultater per by. Til sammen hadde det blitt omrent 1600 resultater. Oppretting av unike profilsider for hver organisasjon vi henter ut informasjon om hadde tatt ekstremt lang tid.

## 4.4.1 Sammenligning av prototypen og nettsiden

### 4.4.1.1 Hovedmeny

Utviklingen av hovedmeny til nettsiden Aktiv Student beholdt formen og strukturen til prototypen, men med en liten nedskalering på utvalg av kategorier. Det visuelle aspektet med designet har også blitt fulgt og imitert. Under utvikling brukte vi de samme ikonene og bildene som ble brukt i prototypen for å prøve å holde oss nærmere konseptet av prototypen. Hovedrunnen er fordi strukturen av Aktiv Student ble testet av bachelorgruppen fra i fjor og det var gunstig for oss å beholde de resultatene i vår visjon av konseptet. Ulikheter kom i form av funksjoner som ble iverksett på nettsiden og mer tilpassing av innholdet. Nettsiden vår, som er illustrert i Vedlegg E.1 og E.2, viser at brukeren kan velge by og ut ifra det velge aktivitet, mens prototypen som vi ser i vedlegg B.1 ikke inneholder det. I tillegg har systemet også en fungerende navigasjonsmeny. Nettsiden vår mangler tilkobling til profilsider i Aktiv Student gjennom dataen hentet ut fra Brønnøysunderregisteret, men har i motsetning til prototypen mulighet for å skrive innlegg. Løsningen vi kom med var at foreningene kan lage en profil i Aktiv Student selv. Dette alternativet virker også som en mer effektiv løsning for dette og har en større sjanse for at foreningen er mer aktive på nettsiden.

I tillegg til dette har hovedmenyen i prototypen flere kategorier med underkategorier, men vi måtte ikke ta med dette grunnet oppdelingen i Brønnøysunderregisteret som førte til komplikasjoner for videre inndeling i underkategorier. Et eksempel på dette er kategorien «sport». I prototypen har de overkategorier og underkategorier, med illustrasjon og en dedikert side for hver organisasjon i listen.

I hovedmenyen vår hadde vi trukket alle relevante foreninger med en tilsvarende næringskode og puttet de inn hver sin kategori, ettersom videre inndeling ikke var mulig med Brønnøysundregisteret.

#### 4.4.1.2 Profilsider

Organisasjonsprofiler er iverksatt med mange likheter med den i prototypen, men fortsatt har en del store forskjeller. Vi har valgt å fjerne chatboksen, intercessert-knappen og «når møtes vi» delen. Disse endringene er grunnet valget om å omstrukturere profiler og legge til brukerskrevet innlegg og kommentarfelt, som er tenkt til å være et bedre alternativ for tilleggsinformasjon om organisasjoner. Et kommentarfelt vil også gi en organisasjon en forståelse om hvor mange som er interessert, på samme måte som en «interessert»-knapp.

Profilsiden til en student i prototypen er ikke ulik den vi har laget på nettsiden vår. Det eneste som mangler på nettsiden vår er det dynamiske aspektet som heter «mine organisasjoner» i en studentprofil, noe vi ikke har implementert.

Vedlegget E.14 illustrerer studentprofil og E.15 illustrerer organisasjonsprofilsiden på nettsiden vår. B.3 og B.6 illustrerer de i prototypen.

#### 4.4.1.3 Registrering og innlogging

Registrering for student og organisasjonsbrukere er for så vidt iverksatt på samme måte i begge alternativene – tradisjonelt påloggingsoppsett. Forskjellen mellom prototypens brukerhåndtering som er lagt inn i vedlegget B.5 og den på nettsiden vår som er fremstilt i vedlegg E.6, er at vi har valgt å flytte noe av innholdet over til profilsidene. Eksempel på dette er «skriv om deg selv» feltet som en kan se i B.5. Det er flyttet til profilsiden, rett under brukerens navn. Der har vi implementert et neste steg for utfylling av informasjon om en organisasjonsprofil, ettersom vi mente at det kan være for overveldende å måtte fylle ut ved førstegangsregistrering. Studentregistrering på nettsiden vår, vedlegg E.7, er veldig lik den i prototypen. Eneste store forskjell er at vi har valgt å fjerne pålogging med Feide, av grunner beskrevet om forslag til funksjoner i 2.4.3 «Innlogging og registrering».

#### 4.4.1.4 Kommunikasjon

Kommunikasjonen mellom aktører i Aktiv Student var noe som vi valgte å løse på en annerledes måte i forhold til hvordan det var tenkt i prototypen. I prototypens organisasjonsprofilsider var det lagt inn en chat-funksjon, noe som vi vurderte å iverksette i oppstartsfasen, men etter hvert erstattet med innlegg og kommentarer. Prototypens chatfunksjon er vist i vedlegg B.6, mens vi har løst det som vist i vedlegg E.3. På nettsiden vår har vi valgt å separere profilsider og verktøy som håndterer kommunikasjon, som blant annet et kommentarfelt kontra en chat. I vårt tilfelle er organisasjonsprofilsider statiske informasjonssider som studentbrukere kan søke opp gjennom fanen «Våre medlemmer» for å få mer informasjon om selve organisasjonen. Dette er også mulig å komme seg til gjennom innlegg – ved å trykke på brukernavnet til forfatteren av innlegget. Brukerskrevet innlegg gir også flere mulighet for organisasjoner til å informere om mer spesifikke arrangementer, noe som ikke ble gjennomtenkt i prototypen. I tillegg er det tilstrekkelig mye enklere å finne og strukturere innhold gjennom innlegg, i motsetning til en gjennom en chat som er en liste med ustrukturerte meldinger. Etter vår mening gir dette mer dynamisk flyt på nettsiden.

# Kapittel 5 Diskusjon

I dette kapittelet blir måloppnåelse drøftet. Her diskuterer vi om nettsiden vi har utviklet oppnår mål vi satt til den i starten av utviklingsfasen. I tillegg går vi inn på hva som kunne vært gjort annerledes. Utviklingsprosessen ble også diskutert, spesielt grunnlaget av systemet. Diskusjonen handler om fordelene, ulempene, våre tanker om CMS-systemer generelt og en diskusjon om hvordan systemet kunne ha blitt utviklet med andre verktøy, blant annet tradisjonell HTML utvikling. Under utvikling var det også en rekke funksjoner som vi valgte å nedprioritere og i dette kapitlet gir vi begrunnelse for dette.

Til slutt skal vi gi tips og kommentarer til videre arbeid, disse tipsene er rettet mot lansering og drift av nettsiden.

## 5.1 Drøfting av måloppnåelse

For å kunne gi en vurdering av om dette systemet er i stand til å oppfylle gitte hovedmål og delmål dersom nettsiden blir tatt i bruk etter at arbeidet med dette prosjektet er fullført, må vi definere hva den endelige iterasjonen av Aktiv Student er i stand til å tilby i sin nåværende form.

### 5.1.1 Hovedmål

Aktiv Student er en nettside som er laget for at brukerne skal ha tilgang til å utforske lokale foreninger og diverse organisasjoner og deres aktivitetstilbud. Dette ble innført allerede i første iterasjon av nettsiden – MVP leveransen, som beskrevet i kapittel «3.1.2 Datauthenting fra API», ved hjelp av implementering av API-et til Brønnøysundregisteret. Dette er selvsagt en indirekte måte å inkludere organisasjoner på, men fortsatt første steg mot å bidra til gjensidig involvering og samhandel av brukere på nettsiden. De uthentede foreningene er sortert etter virksomhet og lagt inn i tilsvarende kategorier som definerer hver aktivitet. På den måten har vi gitt brukere en mulighet til å tilpasse innhold basert på det de er interessert i å se. Senere har vi også utviklet flere tillegg i nettsiden som baserer seg på prinsippet som i Aktiv Student meny, blant annet skriving av egne innlegg for organisasjoner som beskrevet i kapittel «3.2.1.3 Innlegg - Populære aktiviteter», «3.3.3 Brukerskrevet innlegg» og ikke minst funksjonen om å fylle ut profiltfelt «interesser» for studentbrukere, som beskrevet i «3.3.2 Studentprofiler – interesser». Med dette har vi bygd videre på den indirekte involveringsmetoden og faktisk gitt brukere verktøy til å samhandle på nettsiden. Stort sett er plattformen laget for å koble sammen studenter og organisasjoner i lokalmiljøet og med dette hjelpe dem med å finne aktiviteter basert på deres interesser.

Som nevnt i forrige avsnitt, inkluderer den endelige versjonen av nettsiden verktøy for å oppnå målene som har blitt gitt til den. Det er viktig å merke seg at systemet er laget for å bli brukt som et mellomledd som kan bidra med å oppnå målet med å øke studentenes trivsel og å forebygge ensomhet. Prosjektgruppen kan ikke vite sikkert at systemet faktisk er i stand til å oppnå målet uten å ha en pilottest av nettsiden, og i tillegg en psykologisk analyse av disse testere. Den best mulige testen hadde vært en kvantitativ test med en rekke studenter og foreninger, slik at vi hadde fått testet hvordan systemet håndterer faktiske brukere. Basert på størrelsen av dette og gruppens begrensede ressurser var dette umulig å utføre i sluttfasen. For å oppnå dette måtte vi ha brukt i hvert fall en ekstra måned på å lage testen og samlet ressurser for å utføre den.

Likevel mener gruppen at nettsiden har de grunnleggende funksjonene og verktøyene som skal til for å tilfredsstille mål som ble satt til nettsiden, både av oppdragsgiver og av gruppen selv i oppstartfasen av prosjektet, som beskrevet i kapittel «1.4 Formål».

Dersom systemet skal bli tatt i bruk en gang i fremtiden, bør nettsiden være i stand til å dekke hovedmålet. Dette fordi den ble designet og utviklet nettopp for å være i stand til å løse nøyaktig disse problemene. Det er likevel også viktig om å se på delmålene til systemet er oppnådd. Dette beskrives i neste avsnitt.

### **5.1.2 Delmål 1**

I delmål 1 stilles det et krav til at organisasjoner skal kunne tiltrekke flere medlemmer til organisasjonene sine og generelt øke synligheten som følge av bruk av nettsiden Aktiv Student. Dette kan vurderes som den største motivatoren for organisasjoner, lag og foreninger for å bli med på Aktiv Student. Funksjoner som dekker dette behovet, er funksjonalitet som ble laget for oppretting og håndtering av organisasjonsprofiler og mye av det samme som er beskrevet i forrige delkapittel om formål. Den største faktoren innenfor dette er muligheten som lar organisasjonsbrukere opprette sine egne profiler og profilsider med utdypende informasjon, nærmere beskrevet i kapitelene om implementasjonsfasen. Som vist i vedlegg «F.11 Profilsidet – Organisasjon» er det opplagt at organisasjonsbrukere kan legge inn så mye informasjons som de kan ønske seg. Denne profilsiden kan de bruke til å «markedsføre» seg selv og herved få inn flere interesserte. På den måten overlater vi som systemeiere en del ansvar til organisasjonene når det gjelder øking av deres synlighet. Dersom en profil er godt nok utfyldt, vil flere studenter få nok informasjon og melde seg på eller ta kontakt.

En annen faktor som gjelder involvering av organisasjoner, er innhenting av informasjon om organisasjoner med API-et til Brønnøysundregistret. Som vist i vedlegg «F.2 Utvidet kategori» har alle treff i API-data en lenke som fører til organisasjonens hjemmeside. I den sammenheng utfører Aktiv Student en oppslagsverks funksjon som på en indirekte måte promoterer lokale virksomheter uten at organisasjonen er selv klar over det.

Med disse faktorene i baktanke vil vi si at nettsiden tilbyr nok av verktøy som kan bidra til å øke organisasjonens synlighet og ved dette tiltrekke flere medlemmer. For å kunne gi et mer definitivt svar på om dette fungerer i praksis må dette testes eller kjøres i virkelige scenarioer. Vi diskuterer ideen om testing og lansering mer i dybden i delkapittel «5.5 Videre arbeid». I konklusjon ønsker vi å si at delmål 1 er oppfylt så langt det lar seg bli nådd i et begrenset utviklingsmiljø av et bachelorprosjekt.

### **5.1.3 Delmål 2**

I oppstarten var det tenkt at delmål 2 skulle gå ut på å iverksette en kartleggingstest på nettsiden som skulle forbedre matching av studentenes interesser opp mot innhold på nettsiden. Før dette kunne implementeres måtte vi utvikle basisen for det først. For å fylle dette målet har prosjektgruppen utviklet den mest sentrale funksjonen på nettsiden – Aktiv Student hovedmeny. Dette er en funksjon som henter informasjon fra API-et til Brønnøysundregisteret og som beskrevet i «3.2.1 Datauthenting fra API» og «3.2.2 Forbedring av filtrering av API data» inneholder informasjon om organisasjoner som vi videre sorterer og strukturerer i systemet vårt basert på kategori, by og næringskode. I tillegg har vi sortert vekk irrelevante foreninger og resultater som ikke hadde en hjemmeside, slik at nettsiden har minst mulig støy. Vi kommuniserte med oppdragsgiverne våre og diskuterte dette delmålet med dem i løpet av prosjektet, og det viste seg at kartleggingstester kan være vanskelige å iverksette. Grunnen til det er at det da bør det produseres en algoritmebasert funksjon som basert på brukerens input fjerner eller legger til innhold på nettsiden. Derfor har vi valgt å gå fra ideen om å iverksette kartleggingstester, og har istedenfor implementert vår egen løsning på dette i form av kategorier og filtre. I tillegg har vi blitt enige om at vi skal overlate ansvar for tilpasning av innhold til selve brukerne, slik at de selv skal kunne sortere og filtrere innhold og få ut det som er mest relevant og interessant for dem. Helhetlig,

så var våre oppdragsgivere fornøyd med måten som vi har valg å løse dette på og vi fikk bekreftelse på at de så for seg at denne ideen for tilpasning av innhold skulle fungere. Prosjektgruppen mener at selv om vi har gått vekk fra den opprinnelige ideen med delmål 2, har delmålet fortsatt blitt oppfylt på en tilfredsstillende måte.

### 5.1.4 Delmål 3

Delmål 3 har blitt sett på, redesignet og senere utviklet etter som prosjektgruppen syntes det passet best til hensikten. Vi iverksatte posts som gir et verktøy for kommunikasjon på nettsiden Aktiv Student. Den opprinnelige metoden for kommunikasjon mellom aktører på nettsiden var tiltenkt å foregå gjennom en chat boks. I starten av prosjektet undersøkte vi flere løsninger for hvordan vi kunne ha implementert en chatfunksjon i systemet. Under utvikling av 2. iterasjon testet vi navigasjon, og oppfattet da at vi det kunne vært mer effektivt å iverksette en funksjon som viser posts om aktiviteter kontra det å ha en chat-boks på en profilside til en forening. Etter vår mening så får systemet mer ut av posts med et kommentarfelt enn én chat-funksjon. Dette er fordi posts fyller samme hensikten, men på en bedre måte. En chatfunksjon er best egnet i lukkede grupper eller mellom to personer, mens posts er mer offentlig laget. Siden foreninger er offentlige, blir det også mest effektivt å kommunisere på en offentlig måte som gjennom posts. Som nevnt tidligere, så er det en positiv påvirkning å ha posts som kommunikasjonsverktøy for hovedmålet vårt. Det er fortsatt en åpning for å iverksette en chatfunksjon senere i utviklingsfasen for å styrke målene med systemet i ettertid. Det er verdt å nevne at de chatfunksjonene som er tilgjengelig som utvidelser i WordPress krever betaling. Det finnes en betaltversjon av e chat funksjon i Ultimate Member, for eksempel. Implementering av chat i Ultimate Member er heller ikke teknisk krevende, og ved behov kan det kjøpes og aktiveres i ettertid av oppdragsgiver. Vi mener at løsningen som vi har valgt å iverksette håndterer kommunikasjon, og fungerer godt som en grunnleggende løsning. Slik klarte vi å oppfylle delmål 3, selv om dette ikke ble gjort gjennom en chatfunksjon. Løsningene har rom for forbedring, for eksempel ved å finne bedre måter å navigere mellom eksisterende posts på.

## 5.2 Ting som kunne vært gjort annerledes

Det er mange måter nettsiden kan bli bygget på. Kravspesifikasjonen begrenset oss og selv om det viste seg for å gi en positiv effekt på nettsiden er det også noen negative. Det er mange faktorer som spiller inn og bestemmer resultatet på nettsiden. Noen av disse faktorene skal bli diskutert og drøftet.

Først og fremst er det verdt å legge merke til at vi som gruppe hadde svært lite kollektiv kunnskap av webutvikling basert med et CMS-system. Dette var en ulempe for oss siden vi måtte bruke tid på å lære oss hvordan systemet fungerte og hvordan vi skulle utvikle systemet på en effektiv måte. Om vi hadde begynt med utviklingen uten preparasjon, så hadde det vært en stor sannsynlighet at arbeidet vi hadde gjort ikke var god nok som hadde resultert med at vi måtte begynne på nytt. Hvis vi kunne utviklet systemet uten å bruke CMS-verktøy som WordPress, så kunne vi begynne å utvikle med en gang etter planleggingsfasen.

### 5.2.1 CMS vs. HTML

Å utvikle systemet uten å bruke WordPress kunne likevel bli en større utfordring i noen aspekter med utviklingen kontra å utvikle med WordPress. Eksempel på dette kunne vert brukerhåndtering. For å sette opp funksjoner for å få til fungerende brukerhåndtering uten å bruke utvidelser som Ultimate Member er veldig tidskrevende. Berre for å grunnleggende funksjon, så hadde vi trengt en database, få kode til å snakke mellom databasen og systemet vårt, og funksjoner i systemet som lar oss håndtere de. I tillegg til dette så hadde vi trengt å planlegge for hva som skulle bli utviklet i brukerhåndtering

mye mer presist fordi alt av funksjonalitet i egenlaget brukerhåndtering måtte bli utviklet fra starten av. Siden Ultimate Member utvidelsen spesifiserer seg i brukerhåndtering har den allerede alt av funksjonalitet klar til bruk og det var svært lett å gjennomføre fungerende brukerhåndtering. Kort oppsummert om Utvikling med CMS baserte systemer eller fra ren HTML, CSS, og JavaScript så er det minst ulemper med CMS fordi det er mer tidseffektivt kontra det å utvikle våre egne funksjoner, men det hadde gitt oss mer frihet i strukturering av selve nettsiden og gitt oss en åpning i å begynne å utvikle systemet mye tidligere.

Noe som hadde gitt oss en mer positiv effekt med webutvikling ved bruk av våre egen kode hadde vært struktur og utvikling av våre egne funksjoner. Dette kan bli sett på i hovedmenyen til Aktiv Student. Menyen som trekker informasjon fra Brønnøysunderregisteret, ble laget for hånd i Elementor. I starten var dette en god løsning fordi vi fikk bruke HTML, CSS og Javascript. Funksjonen ble utviklet og fungerer som den skal, problemet oppstod etter vi skrev en betydelig god mengde med kode. Cirka på 1300 linjer med kode, begynte editoren å være treg og ikke alltid det tar flere forsøk for å oppdatere koden i Elementor. Grunnen til dette er ikke sikkert. Det kan være flere grunner for dette. Det kan være en grunn for at skoleserveren er overlastet, men det er mer sannsynlig at Elementor ikke tåler så mye kode på en gang. Dette var ukjent for oss før problemet oppstod. Dette hadde ikke blitt et problem om vi hadde skrivet alt kode i en editor.

### 5.2.2 Funksjoner som ikke ble iverksatt

Under utviklingsfasen var det som tidligere nevnt noen funksjoner som ikke ble iverksatt. Dette var oftest grunnet nedprioritering og begrenset med tid. Blant disse funksjonene var for eksempel kartleggingstester, søking og interessert-knappen. Vi nedprioriterte dette over funksjoner som ga større betydning for nettsiden i et helhetlig bilde. Som diskutert i delkapittel 5.1 ville disse funksjoner krevd utvikling av algoritmer og statisk innhold på nettsiden, noe som dette prosjektet ikke har tatt i betraktnsing.

Når det gjaldt bruken av API, var ikke Brønnøysunderregisteret den mest ideelle kilden for uthenting av organisasjoner. Dette API-et ble ikke bygget for å håndtere foreninger med en hensikt som både prosjektgruppen i år og prosjektgruppen i fjor hadde sett for seg. Det dukket opp utfordringer under valg av menykategorier, og i noen tilfeller inneholdt de irrelevant informasjon. Et alternativ kunne ha vært å få produsert verktøy som legger opp muligheten til produksjon av innhold på nettsiden. For eksempel dersom det hadde blitt inkludert en brukergruppe på hundre personer ved lansering, som ved dette verktøyet kunne ha bygd opp nettsidens innhold selv.

## 5.3 Problematikk og utfordringer ved utvikling

### 5.3.1 Sikkerhetshull i utvidelser

Under utviklingen har det oppstått hacker-angrep mot utvidelser som vi har tatt i bruk på nettsiden. Vi merket noen angrep på de som eier Elementor. Under angrepet av denne utvidelsen mistet vi egenskapen til å endre informasjon på nettsiden i noen timer. Slike hendelser kan potensielt gi en åpning for uautorisert endring i Elementor som kan skape problemer. Vi noterte også datoene og hva som skjedde og hvordan. Elementor ble hacket med «XSS-scripting» gjennom 6 elementer i sin Block Builder 18. mars 2021(Ram Gall, 2021). Elementor ble også hacket på dato 14. april 2021, hvor 18 elementer ved utvidelsen ble rammet som et resultat av angrepet (Ram Gall, 2021). Dette peker på sårbarhet av bruk av slike populære utvidelser som er laget av WordPress-samfunnet og dens entusiaster. Selv om dette hadde ikke vi noe mulighet å forkaste denne utvidelser så langt inn i prosjektet, med tanke på hvor mye den styrer i vår nettside.

### **5.3.2 Ulemper med utvidelser**

Noen av utvidelsene ble også mer utfordrende å utvikle systemet med. Noen aspekter med Elementor sluttet å svare til tider på grunn av mengden av kode vi iverksatte i noen av funksjonene. Det er lurt å ha i baktanke at Elementor egentlig ikke er egnert til utvikling av hele funksjoner, men mer som modifisering av dem. Vi har for eksempel opplevd server problemer ved bruk av elementer og fikk feilmeldningen «elementor (500 internal server error)».

## **5.4 Videre arbeid**

I dette delkapitlet går vi inn på andre kommentarer til prosjektet og nettsiden generelt. Her beskriver vi hva det kreves av forarbeid for å kunne ta i bruk eller lansere nettsiden, samt hvordan den kan markedsføres. I tillegg går vi smått inn i data- og informasjonssikkerhetsrelaterte aspekter ved nettsiden og lansering.

### **5.4.1 Monitorering av nettsiden**

Det er viktig at noen holder styr på nettsiden for å forhindre uakseptabel aktivitet. Brukernavn og bilder som lastes opp må sjekkes, og organisasjonsbrukere som vil holde aktiviteter må verifiseres. Brukernavn kan begrenses automatisk gjennom uanstendighetsfiltre, eller svartelister for sperrede brukernavn. Profil- og bakgrunnsbilder kan også kontrolleres automatisk gjennom maskinlæring. Dette er ikke noe som er implementert i gruppens produkt, men en mulig fremtidig løsning. Selv med slike løsninger vil det være behov for noen som sjekker både bilder og brukernavn, og opprettede poster. Som nevnt tidligere i rapporten, i kapittel 4, må det fortsatt være en person som kontinuerlig overvåker aktiveten på nettsiden. Gruppen fra i fjor gikk også inn på dette konseptet og beskrev det grundig. De gikk inn på at det kan opprettes en stilling for en som vil drifte og overvåke siden. Basert på aktiveten og nettsidens popularitet vil det til tider kreve mer eller mindre involvering.

## **5.5 Forarbeid før lansering av nettsiden Aktiv Student**

Aktiv Student er på ingen måte et komplett, lanseringsklart produkt. Det gjenstår en del arbeid før en endelig lansering kan gjennomføres. I denne seksjonen har gruppen forsøkt å dele inn noe av det gjenstående arbeidet i ulike kategorier.

GDPR, eller på norsk – personvernforordningen – er en lov som bedrer og øker personvernnet ved håndteringen av sensitiv, personlig data i EU (Wikipedia, 2021).

I Aktiv Student er det viktig at systemansvarlig vet hvor personlig data er lagret, hvordan den behandles og hvem som har tilgang til den (Tom Macauley, 2018). Personlig data innebærer blant annet navn, email, adresse, IP-adresse, helseinformasjon og inntekt (Editorial Staff WP-beginner, 2018). Det er også viktig at det ikke sendes ut nyhetsbrev eller lignende til studenter eller organisasjoner som ikke har meldt seg på. Brukere av systemet skal også til enhver tid vite hvor, hvorfor og hvordan deres data har blitt samlet inn, og har rett til å få tilgang til denne dataen, samt å få den slettet fra systemet hvis ønskelig.

Brudd på sikkerheten der personlig data kommer på avveie må rapporteres til myndighetene innen 72 timer, og rammede individer må informeres.

WordPress fungerer i samsvar med GDPR, fra versjon 4.9.6. Dersom Google Analytics skal benyttes på siden for å hente ut statistikk, må data anonymiseres før lagring og bearbeiding av data. Alternativt

kan det legges til et overlegg på siden som ber om tillatelse og informerer om bruk av informasjonskapsler. Utvidelsen «Monster Insight» er en WordPress utvidelse som enkelt lar systemansvarlig få implementert dette, en oppgave som ellers er særdeles teknisk avansert dersom den skal utføres manuelt.

Utvidelsen Ultimate Member har en database som lagrer informasjon om brukerne i systemet Aktiv Student. På deres webside kommer de med tips og råd, slik at nettsidene der utvidelsen blir benyttet i høyest mulig grad samsvarer med GDPR<sup>21</sup>. De oppfordrer brukere av utvidelsen til å oppdatere til nyeste versjon, opprette et personvernerklæringsfelt, laste ned gratis «betingelser & vilkår» utvidelse og aktivere slett-meg fanen under alternativer for brukerkonto.

På websiden deres har Ultimate Member også gitt en forklaring på hva de selv har implementert. Dette inkluderer oppdatering til nyeste versjon av WordPress for eksportering av data, og et verktøy for brukere slik at de kan slette data om seg selv. De har også oppdatert personvernerklæringen deres, og slått av lagring av IP-adresser ved innlasting av skjemaer. I tillegg har de flyttet webserveren deres til EU.

### 5.5.1 Sikkerhetsrelaterte hendelser

Det er viktig å merke at systemet ikke ble utviklet med sikkerhet som en prioritet. Siden dette systemet skal ha funksjonalitet som handler om brukerhåndtering av både privatpersoner og foreninger, er det spesielt viktig å sikre at KIT (Wesley Chai, 2021) i systemet ikke blir skadet. Dette kan påvirke brukere av systemet på en negativ måte. I tillegg til dette vil systemet bli skadet. Skadet KIT kan tvinge systemet til å gå ned i drift, noe som skaper misnøye hos brukere som kan resultere i at systemet taper brukere. I tillegg kan dette medføre juridiske konsekvenser. KIT triangelen er et punkt som dekker tre store konsepter innen informasjonssikkerhet. Sikring av KIT betyr at systemet er beskyttet på tre forskjellige punkter. Sikring av konfidensialitet, slik at personlig og sensitiv informasjon som passord ikke kommer på avveie og ikke går ut til aktører som ikke er autoriserte til å se denne informasjonen. Integritet går ut på at ingenting av sensitivt innhold er endret på systemet. Tilgjengelighet handler om at kun rette folk har systemet tilgjengelig, dette kan bli påvirket hvis noen utsetter systemet for et angrep som tvinger systemet til å stanse. Det er også viktig å notere at mulige aktører som kan påvirke systemet på en negativ måte er de som tilbyr funksjonene, for eksempel utvidelser til WordPress. Selv om det er ikke veldig sannsynlig, kan dette virke som et eksempel for å illustrere på hvor mye av systemet som må bli sikret for at det skal bli lansert eller pilottestet på en sikker måte.

### 5.5.2 Markedsføring

For å spre oppmerksomhet rundt produktet, trengs det en god markedsplan med varierte strategier. Noen av strategiene kan for eksempel være å reklamere på skolens nettsider, samt å henge opp plakater på skolens oppslagstavler. Utenfor kantinen kan det settes opp en stasjon der det tilbys gratis vafler og samtidig reklameres for nettsiden. Nettsiden kan også nevnes flittig under oppstart av nytt semester, f.eks. på samlinger under fadderukene slik at flest mulig blir oppmerksomme på den. Det må komme tydelig frem at produktet er under utvikling, og at systemansvarlig for eksempel ønsker å komme i

---

<sup>21</sup> Ultimate Member: <https://ultimatemember.com/ultimate-member-gdpr/>

kontakt med studenter som enten ønsker å delta på brukertester eller som har forbindelser til organisasjoner som kunne tenke seg å være med på brukertestene.

# Kapittel 6 Konklusjon

Dette prosjektet er basert på en ferdigstilt prototype laget av bachelorgruppe BO20-G06 fra i fjor. Prototypen var en visualisering av konseptet og skulle være til hjelp under utviklingen av prosjektet i år. Vi fikk dessuten mye frihet når det gjaldt valg av ideer og innhold, og valgte derfor å iverksette visse funksjoner som vi syntes passet bedre inn med tanke på hensikten. Oppdragsgiverne var godt involvert i prosjektets utviklingsløp og alle avvik fra de opprinnelige ideene ble godt diskutert, og avgjort i felleskap.

Helhetlig har vi klart å oppnå både formål og delmål som ble satt for dette systemet i prosjektets oppstartsfase. Vi har klart å utvikle et system som gir et bredere utvalg av aktivitetstilbud, og som kan bli brukt av nye og eksisterende studenter til å utforske og samtidig involvere seg i lokalmiljøet. Samtidig har vi gitt en mulighet for organisasjoner, lag og foreninger til å tiltrekke flere medlemmer ved å legge ut innlegg og opprette profilsider på nettsiden. I tillegg har nettsiden blitt strukturert på en måte som lar studentbrukere filtrere og tilpasse aktivitetstilbudene basert på by- og kategoriparametere. Dessuten har vi iverksatt innlegg med kommentarfelt som gjør kommunikasjonen mellom aktører mulig på nettsiden. Som et resultat av flere møter med oppdragsgiverne og tilbakemeldingene de ga til nettsiden muntlig på møtene, kom det frem at de stort sett var fornøyde med nettsiden som ble utviklet.

Gjennom akseptansetest av bruksanvisning fikk vi bekreftet at nettsiden er egnet til å bli driftet av oppdragsgiveren vår. Bruksanvisningen hadde som hensikt å være et hjelpemiddel til drift av nettsiden etter overlevering av prosjektet. Et system som er oversiktlig og godt dokumentert var av vesentlig betydning for oppdragsgiveren. Tilbakemeldingen fra akseptansetesten har vist at dette ønsket er tilfredsstilt.

Resultatet av dette bachelorprosjektet viser at Aktiv Student er et system som funksjonelt sett er ferdig gjennomført, men som likevel ikke er helt klart for lansering. En stor del av dette prosjektet har hatt fokus på utvikling av innhold som skal tilfredsstille nettsidens funksjonelle behov og samtidig være lett å drifte. Det har ikke vært fokus på informasjonssikkerhet. For at nettsiden skal være klar til lansering bør det utføres innpasninger i samsvar med personopplysningsloven og GDPR. I tillegg bør det utføres en kvantitativ brukertest, også kalt pilottest av plattformen, for å vurdere om Aktiv Student fungerer i praksis og lever opp til konseptet – å forebygge ensomhet og øke trivsel blant studenter.

# Litteraturliste

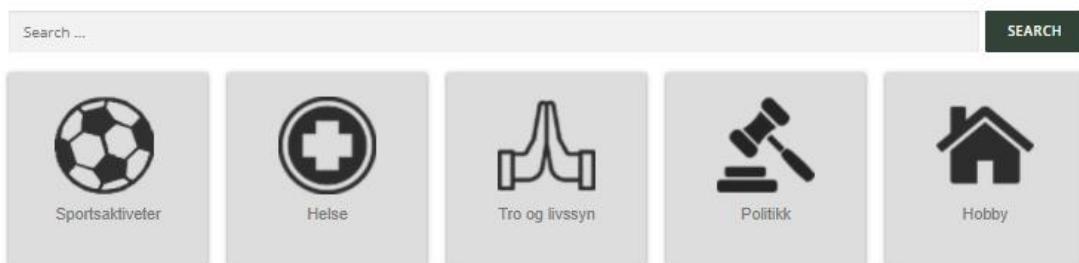
- [1] Pettersen, A.W., Dahl I.E., Madsen M.A., Larsen S. (2020) Aktiv Student: En digital plattform for synliggjøring og kontakt med frivillige organisasjoner. Høgskolen i Østfold. Hentet fra <https://blogg.hiof.no/b20it06/files/2020/06/Hoveddokument-Aktiv-Student-Bachelor.pdf>
- [2] Project Management Institute. (2017). *Agile Practice Guide* (1. utgave). Newtown Square, Pennsylvania, USA: Independent Publishers Group.
- [1] Sandberg J., Brodwall J., Eriksen J.Ø., Skår L.A., Jantzen L., Wingård T. (2021, 2. mars). Prinsippene bak Det smidige manifestet. Hentet fra <https://agilemanifesto.org/iso/no/principles.html>
- [2] Pettersen, A.W., Dahl I.E., Madsen M.A., Larsen S. (2020) Aktiv Student: En digital plattform for synliggjøring og kontakt med frivillige organisasjoner. Høgskolen i Østfold. Hentet fra <https://blogg.hiof.no/b20it06/files/2020/06/Hoveddokument-Aktiv-Student-Bachelor.pdf>
- [3] Universitetet i Oslo (2021, 7. mars). Hva er Vortex. Hentet fra <https://www.uio.no/tjenester/it/web/vortex/mer-om/hva.html>
- [4] Universitetet i Oslo (2021, 7. mars). Hvem bruker Vortex. Hentet fra <https://www.uio.no/tjenester/it/web/vortex/mer-om/hvem.html>
- [5] Wikipedia (2021, 7. mars). Wix. Hentet fra <https://en.wikipedia.org/wiki/Wix.com>
- [6] Greg Gottfried (2020, 23. mars). 14 Things You Need To Know Before Using WIX Website Builder. Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=Rcu1CO9AK5c>
- [7] Wikipedia (2021, 7. mars). Weebly. Hentet fra <https://en.wikipedia.org/wiki/Weebly>
- [2] Wikipedia (2021, 7. mars). WYSIWYG. Hentet fra <https://en.wikipedia.org/wiki/WYSIWYG>
- [8] Santrel Media (2020, 7. april) Weebly vs. Squarespace (Better Website Builder 2021?). Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=ktXVqRkc3tQ>
- [9] Armin Pinggera (2019). Weebly Review: We test "free & easy" Weebly. Hentet fra <https://www.websitetooltester.com/en/reviews/weebly-review/>
- [10] Wikipedia (2021, 7. mars). Squarespace. Hentet fra <https://en.wikipedia.org/wiki/Squarespace>
- [11] Santrel Media (2020, 8. desember) Squarespace vs Wordpress 2021 (Which Is Better?). Hentet fra <https://www.youtube.com/watch?v=37CLghh0UCA>
- [12] Feide (2021, 21. mars). Priser for vrtsgorganisasjoner. Hentet fra <https://www.feide.no/priser-vrtsgorganisasjoner>
- [13] Sentral Statistisk Byrå, (2021, 25. mars). Standard for næringsgruppering (SN). Hentet fra <https://www.ssb.no/klass/klassifikasjoner/>
- [14] Ram Gall (2021, 17 mars). Cross-Site Scripting Vulnerabilities in Elementor Impact Over 7 Million Sites. Hentet fra <https://www.wordfence.com/blog/2021/03/cross-site-scripting-vulnerabilities-in-elementor-impact-over-7-million-sites/>
- [15] Ram Gall (2021, 19 april). Widespread Attacks Continue Targeting Vulnerabilities in The Plus Addons for Elementor Pro. Hentet fra <https://www.wordfence.com/blog/2021/04/widespread-attacks-continue-targeting-vulnerabilities-in-the-plus-addons-for-elementor-pro/>
- [16] Wikipedia (2021, 13. mai). Personvernforordningen. Hentet fra <https://no.wikipedia.org/wiki/Personvernforordningen>
- [17] Tom Macaulay (2018). GDPR tips: How to comply with the General Data Protection Regulation. Hentet fra <https://www.computerworld.com/article/3429562/gdpr-tips-how-to-comply-with-the-general-data-protection-regulation.html>
- [18] Editorial Staff (2018). The Ultimate Guide to WordPress and GDPR Compliance – Everything You Need to Know. Hentet fra <https://www.wpbeginner.com/beginners-guide/the-ultimate->

- guide-to-wordpress-and-gdpr-compliance-everything-you-need-to-know/
- [19] Ultimate Member (2020, 13. mai). Ultimate Member & GDPR. Hentet fra <https://ultimatemember.com/ultimate-member-gdpr/>
- [20] Wesley Chai (2021, januar). Confidentiality, integrity and availability (CIA triad). Hentet fra <https://whatis.techtarget.com/definition/Confidentiality-integrity-and-availability-CIA#:~:text=Confidentiality%20integrity%20and%20availability%20also,with%20the%20Central%20Intelligence%20Agency>

# Vedlegg A      Utviklingsprosess

## A.1 MVP

### A.1.1 Hjemmeside Aktiv Student



## A.1.2 API data kategori Sportsaktiviter

Kategori: Sportsaktiviteter

Antall treff: 53

Organisasjon: TILHEST.NO V/ RAGNHILD SAAKVITNE  
Beskrivelse: Postordre-/Internethandel med annet spesialisert vareutvalg  
Adresse: Nordbyveien 477 1763 HALDEN  
Hjemmeside: [www.tilhest.no](http://www.tilhest.no)

Organisasjon: NORVALD AS  
Beskrivelse: Andre sportsaktiviteter  
Adresse: Lyngåsveien 6 1786 HALDEN  
Hjemmeside: [www.tennisen.no](http://www.tennisen.no)

Organisasjon: FREDRIKSHALD PRISHTINA FOTBALLKLUBB  
Beskrivelse: Idrettslag og -klubber  
Adresse: v/ Risum KG/gress c/o Risum Ungdomsskole1769 HALDEN  
Hjemmeside: [fredrikshald-fk.no/](http://fredrikshald-fk.no/)

Organisasjon: HALDEN TENNISKLUBB  
Beskrivelse: Idrettslag og -klubber  
Adresse: Grønlieveien 21 1782 HALDEN  
Hjemmeside: [www.haldentennis.com](http://www.haldentennis.com)

Organisasjon: HALDEN GOLF SA  
Beskrivelse: Drift av idrettsanlegg  
Adresse: Idreveien 35 1769 HALDEN  
Hjemmeside: [www.haldenk.no](http://www.haldenk.no)

## A.2 Andre iterasjon av Aktiv Student

### A.2.1 Hjemmeside Aktiv Student

The screenshot shows the homepage of Aktiv Student. At the top, there is a dark green header bar with the text "AKTIV STUDENT" on the left and navigation links "HJEM", "MIN PROFIL", "VÅRE MEDLEMMER", "LOGGE UT", and "OM OSS" on the right. Below the header is a search bar with the placeholder "Search ...". A large, rounded rectangular area contains the main logo "Aktiv Student" in a light beige color. Below the logo is a grid of ten service categories, each with an icon and a label: "Sportsaktiviteter" (soccer ball), "Helse" (cross), "Tro og livssyn" (two hands joined), "Politiikk" (gavel), "Hobby" (house), "Utdanning" (graduation cap), "Kulturell" (paint palette), "Forskning" (beaker), "Støtte" (handshake), and "Natur" (leaf). At the bottom of the page is a dark green footer bar with the text "AKTIV STUDENT" on the left and icons for "HJEM", "VÅRE MEDLEMMER", "INNLOKING", "REGISTRERING", and "OM OSS" on the right. To the right of the footer is a white graphic of a person walking up a set of stairs.

### A.2.2 Navigasjonsmeny – ikke pålogget bruker

This screenshot shows the navigation menu for unlogged users. It features a dark green header bar with the text "AKTIV STUDENT" on the left and links for "HJEM", "VÅRE MEDLEMMER", "INNLOKING", "REGISTRERING", and "OM OSS" on the right. The "INNLOKING" link is highlighted with a yellow background.

### A.2.3 Navigasjonsmeny - pålogget bruker



### A.2.4 Aktiv Student meny

The main menu features a large, rounded dark green header with the text "Aktiv Student" in a light pink, stylized font.

Below the header is a search bar with the placeholder text "Velg By Først!". Underneath the search bar are four buttons: "SARPSBORG" (dark grey), "HALDEN" (white), "MOSS" (dark grey), and "FREDRIKSTAD" (white).

The menu is organized into two rows of five items each:

- Sportsaktiveter**: Represented by a soccer ball icon.
- Helse**: Represented by a medical cross icon.
- Tro og livssyn**: Represented by a hand holding a flame icon.
- Politikk**: Represented by a gavel icon.
- Hobby**: Represented by a house icon.

- Utdanning**: Represented by a graduation cap icon.
- Kulturell**: Represented by a paint palette icon.
- Forskning**: Represented by a laboratory flask icon.
- Støtte**: Represented by a group of hands icon.
- Natur**: Represented by a leaf icon.

At the bottom left is a dark green footer section with the text "AKTIV STUDENT" in white. It contains promotional text in white: "Utforsk nye organisasjoner, finn nye venner, lær deg noe nytt! Med Aktiv Student™ får du full oversikt over hva som tilbys i ditt nærområde! Med alt av tjenester samlet på ett sted, er det alltid noe nytt å finne på og nye venner å møte! Hva er dine interesser?". To the right of the text is a white icon of a person walking up a set of stairs with an upward arrow.

## A.2.5 API data kategori sportsaktiviteter

Kategori: Sportsaktiviteter  
 Valgt by: sarpsborg  
 Antall treff: 72

---

Organisasjon: BORREGAARD GOLFKLUBB  
 Beskrivelse: Idrettslag og -klubber  
 Adresse: Hagebyveien 52 1726 SARPSBORG  
 Hjemmeside: www.borregaardgk.no

Organisasjon: HAFSLUND IDRETTSFORENING  
 Beskrivelse: Idrettslag og -klubber  
 Adresse: Nordbyveien 1734 HAFSLUNDSØY  
 Hjemmeside: www.hafslundif.no

Organisasjon: GRIMSØY MARINE AS  
 Beskrivelse: Andre sportsaktiviteter  
 Adresse: Grimsøen 1747 SKJEBERG  
 Hjemmeside: www.oscomarine.no

Organisasjon: SARPSBORG SEILFORENING  
 Beskrivelse: Andre sportsaktiviteter  
 Adresse: Løkkevika Seilerbakken 111747 SKJEBERG  
 Hjemmeside: www.sarpsborg-seilforening.no

Organisasjon: SARPSBORG VOLLEYBALLKLUBB  
 Beskrivelse: Idrettslag og -klubber  
 Adresse: c/o Carsten Hartig Opstadfjellet 1051719 GREAKER  
 Hjemmeside: www.sarpsborgvbk.no

## A.2.6 Populære aktiviteter widget

Velg By Først!

|                  |        |      |             |
|------------------|--------|------|-------------|
| <b>SARPSBORG</b> | HALDEN | MOSS | FREDRIKSTAD |
|------------------|--------|------|-------------|

Search ... SEARCH



Sportsaktiveter



Helse



Tro og livssyn



Politikk



Hobby



Utdanning



Kulturell



Forskning



Sløtte



Natur

### POPULÆRE SPORTSAKTIVITETER



## A.2.7 Registreringside – Student

The screenshot shows a registration form for a student. It consists of several input fields and two buttons at the bottom.

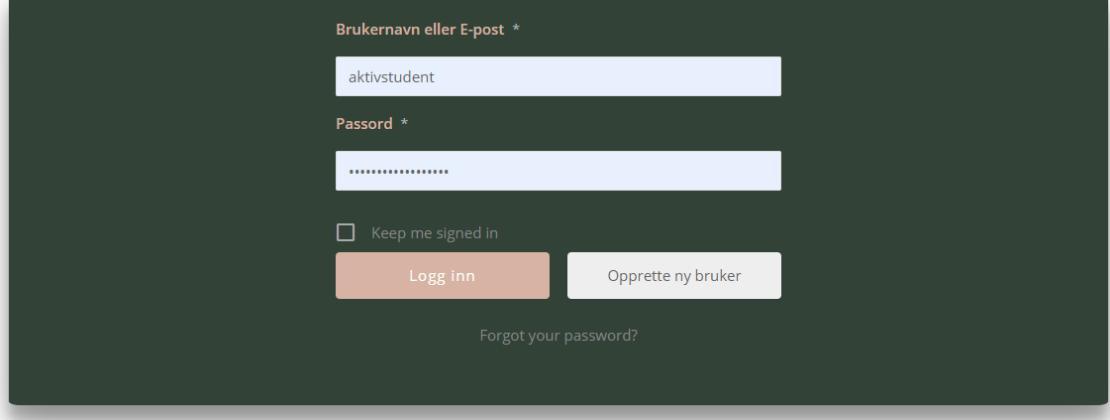
- Navn \***: Ditt fulle navn (Input field)
- Passord \***: Passord (Input field)
- Confirm Passord \***: Confirm Passord (Input field)
- HIOF E-post \***: E-post (Input field)
- Telefon**: Ditt telefonnummer (Input field)
- Opprett bruker** (Orange button)
- Login** (Grey button)

## A.2.8 Registreringside – Organisasjon

The screenshot shows a registration form for an organization. It consists of several input fields and two buttons at the bottom.

- Navn på organisasjonen \***: Navn (Input field)
- Passord \***: Passord (Input field)
- Confirm Passord \***: Confirm Passord (Input field)
- E-post \***: E-post (Input field)
- Kontaktperson**: Kontaktperson (Input field)
- Opprett bruker** (Orange button)
- Login** (Grey button)

## A.2.9 Innloggingsside



The screenshot shows a dark-themed login form. At the top, it asks for "Brukernavn eller E-post \*". A text input field contains "aktivstudent". Below it, a password field contains "\*\*\*\*\*". There is a checkbox labeled "Keep me signed in" which is unchecked. At the bottom left is a pink "Logg inn" button, and at the bottom right is a white "Opprette ny bruker" button. A small link "Forgot your password?" is located below the buttons.

## A.2.10 Profilside – Student



The screenshot shows a user profile page. At the top, there is a large circular profile picture of a smiling person. To the right of the picture, the text "student bruker" is displayed above a greeting "heii!". Below this, there is a horizontal line followed by four data fields: "Bosted:" with the value "Remmen", "E-post:" with the value "student@hiof.no", "Studie:" with the value "Informatikk IT", and two empty lines for "Forskningsinteresser:" and "Hobbies:".

## A.2.11 Min profil – Student



**student bruker**  
View profile

**Account**

|  |                                 |   |
|--|---------------------------------|---|
|  | <a href="#">Account</a>         | > |
|  | <a href="#">Change Password</a> | > |
|  | <a href="#">Privacy</a>         | > |
|  | <a href="#">Delete Account</a>  | > |

**Username \***

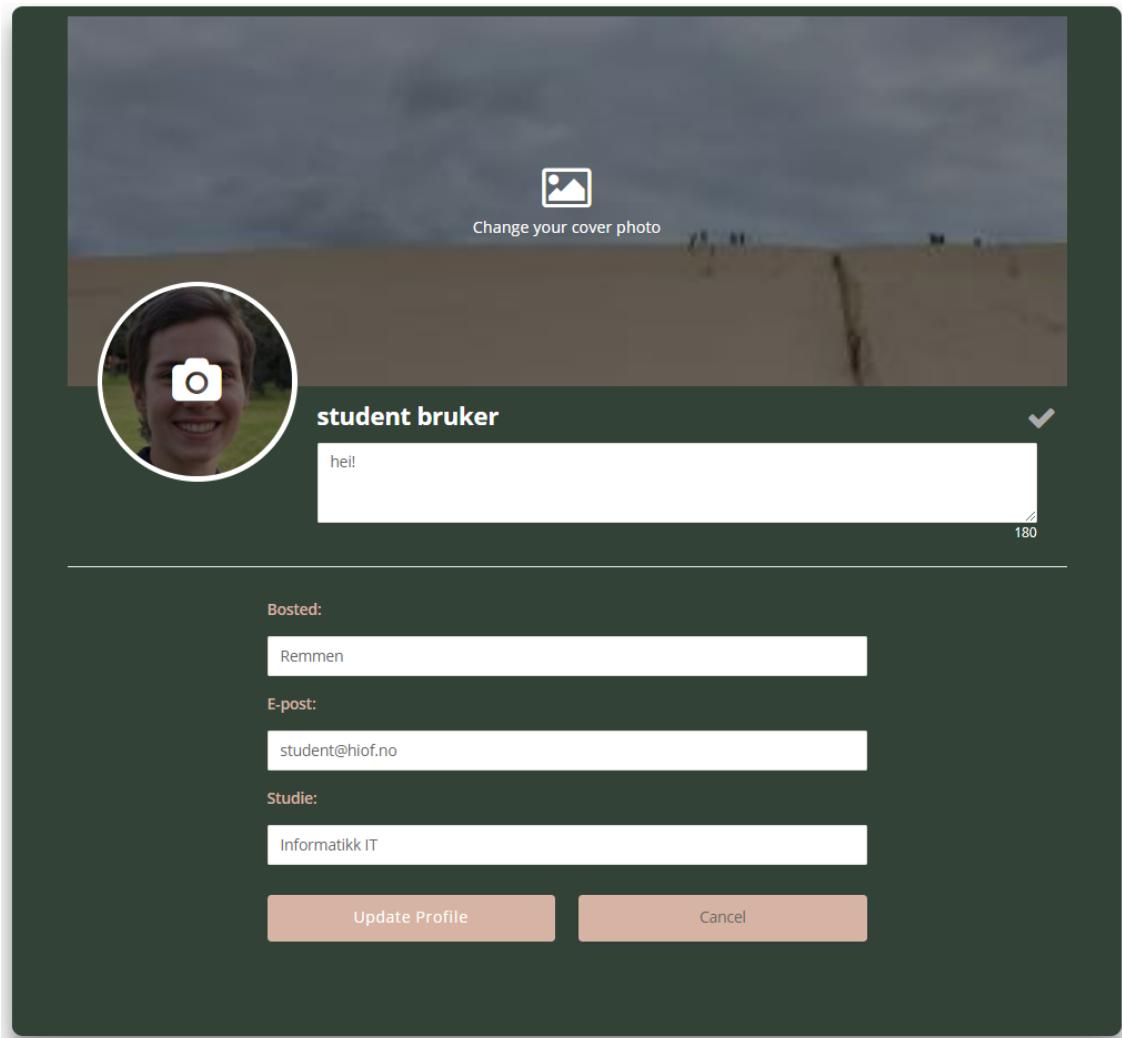
**First Name**

**Last Name**

**E-mail Address**

**Update Account**

### A.2.12 Endre profil – Student



## A.2.13 Profilside – Organisasjon

The screenshot shows a profile page for 'HSS Fotballklubb'. The header features a soccer ball icon and the text 'HSS Fotballklubb' with the subtitle 'Beste klubben i by'n'. A gear icon is in the top right corner. The page contains several input fields for club information:

- Kontaktperson: Andrea Pirlo
- Kontaktinfo: andrea.pirlo@hotmail.no
- Antall medlemmer: 22
- Medlemskontigent: JA
- Stikkord: fotball, Link: <http://www.acmilan.com>
- Adresse: gateveien 11
- Veibeskrivelse: Ta til venstre
- Kart: A Google Map showing the location of Via Filippo Turati, 3, 20121 Milano MI, Italy, near Piazza Cavour and Villa Reale.

## A.2.14 Min profil – Organisasjon

**Account**

Username \*

First Name

Last Name

E-mail Address

Update Account

## A.2.15 Endre profil – Organisasjon

The screenshot shows a mobile application interface for managing a club profile. At the top, there is a placeholder for a cover photo with a camera icon and the text "Change your cover photo". Below it is a circular club logo featuring a soccer ball design with a camera icon in the center. The club name "HSS Fotballklubb" is displayed in bold text, followed by a checkmark icon. A status message "Beste klubben i by'n" is shown in a white box. To the right of the status message is a progress bar indicating 180 units completed.

**Kontaktperson:** \*  
Andrea Pirlo

**Kontaktinfo:** \*  
andreapirlo@hotmail.no

**Antall medlemmer:** \*  
22

**Medlemskontigent:** \*

X

**Stikkord:** \*  
fotball

**Link:**  
www.acmilan.com

**Adresse:** \*  
gateveien 11

**Veibeskrivelse:**  
Ta til venstre

**Kart:** \* ?  
via Turati 3 20121 Milano

**Update Profile** **Cancel**

## A.2.16 Våre medlemmer – Studenter

AKTIV STUDENT

HJEM VÅRE MEDLEMMER INNLØPPING REGISTRERING OM OSS

Sort by: First name ▾



student bruker

## A.2.17 Våre medlemmer – Organisasjoner

AKTIV STUDENT

HJEM VÅRE MEDLEMMER INNLØPPING REGISTRERING OM OSS

More filters ▲



Halden fiskeklubb



HSS Fotballklubb

## A.2.18 Om oss

The screenshot shows the header with 'AKTIV STUDENT' and navigation links for 'HJEM', 'VÅRE MEDLEMMER', 'INNLOGGING', 'REGISTRERING', and 'OM OSS'. The main content area has a dark background with white text. It includes sections for 'Aktiv Student', 'Heil', 'Så hyggelig at du har lyst til å være en Aktiv Student! Denne plattformen er laget for Høgskolen i Østfold som et bachelorprosjekt. Prosjektkoordinator er Tommy Payne, Læringsmiljøkonsulent ved Høgskolen. Informasjon om lag, foreninger og organisasjoner er samlet fra Brønnøysundregis-teret og blir brukt til å invitere organisasjoner til å ta del i plattformen.', 'Hensikt', 'Aktiv Student er ikke bare et nettsted, men en bevegelse for å aktivisere studenter i sitt nærområde. Våre mål er å skape kontakt mellom studenter og fastboende i vertskommunene og oppfordre studenter til å ta del av et sosialt fellesskap i løpet av studietiden. På sikt håper vi at dette kan redusere ensomhet blant studenter og skape et felleskap blant studenter seg imellom og mellom studenter og vertskommunene.', 'Slik bruker du Aktiv Student', and 'Brukerprofil'. A note about creating a user profile is also present.

## A.3 Endelig iterasjon av Aktiv Student

### A.3.1 API Data kategori Sportsaktiviteter – endret CSS

Kategori: Sportsaktiviteter  
Antall treff: 72

**GREÄKER IDRETTSFORENING**  
Moaveien 32 1719 GREÄKER  
[www.greakerif.no](http://www.greakerif.no)

**FRISKIS & SVETTIS SARPSBORG**  
c/o Bente Abrahamsen Krabbens brygge 16B1726 SARPSBORG  
[www.sarpsborg.friskissvettis.no](http://www.sarpsborg.friskissvettis.no)

**BORREGAARD GOLFKLUBB**  
Hagebyveien 52 1726 SARPSBORG  
[www.borregaardgk.no](http://www.borregaardgk.no)

**HAFSLUND IDRETTSFORENING**  
Nordbyveien 1734 HAFSLUNDSØY  
[www.hafslundif.no](http://www.hafslundif.no)

**SARPSBORG SEILFORENING**  
Løkkevikka Seilerbakken 111747 SKJEBERG  
[www.sarpsborg-seilforening.no](http://www.sarpsborg-seilforening.no)

### A.3.2 Studentprofil med interesser

**student bruker**  
hei!

About Posts Comments

Bosted:  
Remmen

Interesser:  
Sportsaktiviteter, Helse

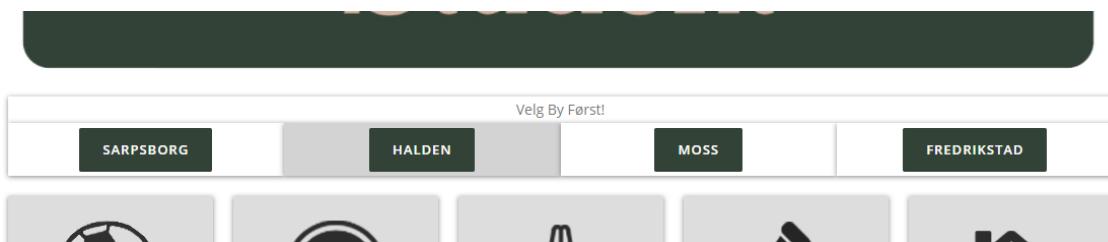
E-post:  
student@hiof.no

Studie:  
Informatikk IT

### A.3.3 Studentprofil – endring av interesser

The screenshot shows a user profile for "student bruker". The profile picture is a placeholder camera icon. The bio says "hei!". A checkmark indicates the bio was updated. Below the bio, there are tabs for "About", "Posts", and "Comments". The "About" tab is selected. Under "Bosted:", the location is listed as "Remmen". Under "Interesser: \*", two interests are currently selected: "Sportsaktiviteter" and "Helse". A dropdown menu lists other interests: "Sportsaktiviteter", "Helse", "Tro og Livssyn", "Politikk", and "Hobby".

### A.3.4 Valgt by knapp CSS

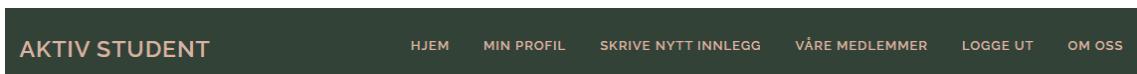


### A.3.5 Skrive nytt innlegg – organisasjon

**Skriv et innlegg om organisasjonen/klubben deres !**

A screenshot of a web-based post creation form. The title of the form is "Skriv et innlegg om organisasjonen/klubben deres !". The form has several input fields: "Post Title" (containing "Post Title"), "Post Category" (set to "Forskning"), "Post Content" (containing "Post Content"), and an "Upload an Image" section with a note "Velg et bilde som skal vises i thumbnail." and a "Choose File" button (showing "No file chosen"). At the bottom is a large orange "SUBMIT POST" button.

### A.3.6 Utvidet navigasjonsmeny til brukertype organisasjon



# Vedlegg B      Prototype

## B.1 Hjemmeside

OM AKTIV STUDENT | INNLØPPING STUDENT | FOR ORGANISASJON

# Aktiv Student

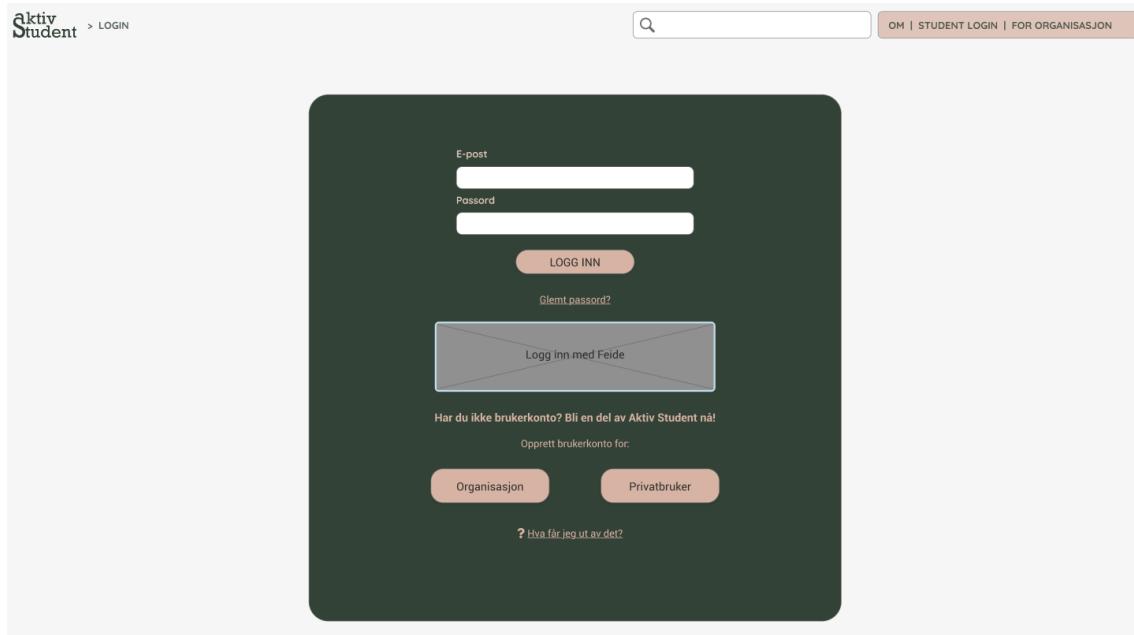
Søk i fritidsaktiviteter, lag eller foreninger

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |
| Natur   | Trening og Idrett   | Helse   | Tro og Livssyn  | Politikk  | Hobby og Kultur   |
|  |  |  |  |  |  |
| Nærmiljø  | Yrke og Bransje   | Støtte og Krisehjelp  | Internasjonale Aktiviteter  | Forskning og Utvikling  | Utdanning   |

Ved å avse et par minutter på vår kartleggingstest kan vi hjelpe til med å finne aktiviteter skreddersydd for deg!

UTFØR TEST

## B.2 Innlogging Student



### B.3 Profilside Student

# Ola Nordmann

 Endre informasjonen

Dataingeniørstudent fra Fredrikstad. Min store hobby er Magic the Gathering, jeg liker også å spille D&D og Risk. Jeg er ganske sporty også, har spilt mye tennis og fotball. Jeg har også bil og kan godt samkjøre til aktiviteter. Ta helst kontakt over Facebook men jeg svarer også på mail.

Bosted: Fredrikstad

E-post: ola@hiof.no

Studie: Dataingeniør

#### INTERESSER

Brettspill og kortspill

Idrett

Håndarbeid

#### MINE ORGANISASJONER

Sentrum Tennis



HSS Turklubb



Sjakkklubben Halden



## B.4 Innlogging Organisasjon

The screenshot shows a dark-themed login interface for organizations. At the top left is the 'Aktiv Student' logo. The top right features a search bar with a magnifying glass icon and links for 'OM | STUDENT LOGIN | FOR ORGANISASJON'. The main title 'Innlogging for organisasjon' is centered above a dark rectangular input field. This field contains two white input boxes labeled 'E-post' and 'Passord', and a light orange 'LOGG INN' button. Below this field is another dark rectangular area containing the text: 'Vil du registrere en profil slik at ditt lag / forening / organisasjon får den synligheten den fortjener?' followed by a light orange 'Klikk her for å opprette en profil' button.

## B.5 Opprette profil organisasjon

|  |  |
|--|--|
| Navn på organisasjon: *                    | Passord: *   |
| <input type="text" value="Navn"/>          | <input type="password" value="Passord"/>   |
| E-post: *                                  | Gjenta passord: *  |
| <input type="text" value="E-post"/>        | <input type="password" value="Gjenta passord"/>  |
| Org. nummer:                               | Kategori:  |
| <input type="text" value="Org. nummer"/>   | <input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;" type="text" value="Kategori"/>      |
| Kontaktperson:                             | Underkategori:   |
| <input type="text" value="Kontaktperson"/> | <input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 5px; margin-bottom: 5px;" type="text" value="Underkategori"/> |

Feltet markert med \* er obligatoriske

Øvrig informasjon fylles ut på profilside.

[OPPRETT PROFIL](#)

## B.6 Profilside Organisasjon

80 % fullført profilinformasjon
 Endre informasjon

# HSS Fotball

Kort og inviterende tekst om foreningen

|                   |  |
|-------------------|--|
| Kontaktperson:    | Guri Grøtte  |
| Kontaktinfo:      | GG@HID.no<br>+4712345678   |
| Antall Medlemmer: | 27   |
| Medlemskontigent: | JA   |
| Stikkord:         | Idrett, Trening, Sport   |
| Link:             | <a href="http://www.facebook.com/haldenidrett">www.facebook.com/haldenidrett</a>                               |
| Adresse:          | Bjørkevegen 23<br>1772 Halden  |
| Veibeskrivelse:   | Kjør til enden av veien til du ser stadion.<br>Gratis parkeringsplasser til høyre.<br>Vi trener på gressbanen. |

**Når møtes vi?**

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| M | T | O | T | F | L | S |
|---|---|---|---|---|---|---|

Gruppechat
Direktechat

Gruppechat for HSS Fotball

Meg (Guri Grøtte)

Så hyggelig å se så mange nye interesserte!  
Vi tenkte å ha en grillfest med oppstartsinfo og lurer på hvor mange som vil være med? :)

Karsten Karlsen

Ja, jeg vil gjerne være med!

Ola Nordmann

Jeg også, når er det?

## B.7 Navigasjonsmeny



## B.8 Aktiv Student meny

A screenshot of the Aktiv Student menu. At the top is a dark green header with the text "Aktiv Student" in white. Below it is a search bar with the placeholder "Søk i fritidsaktiviteter, lag eller foreninger". The main content area contains twelve categories arranged in two rows of six. Each category has an icon and a descriptive label: Natur (leaf), Trening og Idrett (soccer ball), Helse (cross), Tro og Livssyn (hands), Politikk (gavel), Hobby og Kultur (paint palette); Nærmiljø (house), Yrke og Bransje (handshake), Støtte og Krisehjelp (hand cluster), Internasjonale Aktiviteter (globe), Forskning og Utvikling (test tube), and Utdanning (graduation cap). A dark green callout box at the bottom left contains the text "Ved å avse et par minutter på vår kartleggingstest kan vi hjelpe til med å finne aktiviteter skreddersydd for deg!" and a "UTFØR TEST" button.

## B.9 Aktiv Student meny utvidet kategori Trening og Idrett



# Trening og Idrett

Mest populære aktiviteter innen Trening og Idrett:



HSS fotball



Fredrikstad Volleyball



Crossfit Halden



Sarpsborg Discgolf

Underkategorier:

|               |
|---------------|
| Fotball       |
| Volleyball    |
| Golf          |
| Håndball      |
| Ishockey      |
| Skøyteløp     |
| Orientering   |
| Sirkeltrening |
| Turn          |
| Crossfit      |
| Innebandy     |
| Friidrett     |
| Yoga          |

|             |
|-------------|
| Frisbeegolf |
| Svømming    |
| Minigolf    |
| Spinning    |
| Rugby       |
| Bowling     |
| Karate      |
| Langrenn    |
| Kanotur     |
| Sykling     |
| Tennis      |
| Squash      |
| Bordtennis  |

|                    |
|--------------------|
| Topptur            |
| Lek og lavterskel  |
| Amerikansk fotball |
| Cricket            |
| Softball           |
| Boksing            |
| Tae kwon do        |
| Vektløfting        |
| Triatlon           |
| Alpint             |
| Padling            |
| Kickboksing        |
| Motorsport         |

## B.10 Aktiv Student meny underkategori

The screenshot shows a mobile application interface for 'Aktiv Student'. At the top, there are two dropdown menus: 'Underkategorier' and 'Område', each with a downward arrow icon. Below these are two buttons: 'Aktuelle ukedager' (with days M, T, O, T, F, L, S) and 'Nær meg' (with a location pin icon). The main content area is titled 'Resultater(5)' and lists five football clubs with their names, the number of interested students, and two action buttons: 'Besøk' (with a person icon) and 'Interessert' (with a heart icon). Each club entry has a small upward or downward arrow icon at the end.

| Club             | Interesserte studenter    | Action Buttons     |
|------------------|---------------------------|--------------------|
| HSS Fotball      | 15 interesserte studenter | Besøk, Interessert |
| Fredrikstad IL   | 7 interesserte studenter  |                    |
| Sarpsborg IL     | 7 interesserte studenter  |                    |
| Kongsten Fotball | 5 interesserte studenter  |                    |
| FSS Fotball      | 4 interesserte studenter  |                    |

## B.11 Kartleggingstest

### Kartleggingstest

Ved å avse et par minutter på vår kartleggingstest kan vi hjelpe til med å finne aktiviteter skreddersydd for deg!

Være fysisk aktiv:

Ja       Nei       Nøytral

Hjelpe noen som har det vanskelig:

Ja       Nei       Nøytral

Bidra til samfunnet i mitt nærområde:

Ja       Nei       Nøytral

## B.12 Footer



## B.13 Opprette studentprofil

### Opprett brukerprofil

Opprett en brukerprofil for å få tilgang til alle funksjonene på plattformen.

|  |   |
|--|---|
| <b>Navn*</b><br><input type="text" value="Ditt fulle navn"/>       | <b>Passord*</b><br><input type="text" value="Passord"/>               |
| <b>HIOF E-post*</b><br><input type="text" value="E-post"/>         | <b>Gjenta passord*</b><br><input type="text" value="Gjenta passord"/> |
| <b>Bosted</b><br><input type="text" value="Bosted"/>               | <b>Studie</b><br><input type="text" value="Studie"/>                  |
| <b>Telefon</b><br><input type="text" value="Ditt telefon nummer"/> |   |

**Opprett profil**

Feltet markert med \* er obligatoriske

**Opprett profil**

**Opprett profil**

# Vedlegg C Akseptansetest

## C.1 Introduksjon til akseptansetesten

«Akseptansetest er en formalisert form for programvaretesting hvor det undersøkes om programvaren tilfredsstiller brukerbehov, funksjonelle krav, og forretningsprosesser».<sup>22</sup>

## C.2 Hensikt

Akseptansetest ble laget to uker før siste innlevering av hoveddokumentet. Hensikten bak akseptansetest er å sørge for at oppdragsgiveren klarer å driftet systemet etter at den blir overlevert fra Bachelorgruppen. Det er en rekke funksjonaliteter som ble iverksatt og vi ønsker å sørge for at våre oppdragsgivere vet hvordan Aktiv Student skal bli driftet.

## C.3 Målgruppe

Målgruppen i denne testen er oppdragsgivere til bachelorgruppen B021-G041, nemlig;

- Tommy Payne
- Ingrid Elise Krogh Dahl

---

<sup>22</sup> [https://no.wikipedia.org/wiki/Akseptansetest\\_\(programvare\)](https://no.wikipedia.org/wiki/Akseptansetest_(programvare))

## C.4 Oversikt

Denne testen er designet til å bli gjennomført totalt i ca. 1 time og er delt i to deler.

**Del 1:** Vil ta ca. 20 minutter. I denne delen er det samlet inn generelle «les og svar» spørsmål i sammenheng med kvaliteten på bruksanvisningen.

**Del 2:** Vil ta ca. 40 minutter. I denne delen har vi lagd praktiske oppgaver som tar utgangspunkt i det som er forklart i bruksanvisning.

## C.5 Svar oppdragsgiver Ingrid Elise Krogh Dahl

### C.5.1 Del 1 – Generelt

Denne delen tar utgangspunkt i bruksanvisningen som prosjektgruppen har skrevet under bachelorprosjektet. Når du svarer på spørsmålene, anbefaler vi at du har bruksanvisning ved siden av og lett tilgjengelig.

| Nº  | Spørsmål:   | Svar:  |
|-----|---|--|
| 1.1 | Dersom det måtte dukke opp behov for å endre noe på nettsiden Aktiv Student. Ville du hatt bruk for bruksanvisningen, eller ville du ha brukt andre ressurser som Google/YouTube? Begrunn svaret. | Jeg ville nok brukt en kombinasjon av bruksanvisningen og ressurser på nett, siden bruksanvisninger forteller hvordan ting er satt sammen i dette systemet, men ressurser på nett går ofte mer i dybden på det tekniske og feilsøking osv. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:  |
|-----|--|--|
| 1.2 | Les kapittel 1.1.2 og 2 i bruksanvisningen. Gir disse kapitelene en god nok oversikt over strukturen i Aktiv Student? Var det noe som var uklart og/eller trenger mer utfylling? Begrunn svaret. | Syns det gir en god oversikt over strukturen inne på <u>wordpress</u> , men det kunne vært greit å først ha en forklaring av hoved-dashbordet man kommer til når man logger inn og hva man kan navigere til derifra. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:  |
|-----|--|--|
| 1.3 | Hvordan oppfatter du forklaringene? Leser du alt, eller ser du på bildene og skummer gjennom det du føler du trenger å lese deg opp på? (se kjapt gjennom f.eks. Kapittel 3) | Skummet gjennom de delene som jeg ikke trengte ytterligere forklaring på, men gikk mer nøyde over de delene som handlet om struktur, bruk av <u>plugins</u> og sammenhengen mellom de. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:   |
|-----|--|---|
| 1.4 | Hva synes du om innholdsfortegnelsen? Er det klart hva de forskjellige kapitelene inneholder uten å måtte bla ned og lese? | Syns at alle titlene forklarer innholdet bra og gjør det lett å finne fram. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:  |
|-----|--|--|
| 1.5 | Hva synes du om dokumentet «Bruksanvisning»? Hvor lang tid måtte du bruke på å finne svar til spørsmålene ovenfor? (Du kan eventuelt svare på denne etter del 2) | Brukte <u>ca</u> 30 minutter på å lese gjennom bruksanvisningen først, og 15 minutter for å gjennomføre oppgavene i dette arket. |

## C.5.2 Del 2 – Scenario

Denne delen inneholder et sett med oppgaver som du skal utføre. Vi oppfordrer til å ikke bruke alt for lang tid på en oppgave, dersom du sitter fast. Noter dersom en oppgave var vanskelig eller ikke overkommelig i svarboksen. Oppgavene er delt inn i forskjellige vanskelighetsgrad;

- *Nivå 1 - Dette skal en hvem som helst bruker kunne ta del i (Gå igjennom forskjellige sider/menyer på nettstedet).*
- *Nivå 2 - Dette skal selv en person uten fagkompetanse være i stand til å utføre (Administrere brukere og posts: slett, opprette og endre.).*
- *Nivå 3 - Dette skal en person med noe fagkunnskap være i stand til å håndtere (Forstå litt av “back-end” av nettsiden).*

| Nr | Spørsmål: | Svar: (forklar hvordan oppgaven gikk): | Vansk<br>elighe<br>tsgrad<br>: |
|----|-----------|--|--------------------------------|
|----|-----------|--|--------------------------------|

| Nr  | Spørsmål:   | Svar:   |   |
|-----|---|---|---|
| 2.1 | I denne oppgaven skal du logge deg inn på nettsiden som Administrator. Naviger deg til nettsiden oglogg inn enten gjennom «wp-admin» eller vanlig innlogging. Hvordan gikk det? | Prøvde begge metodene og det gikk fint, men jeg ser at om jeg logger ut gjennom WP-dashbordet så havner jeg tilbake i UI'et, men er fortsatt logget inn, så jeg må logge ut på nytt i UI'et | 1 |

| Nr  | Spørsmål:   | Svar:             |   |
|-----|---|-------------------|---|
| 2.2 | I denne oppgaven må du ta utgangspunkt i kap. 3.1.1 i bruksanvisning. Opprett en ny side gjennom <u>admin</u> dashbord på nettsiden. Klarte du det? | Ja, det gikk fint | 1 |

| Nr  | Spørsmål:  | Svar: |   |
|-----|--|-------|---|
| 2.3 | Les forklaringen i 3.1 og 3.1.2. Bruk «Elementor» til å endre på siden «Om oss». Du kan for eksempel legge inn en ny setning inn i tekstboksen, husk å lagre. Fikk du det til? | Ja    | 3 |

| Nr  | Spørsmål:  | Svar:  |   |
|-----|--|--|---|
| 2.4 | Ta utgangspunkt i kap. 3.3.4 to organisasjonsbrukere venter på bekreftelse. Disse to brukerne heter «bekreftnegtommy» og «bekreftmegingrid». Var dette overkommelig? | Ja, godkjente brukeren <u>bekreftmegingrid</u> | 2 |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar: |   |
|-----|--|-------|---|
| 2.5 | <p>Ta utgangspunkt i samme konsept som i spørsmål 2.4 og slett en bruker ved hjelp av Ultimate Member.</p> <p>Brukeren som du skal slette er navngitt: Slett meg Tommy eller Slett Meg Ingrid. Fikk du slettet brukeren?</p> | Ja    | 2 |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar: |   |
|-----|--|-------|---|
| 2.6 | <p>I denne oppgaven skal du slette en irrelevant post som ble lagt ut på nettsiden. Finn frem fanen «Posts» og slett innlegg som heter «Slem post skrevet av Ingrid» eller «Slem post skrevet av Tommy».</p> | Done  | 2 |

## C.6 Svar oppdragsgiver Tommy Payne

### C.6.1 Del 1 – Generelt

Denne delen tar utgangspunkt i bruksanvisningen som prosjektgruppen har skrevet under bachelorprosjektet. Når du svarer på spørsmålene, anbefaler vi at du har bruksanvisning ved siden av og lett tilgjengelig.

| Nº  | Spørsmål:   | Svar:   |
|-----|---|---|
| 1.1 | Dersom det måtte dukke opp behov for å endre noe på nettsiden Aktiv Student. Ville du hatt bruk for bruksanvisningen, eller ville du ha brukt andre ressurser som Google/YouTube? Begrunn svaret. | Ville sannsynligvis benyttet begge deler. Uten teknisk bakgrunn vil det være hensiktsmessige å tilegne seg flere ulike kilder / forklaringsmåter. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:   |
|-----|--|---|
| 1.2 | Les kapittel 1.1.2 og 2 i bruksanvisningen. Gir disse kapitelene en god nok oversikt av strukturen i Aktiv Student? Var det noe som var uklart og/eller trenger mer utfylling? Begrunn svaret. | Synes dette gav en god oversikt. Under punkt 1.1.2.1 står det <i>Utvidelser også kalt utvidelser</i> . Regner med dette er en skrivefeil? |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:  |
|-----|--|--|
| 1.3 | Hvordan oppfatter du forklaringene? Leser du alt, eller ser du på bildene og skummer gjennom det du føler du trenger å lese deg opp på? (se kjapt gjennom f.eks. Kapittel 3) | Enkelte bilder har detaljer som er for små til å kunne lese. Hadde disse vært mer tilpasset ville jeg i større grad sett på disse som en hjelp. Men leser fra start til slutt for å tilegne meg mest mulig kompetanse. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:   |
|-----|--|---|
| 1.4 | Hva synes du om innholdsfortegnelsen? Er det klart hva de forskjellige kapitelene inneholder uten å måtte bla ned og lese? | God oversikt. For en som har begrenset forkunnskaper kunne det under kapittel 2 fremkommet en kort beskrivelse av hva de ulike utvidelsene er / gjør. Eks <u>Ele-mentor, code snippets</u> osv. |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:   |
|-----|--|---|
| 1.5 | Hva synes du om dokumentet «Bruksanvisning»? Hvor lang tid måtte du bruke på å finne svar til spørsmålene ovenfor? (Du kan eventuelt svare på denne etter del 2) | Fint dokument, brukte omtrent 15 minutter på spørsmålene. Eneste er at det er en del blanke sider i dokumentet mitt hvilket skaper litt mye unødvendig <u>scrolling</u> . |

## C.6.2 Del 2 – Scenario

Denne delen inneholder et sett med oppgaver som du skal utføre. Vi oppfordrer til å ikke bruke alt for lang tid på en oppgave, dersom du sitter fast. Noter dersom en oppgave var vanskelig eller ikke overkommelig i svarboksen. Oppgavene er delt inn i forskjellige vanskelighetsgrad;

- *Nivå 1 - Dette skal en hvem som helst bruker kunne ta del i (Gå igjennom forskjellige sider/menyer på nettstedet).*
- *Nivå 2 - Dette skal selv en person uten fagkompetanse være i stand til å utføre (Administrere brukere og posts: slett, opprette og endre.).*
- *Nivå 3 - Dette skal en person med noe fagkunnskap være i stand til å håndtere (Forstå litt av “back-end” av nettsiden).*

| Nº | Spørsmål: | Svar: (forklar hvordan oppgaven gikk): | Vansklig-hetsgrad: |
|----|-----------|--|--------------------|
|----|-----------|--|--------------------|

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:         |   |
|-----|--|---------------|---|
| 2.1 | I denne oppgaven skal du logge deg inn på nettsiden som Administrator. Naviger deg til nettsiden og logg inn enten gjennom «wp-admin» eller vanlig innlogging. Hvordan gikk det? | Det gikk bra! | 1 |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar: |   |
|-----|--|-------|---|
| 2.2 | I denne oppgaven må du ta utgangspunkt i kap. 3.1.1 i bruksanvisning. Opprett en ny side gjennom <u>admin</u> dashboard på nettsiden. Klarte du det? | Ja    | 1 |

| Nº  | Spørsmål:   | Svar: |   |
|-----|---|-------|---|
| 2.3 | Les forklaringen i 3.1 og 3.1.2. Bruk «Elementor» til å endre på siden «Om oss». Du kan for eksempel legge inn en ny settning inn i tekstboksen, husk å lagre. Fikk du det til? | Ja    | 3 |

| Nº  | Spørsmål:  | Svar:   |   |
|-----|--|---|---|
| 2.4 | Ta utgangspunkt i kap. 3.3.4 to organisasjonsbrukere venter på bekreftelse. Disse to brukerne heter « <u>bekreftmegtommy</u> » og « <u>bekreftmegingrid</u> ». Var dette overkommelig? | Ja. Men brukte litt tid på å finne ut at jeg måtte gå inn og se profilen hvor jeg kunne godkjenne brukeren. | 2 |

| Nr  | Spørsmål:   | Svar: |   |
|-----|---|-------|---|
| 2.5 | Ta utgangspunkt i samme konsept som i spørsmål 2.4 og slett en bruker ved hjelp av Ultimate Member.<br>Brukeren som du skal slette er navngitt: Slett meg Tommy eller Slett Meg Ingrid. Fikk du slettet brukeren? | Ja    | 2 |

| Nr  | Spørsmål:   | Svar: |   |
|-----|---|-------|---|
| 2.6 | I denne oppgaven skal du slette en irrelevant post som ble lagt ut på nettsiden. Finn frem fanen «Posts» og slett innlegg som heter «Slem post skrevet av Ingrid» eller «Slem post skrevet av Tommy». | Ja ☺  | 2 |

# **Vedlegg D Kravspesifikasjon**

## **D.1 Utklipp av kravspesifikasjon**

Dette er et utklipp av kapittel 3.1 «Funksjoner og innhold i endelig prototype» fra fjorårets bachelorprosjekt til gruppe B021G06. Oppdragsgivere fremstilte denne som en slags kravspesifikasjon til prosjektgruppen i år etter vårt første offisielle møte. Både prototypen og kravspesifikasjonen ble brukt som et «oppskrift» under utvikling av årets nettside prosjekt Aktiv Student. Basert på mengden av forarbeid som ble lagt inn fjorårets bacheloroppgave, blant annet; foranalyse, brukertester og designvalg, så brukte vi deres retningslinjer og anbefalinger direkte så langt det lot seg gjøre. Noe av dette ble ikke implementert grunnet tidsbegrensinger og virkelige utfordringer som ble ikke

gjennomtenkt i fjorårets bacheloroppgave. Diskusjonen for disse utfordringene er også beskrevet mer utdypende i kapittel 5 «Diskusjon» i dette dokumentet.

| Funksjon   | Hensikt  |
|--|--|
| Innhenting av informasjon om organisasjoner fra Brønnøysundregistrene  | Tjenestens datakilde, om en organisasjon enda ikke har opprettet profil vil det kun vises informasjon fra Brønnøysundregistrene på profilen med informasjon til studenter om dette |
| Oppfordring av organisasjoner til å opprette profil og legge inn mer info<br><ul style="list-style-type: none"><li>• Fremdriftslinje</li><li>• Tydelig endre-knapp</li></ul> | Gir brukeren utfyllende og nyttig informasjon om organisasjonen  |
| Brukere kan redigere brukerprofil  | Gir bruker mulighet til å legge inn informasjon om seg selv enn det som hentes ut gjennom Feide-innlogging   |

**Tabell 3.1 – fortsettelse**

| Funksjon   | Hensikt  |
|--|--|
| Kartleggingstest med <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversikt over relevante organisasjoner</li> <li>• Mulighet for kontakt med organisasjoner</li> <li>• Mulighet for å se mer info om organisasjoner</li> <li>• Mulighet til å legge til som interesser på profil</li> </ul>  | Gjøre det enkelt og spennende for brukeren å oppdage nye organisasjoner  |
| Bruker kan enkelt ta kontakt med organisasjoner <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chat-funksjon</li> <li>• <i>Interessert-knappen</i></li> <li>• Tilgjengelig kontaktinfo</li> <li>• Oppfordre organisasjon til å legge til flere måter å ta kontakt på og være tilgjengelig</li> </ul>   | Øke sjansen for at en bruker kontakter en organisasjon og deltar på aktiviteter  |
| God informasjon om aktiviteter <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informasjon om møtetider</li> <li>• Bilde</li> <li>• Har medlemskontingent/har ikke medlemskontingent</li> <li>• Inkluderende ordbruk</li> <li>• Oversiktlig</li> <li>• Plassering og kart</li> <li>• Antall medlemmer</li> <li>• Antall interesserte studenter</li> <li>• Link til nettside/sosiale medier</li> </ul> | Gi brukeren nok informasjon til at den føler seg trygg på å ta kontakt med organisasjonen og/eller delta               |
| <i>Interessert-knappen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagre organisasjoner på sin profil</li> <li>• Få varsler fra organisasjonene</li> <li>• Få tilgang til organisasjonenes gruppe - og direktechat</li> </ul>   | Oppfordrer brukeren til opprette et tillitsforhold med organisasjonene   |
| Fritekstsøk  | Gi brukeren mulighet til å utføre et målrettet søk på spesifikke aktiviteter   |
| Filtrering på <ul style="list-style-type: none"> <li>• Område</li> <li>• Kategori</li> <li>• Møtedager</li> </ul>  | Gi brukeren mulighet til å utføre et målrettet søk etter kriterier som kan være viktig for den                         |
| Velge kategori og se aktiviteter   | Brukere som vet hvilke type aktiviteter de er interessert i kan oppdage hvilke tilbud som fins innen disse kategoriene |

**Tabell 3.1 – fortsettelse**

| Funksjon  | Hensikt   |
|---|---|
| Mest populære aktiviteter   | Presentere brukere med et tilbud uten at de trenger å gjøre noe, gi brukeren et tilbud der de vet det er mange deltakere  |
| Chat-funksjon <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppechat</li> <li>• Direktechat</li> </ul>   | Gi brukere en måte og kontakte kontaktperson for organisasjonen på og kommunisere i et sosialt felleskap med andre interesserte studenter   |
| Innlogging <ul style="list-style-type: none"> <li>• Feide-innlogging</li> <li>• Tradisjonell innlogging</li> </ul>  | Innlogging for studenter ved hjelp av Feide eller tradisjonell innlogging og tradisjonell innlogging for organisasjoner. Feide henter ut navn, e-post og studieprogram for studenter og viser dette på profilen deres |
| Registrering  | Enkel opprettelse av profil for bruker og organisasjon. Studenter som logger inn med Feide kan hoppe over dette   |
| Om oss  | Enkel og beskrivende side som forklarer hva Aktiv-Student tjenesten er  |
| Organisasjonsprofil <ul style="list-style-type: none"> <li>• Endre informasjon</li> <li>• Fremdriftslinje for ferdigstilling av profil</li> <li>• Snakke med interesserte studenter i chat</li> </ul> | side for organisasjoner hvor de kan legge til informasjon og innhold om seg selv, endre informasjonen sin og snakke med interesserte studenter i direktechat eller gruppechat   |
| Administratorpanel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oversikt</li> <li>• Statistikk</li> </ul>   | Side hvor admin kan gjøre endringer, invitere organisasjoner, godkjenne endringer gjort av organisasjoner, håndtere rapporteringer fra brukere og se statistikk for tjenesten   |

# Vedlegg E Det endelige produktet

## E.1 Hjem

The screenshot displays the homepage of the Aktiv Student website. At the top, a dark header bar contains the text "AKTIV STUDENT" on the left and navigation links "Hjem", "MIN PROFIL", "SKRIVE NYTT INNLEGG", "VÅRE MEDLEMMER", "LOGGE UT", and "OM OSS" on the right.

The main content area features a large, rounded rectangular banner with the text "Hva er dine interesser?" at the top and the "Aktiv Student" logo in the center.

Below the banner, there is a section titled "Velg By Først!" with four buttons: "SARPSBORG" (highlighted in black), "HALDEN", "MOSS", and "FREDRIKSTAD".

The main content area is divided into two rows of five boxes each, representing different interests:

| Sportsaktiviteter | Helse     | Tro og livssyn | Politikk | Hobby |
|-------------------|-----------|----------------|----------|-------|
|                   |           |                |          |       |
| Utdanning         | Kulturell | Forskning      | Slette   | Natur |
|                   |           |                |          |       |

The bottom section features a dark footer bar with the "AKTIV STUDENT" logo on the left. To the right of the logo is a white icon of a person walking up a set of stairs with an upward-pointing arrow. The footer also contains the text "Utforsk nye organisasjoner, finn nye venner, lær deg noe nytt! Med Aktiv Student™ får du full oversikt over hva som tilbys i ditt nærområdet. Med alt av tjenester samlet på ett sted, er det alltid noe nytt å finne på og nye venner å møte! Hva er dine interesser?".

At the very bottom of the page, a dark footer bar contains the copyright text "Copyright © 2021 Aktiv Student - OnePress theme by FameThemes".

## E.2 Utvidet kategori



### POPULÆRE KULTURELLE AKTIVITETER



Romeo&Juliet foresti...  
aktivstudent  
No Comments



Fredrikstad Filmklubb  
aktivstudent  
No Comments



Halden Dansekubb  
aktivstudent  
2 Comments

Kategori: Kulturell  
Antall treff: 67

#### AURORA WILDE

Stubbeløkkveien 58B 1538 MOSS  
[aurorabwilde.wixsite.com/illustration](http://aurorabwilde.wixsite.com/illustration)

#### KRÄKEREIRET ROCKEKLUBB

Jernbanegata 2 1531 MOSS  
[www.krakereiret.no](http://www.krakereiret.no)

## E.3 Innlegg

### Halden Dansekubb

POSTED ON APRIL 14, 2021 BY AKTIVSTUDENT



**Lorem Ipsum**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent tristique laoreet ligula et maximus. Ut pulvinar, nibh sit amet pharetra iaculis, mi urna mollis lorem, at dictum sapien felis eu arcu. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Nam posuere egestas menu. Proin vitae est in justo commodo rhoncus vitae vel nulla. Sed sem nulla, consectetur ac libero quis, hendrerit pretium quam. Sed volutpat non felis nec tempus. Fusce vulputate scelerisque mi vel commodo. Aliquam erat volutpat.

Proin euismod ipsum luctus nula ullamcorper corvallis. Morbi rutrum euismod lorem sed sagittis. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egositas. Maecenas volutpat molestie mi eget bibendum. Phasellus mollis ultricies nunc ultricies rhoncus. Aenean tristique ante nibh, sed maximus lectus consequat scelerisque. Praesent ultricies et lorem a volutpat. Nam aliquam, tortor rhoncus bibendum malesuada, felis neque dapibus ante, eget ultrices tellus velit ac mi. Cras vel ultrices massa.

POSTED IN KULTURELL

#### 2 THOUGHTS ON "HALDEN DANSEKLUBB"



MASTER USER Post author · APRIL 14, 2021 / REPLY / EDIT

jo jo



APRIL 15, 2021 / REPLY / EDIT

Helt rått

#### LEAVE A REPLY

Logged in as aktivstudent. Log out?

COMMENT

POST COMMENT

## E.4 Våre medlemmer – Studenter

AKTIV STUDENT

HJEM VÅRE MEDLEMMER INNLOGGING REGISTRERING OM OSS

Sort by: First name ▾



student bruker

## E.5 Våre medlemmer – Organisasjon

AKTIV STUDENT

HJEM VÅRE MEDLEMMER INNLOGGING REGISTRERING OM OSS

More filters ▲



Halden fiskeklubb



HSS Fotballklubb

## E.6 Innloggingsside

Brukernavn eller E-post \*

Passord \*

Keep me signed in

**Logg inn**   **Opprette ny bruker**

Forgot your password?

## E.7 Registreringside – Student

Navn \*

Passord \*

Confirm Passord \*

HIOF E-post \*

Telefon

**Opprett bruker**   **Login**

## E.8 Registreringside – Organisasjon

The screenshot shows a registration form for an organization. The background is dark grey. The form fields are white with black text. The fields are:

- Navn på organisasjonen \***: Input field labeled "Navn".
- Passord \***: Input field labeled "Passord".
- Confirm Passord \***: Input field labeled "Confirm Passord".
- E-post \***: Input field labeled "E-post".
- Kontaktperson**: Input field labeled "Kontaktperson".

At the bottom are two buttons: a pink button labeled "Opprett bruker" and a white button labeled "Login".

## E.9 Skrive nytt innlegg

**Skriv et innlegg om organisasjonen/klubben deres !**

The screenshot shows a form for creating a new post. The background is dark. The fields are as follows:

- Post Title:** A text input field containing "Post Title".
- Post Category:** A dropdown menu showing "Forskning".
- Post Content:** A large text area labeled "Post Content" which is currently empty.
- Upload an Image:** A placeholder text "Velg et bilde som skal vises i thumbnail." followed by a file upload button labeled "Choose File" which shows "No file chosen".
- SUBMIT POST:** A red rectangular button.

## E.10 Min profil - Organisasjon

The screenshot shows a user profile editing interface. On the left, there's a sidebar with a soccer ball icon and the club name "HSS Fotballklubb". Below the sidebar, there's a "View profile" link and a navigation menu with options: Account, Change Password, Privacy, and Delete Account. The main content area has the following fields:

- Account:** A section header with a user icon.
- Username \***: Input field containing "organisasjontest".
- First Name**: Input field containing "HSS".
- Last Name**: Input field containing "Fotballklubb".
- E-mail Address**: Input field containing "organisasjontest@organisasjontest.no".
- Update Account**: A red rectangular button at the bottom.

## E.11 Profilside – Organisasjon

**HSS Fotballklubb**  
Beste klubben i byn

Kontaktperson:

Andrea Pirlo

Kontaktinfo:

andreaspirlo@hotmail.no

Antall medlemmer:

22

Medlemskontigent:

JA

Stikkord:

fotball,

Link:

<http://www.acmilan.com>

Adresse:

gateveien 11.

Velbeskrivelse:

Ta til venstre

Kart:

Via Filippo Turati, 3  
Via Filippo Turati, 3, 20121 Milano MI, Italy  
View larger map

Agenzia delle Entrate - Ufficio  
Ufficio Immigrazione  
Questura di Milano  
Museo del Risorgimento  
Accademia di Belle Arti di Brera  
Orto Botanico  
Milano  
Monza e Brianza  
Turati  
Piazza Cavour  
Giardini Indro Montanelli  
Villa Reale  
Giardino della Villa Belgioioso Bonaparte  
Porta Romana  
Elio Sestante  
Via Merello  
Mag data ©2021 Google | Terms of Use | Report a map error

## E.12 Endre profil – Organisasjon

The screenshot shows a club profile editing interface. At the top, there is a placeholder for a cover photo with a "Change your cover photo" button. Below it, the club name "HSS Fotballklubb" is displayed, along with a checkmark icon. A placeholder text "Beste klubben i by/n" is shown below the name. On the left, there is a circular logo placeholder with a camera icon.

**Kontaktperson:** \*  
Andrea Pirlo

**Kontaktinfo:** \*  
andre.apirlo@hotmail.no

**Antall medlemmer:** \*  
22

**Medlemskontigent:** \*

**stikkord:** \*  
fotball,

**Link:**  
www.acmilan.com

**Adresse:** \*  
gateveien 11

**Veibeskrivelse:**  
Til venstre

**Kart:** \* ?  
via Turati 3 20121 Milano

**Update Profile** **Cancel**

## E.13 Min profil – Student

The screenshot shows a user profile interface with a dark green header and sidebar. The header features a circular profile picture of a young woman, the name "student bruker", and a "View profile" link. The sidebar on the left contains a menu with items: "Account" (selected), "Change Password", "Privacy", and "Delete Account". The main content area is titled "Account" and includes fields for "Username \*", "First Name", "Last Name", and "E-mail Address", each with a corresponding input field containing the values "studentbruker", "student", "bruker", and "student@hiof.no" respectively. A pink "Update Account" button is at the bottom.

| Account        |                 |
|----------------|-----------------|
| Username *     | studentbruker   |
| First Name     | student         |
| Last Name      | bruker          |
| E-mail Address | student@hiof.no |

Update Account

## E.14 Profilside - Student



**Ola Nordmann**

Informatikkstudent fra Rygge. Sosial fyr som liker å jogge og spille innebandy. Ellers går det mye i CS:GO. Ta gjerne kontakt på Facebook. Har forresten bil, så kan samkjøre til aktiviteter.

[About](#) [Posts](#) [Comments](#)

Bosted:

Rygge

Interesser:

Sportsaktiviteter, Hobby, Natur

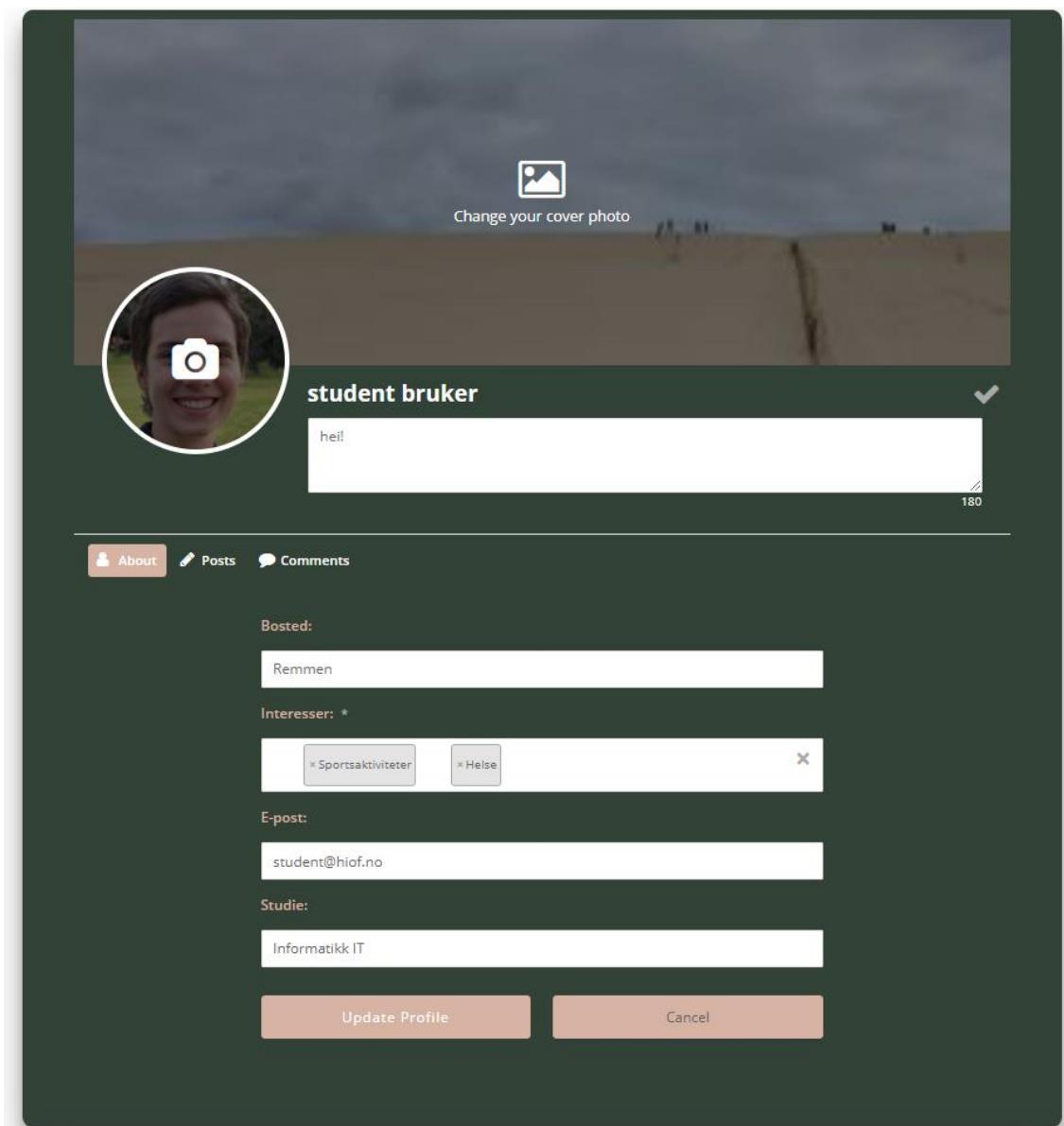
E-post:

olanordmann@hiøf.no

Studie:

Informatikk

## E.15 Endre profil – Student



## E.16 Om oss side

The screenshot shows a dark-themed website for 'Aktiv Student'. At the top, there is a navigation bar with the following links: 'AKTIV STUDENT' (highlighted in orange), 'HJEM', 'VÅRE MEDLEMMER', 'INNLØGGING', 'REGISTRERING', and 'OM OSS'. Below the navigation bar, the main content area has a dark background. The first section is titled 'Aktiv Student' and contains the text: 'Heil! Så hyggelig at du har lyst til å være en Aktiv Student! Denne plattformen er laget for Høgskolen i Østfold som et bachelorprosjekt. Prosjektkoordinator er Tommy Payne, Læringsmiljøkonsulent ved Høgskolen. Informasjon om lag, foreninger og organisasjoner er samlet fra Brønnøysundregis-teret og blir brukt til å invitere organisasjoner til å ta del i plattformen.' The second section is titled 'Hensikt' and contains the text: 'Aktiv Student er ikke bare et nettsted, men en bevegelse for å aktivisere studenter i sitt nærområde. Våre mål er å skape kontakt mellom studenter og fastboende i vertskommunene og oppfordre studenter til å ta del av et sosialt fellesskap i løpet av studietiden. På sikt håper vi at dette kan redusere ensomhet blant studenter og skape et felleskap blant studenter seg imellom og mellom studenter og vertskommunene.' The third section is titled 'Slik bruker du Aktiv Student' and contains the text: 'Det er kjempeenkelt å lage brukerprofil! Ved å logge inn med Feide eller regiytere din informasjon vil du få tilgang til å melde interesse for organisasjoner du er ikke-ressert i, da kan du chatte med kontaktperson og alle andre intereseerte i en grup-pechat. Du får mulighet til å følge med på hva som skjer i organisasjonene og når det skjer.'

## E.17 Ultimate Member back-end

**Ultimate Member 2.1.16**

**Users Overview**

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <a href="#">5 Users</a>    | <a href="#">Pending Review</a>               |
| <a href="#">5 Approved</a> | <a href="#">Awaiting E-mail Confirmation</a> |
| <a href="#">0 Rejected</a> | <a href="#">Inactive</a>                     |

**Purge Temp Files**

Your temp uploads directory is **clean**. There is nothing to purge.

**User Cache**

Run this task from time to time to keep your DB clean.

[Clear cache of 5 users](#)

**Users [Add New](#)**

All (5) | Approved (5) | Pending review (0) | Waiting e-mail confirmation (0) | Inactive (0) | Rejected (0) | [Administrator \(2\)](#) | [Student \(1\)](#) | [Organisasjon \(2\)](#)

[Search Users](#)

| Bulk actions             |                            |                     |  |               |       |          | <a href="#">Apply</a> | <a href="#">Change role to...</a> | <a href="#">Change</a> | <a href="#">Grant Roles</a> | <a href="#">Add role...</a> | <a href="#">Add</a> | <a href="#">Revocate role...</a> | <a href="#">Revocate</a> | UM Action | <a href="#">Apply</a> | 5 items |
|--------------------------|----------------------------|---------------------|--|---------------|-------|----------|-----------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Username                   | Name                | Email                                  | Role          | Posts | Status   |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | organisasjonstest2@test.no | Halden Fotballklubb | organisasjonstest2@test.no             | Organisasjon  | 0     | Approved |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | roberto                    | Robert Kristiansen  | robert.kristiansen@hiol.no             | Administrator | 0     | Approved |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | organisasjonstest          | HSS Fotballklubb    | organisasjonstest@organisasjonstest.no | Organisasjon  | 0     | Approved |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | studentbruiker             | student bruiker     | student@hiol.no                        | Student       | 0     | Approved |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | aktivstudent               | MASTER USER         | vladjakovlev@hotmail.com               | Administrator | 14    | Approved |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |
| <input type="checkbox"/> | Username                   | Name                | Email                                  | Role          | Posts | Status   |                       |                                   |                        |                             |                             |                     |                                  |                          |           |                       |         |

[Bulk actions](#) [Apply](#) [Change role to...](#) [Change](#) [Grant Roles](#) [Add role...](#) [Add](#) [Revocate role...](#) [Revocate](#) UM Action [Apply](#)

## E.18 Code Snippets back-end

| Snippets   |   | Add New         | Import      |          |               |        |                           |
|--|---|-----------------|-------------|----------|---------------|--------|---------------------------|
| All (11)   Active (11)   |   | Bulk actions    |             | Apply    | Show all tags | Filter | Search Installed Snippets |
| Name   | Description   | Tags            | Modified    | Priority | 11 items      |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Sportsaktiviteter"</a> | front-end   | 5.days.ago      | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Helse"</a>             | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Religion"</a>          | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Politikk"</a>          | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Hobby"</a>             | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Redirects</a>                                 | Redirects standard WP login page to our custom one. | wp-redirect.php | 4.weeks.ago | 10       |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Utdanning"</a>         | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Kulturell"</a>         | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Forskning"</a>         | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Støtte"</a>            | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| <input type="checkbox"/> <a href="#">Homepage GET category "Natur"</a>             | front-end   | 1.day.ago       | 10          |          |               |        |                           |
| Name   | Description   | Tags            | Modified    | Priority | 11 items      |        |                           |
| Bulk actions   |   | Apply           |             |          |               |        |                           |

## E.19 Elementor back-end

The screenshot shows the Elementor back-end interface. On the left, there's a sidebar titled 'ELEMENTOR' with tabs for 'ELEMENTS' and 'GLOBAL'. Under 'ELEMENTS', the 'BASIC' tab is selected, displaying a grid of icons for 'Inner Section', 'Heading', 'Image', 'Text Editor', 'Video', 'Button', 'Divider', 'Spacer', 'Google Maps', and 'Icon'. Below this, the 'PRO' tab is visible with icons for 'Posts', 'Portfolio', 'Gallery', and 'Form'. On the right, the front-end preview of the 'Aktiv Student' website is shown. It features a dark green header with the text 'AKTIV Student'. Below the header is a grid of cards representing different categories: 'SARPSBORG', 'HALDEN', 'MOSS', and 'FREDRIKSTAD'. Each card contains an icon and a category name: 'Sportsaktiviter' (soccer ball), 'Helse' (cross), 'Tro og livsyn' (handshake), 'Politikk' (gavel), 'Hobby' (house), 'Utdanning' (graduation cap), 'Kulturell' (paint palette), 'Forskning' (test tube), 'Støtte' (handshake), and 'Natur' (leaf). At the bottom, there's a dark green footer with the text 'AKTIV STUDENT' and a small white stick figure icon.

## E.20 Aktiv Student nettside på mobiltelefon

