Webprosjekt – Våren 2018

Prosjektrapport

|  |  |
| --- | --- |
| **Emnekode og emnenavn:** | **PRO101 Webprosjekt** |
| **Innleveringsdato:** | 31.05.2018 |
| **Antall sider:** | 10 |
| **Antall ord:** | 3678 |
| **Gruppenummer:** | 21 |
| **Studentnavn:** | **Studentnummer:** |
| Jonas Linnestad | 705042 |
| Andreas Lie | 704831 |
| Simen Salerud | 704904 |
| Fredrik Lugg | 704826 |
| Ivar Nikolaisen | 705146 |
| Simen Arnesen | 705050 |
| Alexander Nikolaevich Troyan | 704901 |
| **Studentene bekrefter at de har gjort seg kjent med, og fulgt, retningslinjer for intellektuell redelighet.** | |
|  | |

**(Forslag til struktur. Kan tilpasses ved behov.)**

**<Innholdsfortegnelse>**

**Innledning………………………………………… 2**

**Idè og konsept……………………………………. 3**

**Brukerundersøkelse……………………………… 3**

**Utviklingsmetodikk………………………………. 4**

**Prototype…………………………………………. 5**

**Målgruppen………………………………………. 5**

**Usability, designprinsipper………………………. 6**

**Brukertest………………………………………… 6**

**Universell utforming……………………………… 7**

**Bruk av Git………………………………………… 8**

**Tekniske valg……………………………………… 8**

**Refleksjonsnotat………………………………..9**

**Referanser………………………………………… 10**

**<Innledning>**

Vi er gruppe på 7 personer, alle fra teknologiavdelingen på Westerdals. Gruppen ble gitt ett oppdrag i å lage en nettside, ettersom Westerdals og Høyskolen Kristiania skal fusjoneres. I henhold til det skulle nettsiden foreta seg informasjon om samtlige campuser av begge parter. Åpningstider, fasiliteter; både innenfor og utenfor campus, kollektivtrafikk, kart, etc.

For å utvikle denne nettsiden mest mulig korrekt, lagde vi tidlig en kort brukerundersøkelse som spurte deltakerne om hva slags elementer de ønsket å se i denne type nettside. Vi ville også finne ut hvilke preferanser de hadde for hva slags informasjons som skulle prioriteres. Skulle kart m/ veibeskrivelser prioriteres høyere enn administrativ informasjon om hvert campus? Hvordan skulle vi balansere tekst og annet media mot hverandre? Disse spørsmålene, og resultatene blir forklart og utdypt senere i rapporten.

Vi følte oss fornøyde med de verktøyene vi fikk lov til å bruke i vår løsning. Vi har implementert et Google-Maps API (med eksklusive markører), i tillegg så er hver markør for campusene klikkbare. De vil vise kartet, kjappeste vei mellom deg og campus, og step-by-step forklaring av hvor bruker skal gå.

Senere ble det implementert en widget som hjelper nettsiden å oppnå en WCAG 2.0 standard som vi følte oss tilfredsstilte med.

**<Idé og konsept>**

Vår Idé baserte seg mye på hvordan Høyskolen Kristianias hjemmeside ser ut nå slik at man kan lett kjenne igjen siden og føle at den er genuin. Vi ville ha et enkelt design, som var lett å håndtere slik at brukere faktisk kommer til å bruke den. Vi fant tidlig ut at vi ønsket å bruke et kart over Oslo som viste de forskjellige campusene. Grunnen til at vi ville ha et kart er fordi det er oversiktlig og man kan lett ta det frem på mobilen, mens man går rundt og leter etter et utested eller en dagligvarebutikk.

Vi ville også ha en enkel og oversiktlig måte å se campusene på. Vi fant et Wordpress theme som liknet prototypen vi hadde laget og fikk lett utviklet siden ut av dette theme. Vi valgte å skrive mest om Vulkan siden dette campuset har mange forskjellige utesteder og dagligvare butikk nær seg.

Alle på gruppen hadde innspill i både design, form og innhold. Vi hadde rimelig smertefrie diskusjoner om hvilke elementer vi ville utvikle videre i løsningen. Idèene ble illustrert foran gruppa i form av skisser og tanker, så ble de evaluert i plenum.Noen idèer ble jobbet utenom da gruppa var samlet og ble senere tatt opp igjen for å senere bli implementert i den endelige løsningen.

**<Brukerundersøkelse>**

Det føltes ganske nødvendig for oss å gjøre en veldig lokalisert brukerundersøkelse på studentene som allerede studerer på teknologilinja på Westerdals. Vi rekrutterte inn totalt 18 studenter til å foreta seg en undersøkelse på 4 enkle spørsmål. Hvert spørsmål ble gitt svaralternativer, utenom spørsmål 1, der vi spør om deltakerne kan spesifisere hvor ellers de finner mat og drikke utenfor campus. Vi har ikke veldig mange deltagere i undersøkelsen vår, men den var basert hundre prosent på vår målgruppe. Derfor velger vi å inkludere undersøkelsen vår i dette prosjektet Resultatene var overraskende og ga oss nyttig informasjon, som vi ikke hadde tenkt oss faktisk var relevante.

Vårt første spørsmål handler om hvor deltaker kjøper map/drikke UTENFOR campus under skole/arbeidsdagen. Overraskende nok, så svarte 15 stykker (83%, resterende 17% svarte cafè eller annet) at de handler mat i dagligvarebutikk. Ingen svarte kiosk, som vi hadde forutsett var det mest populære alternativet. Det kan ha noe med at i nyere tid, så har dagligvarebutikkene endret tilbudene sine om ferdig preparert mat. Nå kan du finne hele hyllerader med ferdiglagde baguetter, kaldpresset juice, salater og etc. Dette resultatet ga oss ett viktig innsyn i hvordan vi skulle designe Google-Maps API vårt, og at vi skulle definitivt inkludere mattilbud i nærheten av hvert campus.

Spørsmål 2 handlet om hva deltakeren mente var viktigst å vite om campusene. Svaralternativene kan være veldig polariserende, med kun tre alternativer som er om åpningstidene til campusene, adressen, eller kontaktinformasjonen. Det er nesten dødt løp mellom åpningstider og adresse, så vi bestemte oss for to ting. Det ene var å inkludere både åpningstider og adresse i informasjonstavla om hvert campus, det andre var å plassere denne informasjonen i front og senter. Hvis resultatene er polariserende betyr det at de er meget viktige for deltakerne og målgruppen vår.

Spørsmål 3 er meget generell og vi ga deltakerne generelle svar. Denne delen av undersøkelsen spør deltaker om hva de mener burde inneholde i en nettside som den vi utvikler. Dette spørsmålet er den eneste i undersøkelsen som hadde flervalgs muligheter. Ikke så veldig overraskende så var det mest ettersøkte elementet i en informasjonsside, faktisk praktisk relevant informasjon. 15 stykk ønsket seg både informasjon om kart m/ veibeskrivelse og generell praktisk informasjon om campusene. Vi hadde også to alternativer som tok for seg om deltakeren ønsket denne type nettside med mange bilder og lite tekst, eller omvendt. Heller ikke så veldig overraskende så var det ønsket å ha lite tekst og flere bilder. Resultatene til dette spørsmålet var også med å hjelpe til å bestemme theme i Wordpress og generelt om hvordan vi ville at siden skulle bli seende ut gjennom utviklingen.

Vårt siste spørsmål et ja/nei spørsmål om deltaker vet hvor alle campusene til både Kristiania og Westerdals er lokalisert. Dette kan ses på som et lurespørsmål, siden det var i år at Kristiania og Westerdals fusjonerte og alle som tok undersøkelsen går på campus Fjerdingen. Vi tenkte at deltakerne var klar over maksimum 2 av campusene, Fjerdingen og Vulkan (siden det var der hele linja møttes for registrering og fadderuke). 12 stykk (66,6%) svarte nei på spørsmålet som egentlig overrasket oss en del. Hvorfor skal teknologi klassen bry seg om hvor campusene til Kristiania ligger, og de mindre campusene til Westerdals? Vår teori er at de 6 (33%) som svarte ja, faktisk har vært på tur for sitt eget webprosjekt og besøkt hvert campus i denne prosjektperioden.

**Konklusjon:** Denne undersøkelsen var en nøkkelkomponent i hvordan vi tilnærmet løsningen vår i dette prosjektet. Den hjalp oss med å holde oss konservative til design og innhold, nettsiden skulle designes på den mest konkrete måten. Få overfladiske eller forstyrrende elementer som ville ødelagt brukeropplevelsen vi ønsket å formidle til brukerne våres. Noen spørsmål var åpenbare, mens andre var ganske overraskende og vi tilpasset oss tilsvarende.

**<Utviklingsmetodikk>**

Vi startet prosjektet med å bruke noen av de kreative teknikkene vi lærte i kreativt webprosjekt. Vi tegnet opp skisser og skrev ned ideer som vi gikk igjennom og diskuterte oss frem til de løsningene vi syntes fungerte. Vi tok så ideene med videre og begynte på å lage en prototype.

Som del av oppgaven skulle vi bruke kanban som er en agile utviklingsmetoder som kort forklart er et køsystem for planlagt arbeid. Det er en effektiv utviklingsmetode da man lett visualiserer arbeidet som skal gjøre, blir gjort og er fullført, og fokuserer på flyt i utviklingen. Vi valgte å bruke nettsiden  trello for kanban, da flere på gruppen hadde brukt dette verktøyet før.

Rett før utviklingen av nettsiden begynte, lagde vi en brukerundersøkelse som vi forsto senere var en nøkkelkomponent når det kom til vår tilnærming av utviklingen av prototypen. Denne undersøkelsen ville eventuelt bli vårt fundament i arbeidet videre.

Når vi startet å utvikle fordelte vi oppgaver basert på gruppens ønsker i kategoriene frontend og backend for å effektivisere oppstarten. Frontend fokuserte på valg av hvordan nettsiden skulle se ut og utviklingen av kartløsningen. Backend sitt ansvar var å få satt opp wordpress til serveren og Github. Når backend hadde fullført oppgavene som var tildelt fortsatte de med å hjelpe frontend gruppen med utvikle nettsiden.

Vi synes bruken av Kanban med hjelp av trello har fungert fint, det har vært lett å finne arbeidsoppgaver om man var usikker på hva som skulle gjøres og det er en veldig fin måte for alle å holde oversikt på hvem som gjør hva og når de er ferdig med oppgaven sin.

Det var mot slutten av prosjektarbeidet om hvilket campus vi skulle velge å detaljere betraktelig mer enn de andre. For å holde det litt enkelt så valgte vi Vulkan, siden på Vulkan hadde vi adgang og følte det campuset hadde mest mulig av tilbud i nærområdet. Samtidig så er Vulkan en veldig stor campus for Westerdals, der flest av de kreative linjene til skolen befinner seg på Vulkan.

Mange av de som går på teknologiavdelingen i senere år har en stor sjanse for at de kommer til å jobbe med studenter fra campus Vulkan, så klart er ikke det eksklusivt til Vulkan, det er kun fordi Vulkan er veldig viktig for skoleåret 2018 iallefall, sånne ting kan endre seg.

**<Prototype>**

Vi startet med å idémyldre og komme opp med designs til hva vi ønsket å ha på nettsiden. Deretter lagde vi en simpel, men representativ versjon på nettet. Prototypen er blitt lagd i Invision og er et enklere design av hva vi brukte i løsningen, den viste ideen vår og hva slags funksjonalitet vi ønsket å ha med i løsningen. Dette var så vi fort kunne høre hva folk synes om nettsiden og bruke den informasjonen vi fikk til å utvikle nettsiden videre. Det viktigste kom først, få all funksjonalitet som vi ønsket inn i prototypen. Vi jobbet med forskjellige prototyper for så å velge ut den som var favoritten i gruppa. Denne prosessen var ganske demokratisk og alle hadde noe å gjøre med den endelige prototypen vi bestemte for å videreutvikle.

Prototypen hadde ingen bilder av campusene og hadde relativt lite og uoversiktelig informasjon. Vi så dette under brukertesting selv om vi også forstod at slike justeringer måtte gjøres. Vi startet å bruke wordpress og lagde en nesten identisk side der. Denne var nesten helt lik, men hadde også problemene fra den forrige versjonen. Vi fant ett theme vi følte passet godt til prototypen og valgte å bruke dette. Da gikk vi ut av prototype-stadiet og begynte på det som skulle bli løsningen på oppgaven.

**<Målgruppen>**

Vi ville nærmest si at vi har en åpenbar målgruppe. Unge mennesker mellom alderen 18-30 år, med en ganske jevn fordeling av både kjønn, etnisitet, tidligere utdanning eller erfaring fra arbeidsmarkedet. Målgruppen vår er betydelig stor også geografisk, både innlands og utenlands. Derfor så vi det var nødvendig å inkludere et Google-Maps API var nyttige av flere grunner;

1. Hvert campus kunne lett navigeres til.

2. For hvert campus, så vises frem tilbudene i kollektivtrafikken.

3. Lokalområdene i nærheten av campusene får vist frem ymse tilbud, kulturelle, mat/drikke, etc..

Vi tenkte også å inkludere informasjon som målgruppen nødvendigvis ikke var klar over de hadde sett for seg å vite om. For eks; Å inkludere eksklusive markører i Google-Maps API for dagligvarebutikker og kulturelle tilbud.

En tanke vi også hadde med oss, var at målgruppen vår hadde satt pris på om nettsiden var konkret med minst mulig unyttig informasjon, eller forstyrrende elementer.

Denne målgruppen er lite homogene, isteden er de ganske åpent for å si hva de mener, og de kan ha vidt forskjellige meninger. De er fast bestemte, selvsikre og de føler seg mer uavhengig enn det de egentlig opplever. Så i brukerundersøkelsen så vi oss nødt til å få dem til å prioritere informasjon de ikke engang visste de var nyttig.

**<Usability, designprinsipper, etc.>**

Når vi begynte å tenke på Usability var “mobil usability” noe vi la mye vekt på. Vi tenkte at man enkelt skulle bruke nettsiden mens man er ute og går, beveger seg fra et campus til et annet eller lette etter nærbutikker/caféer. Dette var hvorfor vi valgte å bruke et kart (google maps api) siden dette var enkelt å forstå og var enkelt å bruke mens man gikk rundt og lette etter forskjellige steder. Vi tenkte lenge på hvordan å lage en nettside som ikke ville gjøre brukerne tvilsomme på hvordan de skulle navigere seg frem.

Vi diskuterte og kom frem til at vi burde ha et design som var likt Høyskolen Kristiania sitt nåværende design og bruke et enkelt kart for navigering i byen, slik at brukerne ikke ble usikre på hva slags side de brukte og ikke ville forlate siden på grunn av ikke-brukervennlige problemer.

Når vi lagde siden tenkte vi ofte på å bruke allerede eksisterende regler for utforming av en nettside. F.eks. brukte vi dropdown-menyer som kunne likne på like menyer fra andre sider slik at det blir enkelt å kjenne igjen og enkelt å bruke. Av Designprinsipper la vi mye vekt på bilder som viser et bestemt sted slik at man lett kan kjenne seg igjen når man har kommet seg til stedet man ville finne.

**<Brukertest>**

Vi testet ut siden på 8 forskjellige personer. Vi testet 1 person fra gruppa og 7 som ikke hadde sett nettsiden før. Dette var for skille vårt perspektiv av siden og hvordan vi navigerte oss frem på den fra hvordan andre brukte siden og hvor vanskelig de ville synes det er å navigere seg frem på den.

Måten vi testet på var ved å sette frem en pc med nettsiden oppe. Vi satt så deltakeren i en stol foran pc-en og gav personen beskjed om å starte å bruke nettsiden. En person fra gruppen stod bak og observerte hvordan deltakeren brukte side og noterte problemer eller utfordringer deltakeren møtte på. Etter 3-5 minutter fikk deltakeren en eller flere oppgaver. Antall spørsmål ble valgt ut ifra hva deltakeren hadde gjort før vi begynte å stille spørsmål. Oppgavene gikk ut på å utforske siden og å komme seg frem på siden med et bestemt mål.

Spørsmålene var

* Prøv å få veibeskrivelse fra Fjerdingen til Vulkan
* Prøv å få veibeskrivelse fra Brenneriveien til Kvadraturen
* Du ønsker mer info om de som lagde siden
* Du har lyst på mer info om Vulkan
* Er det noen butikk i nærheten av Vulkan?
* Er det noen gym i nærheten av Vulkan?

Resultatene vi fikk fra testen var mye positive, men gav oss også en forståelse av små endringer som skulle til for å få nettsiden til å fungere enda bedre.

**<Universell utforming>**

Når det kom til universell utforming har vi vektlagt å ha en nettside som er ryddig og lett å forstå med flere muligheter for å navigere seg rundt på siden. Vi har også villet ta hensyn til folk med nedsatt syn og fargeblinde ved å ha kontraster på fargene på nettsiden og ikke bruke like farger oppe hverandre så ting skal være så synlig som mulig. Derfor har vi valgt et fargespekter som er lett å håndtere og skal unnvike de mest utspredte komplikasjoner som fargeblindhet medbringer. Hvit bakgrunn, med svart/grå tekst. Hyperlenkene har en skarp rødfarge som gjør at de “hopper” ut av skjermen.

Senere i utviklingen la vi til en widget som heter UserWay, denne hjelper nettsiden vår til å oppnå en høyere WCAG 2.0 standard. Widgeten kan aksesseres via en kombinasjon av tastetrykk, CTRL+U. Eller via musepeker og venstre museklikk på et lite blått symbol i øvre høyre hjørne av nettsiden. I en hamburgermeny vises en rekke med hjelpemetoder for nettlesing.

**Keyboard nav:** Hvis nettsiden skal navigeres med tastatur, så vil interaktive elementer i nettsiden bli lettere å observere og navigere seg gjennom.

**Big cursor:** Gir brukeren en større musepeker, åpenbart kanskje?

**Contrast:** Snur om alle fargeelementer til sine tilsvarende negative farger av fargespekteret.

**Big text:** Gjør alle <h> tagger og <p> tagger større for brukeren, 4 forskjellige størrelser i widgeten.

**Desaturate:** I motsetning av contrast så blir alle fargene i alle bildene på nettsiden svart-hvitt.

**Highlight links:** Alle hyperlenker blir godt merket og blir godt lesbare.

**Legible fonts:** Alle skrifttyper blir endret til en mye mer lettleselig skrifttype (ser ut som Times New Roman). Den endrer ikke på størrelse av teksten.

**Read page:** En robotstemme leser opp alle <h> tager, <p> tager, og hyperlenker høyt opp for brukeren. Vi hadde tenkt å ha en robotstemme som leser tekst, med en tilhørende animert figur. Dette ble for mye arbeid når vi innså at widgeten UserWay kom allerede med skjermlesing.

Utenom disse metodene, så kan vi som utviklere endre på widgeten, sånn at skjermleseren forstår norsk, eller andre språk. Endre hvor sterk “contrast” skal være og hvor mye svart-hvitt bildene blir i “desaturate-modus”.

**<Bruk av Git>**

Vi satte opp GitHub og inviterte alle i gruppa som “collaborators” i Git-Repoet vårt. Etterhvert som medlemmene aksepterte invitasjonen, så dro Ivar, Simen og Aleksander ut på campusene, og nærmiljøet for å ta bilder. Deretter ble bildene lagt inn i navngitte mapper i repoet. Repoet ble lite brukt til å pushe og pulle kode i starten, siden vi jobbet med forskjellige prototyper og themes underveis. Isteden så ble prototypen vi valgte sendt over til webdomene via FTP protokoll (FileZilla).

**<Tekniske valg>**

Etter å ha lagd prototypen og begynt i wordpress fant vi themes og plugins som passet til løsningen vi ville ha. To av medlemmene i gruppa begynte å se på Google Maps API siden denne passet godt til hvordan vi tenkte kartet skulle fungere i nettside løsningen vår. Vi fikk også jobbet inn en funksjon som gjorde det mulig å få lest opp deler av siden slik at blinde og svaksynte lett kan få tilgang til siden. Det er også mulig å bytte farger, forstørre tekst og få større cursor (musepeker). Themet vi brukte heter “Renden” lagd av ThinkUpThemes. Dette passet godt til hvordan vi tenkte siden skulle være og hjalp oss med å komme fort i gang og utforme siden så godt vi kunne i løpet av prosjekt ukene.

**Plugins:**

Vi valgte å bruke en plugin som heter Scripts n Styles for å legge javascript rett inn i siden da vi trengte det for å få implementere Google Maps API’et og få til ønsket funksjonalitet med selvlagde markører og veibeskrivelse mellom campusene. Scripts n Styles var enkel å bruke og ga oss resultatene vi håpet på.

Vi har brukt hover-effekt på noen av bildene på siden. Først prøvde vi å få det til ved hjelp av javascript, men så ble vi enige om å bruke en plugin som allerede finns i Wordpress. Vi har prøvd flere av dem og Image Hover Ultimate så ut til å være den med mest og best funksjonalitet. Den er enkelt å bruke og vi ble veldig fornøyde med resultatet.

For å lage oversiktlige og spennende layouts til sidene, brukte vi pluginen Page Builder av SiteOrigin. Denne pluginen gjør det enkelt å forme sidene og lage god flyt mellom tekst og bilder.

Vi la til “Simple Custom  CSS” slik at vi kunne endre på deler av CSS, men den ble ikke mye brukt og var der heller som en “backup” i tilfelle vi skulle trenge å endre på CSS.

**Widgets:**

Den mest betydelige widgeten vi har implementert i vår løsning er **“UserWay”**. Denne hjalp oss med å sette WCAG 2.0 standarden høy på nettsiden.

Vi brukte også noen widgets fra SiteOrigin til pluginen Page Builder, disse widgetsene legger til ekstra designvalg på tekst, bilder og andre elementer. I prosjektet vårt hadde vi kun bruk widgeten til tekst og bilder.

**<Refleksjonsnotat>**

For å starte dette refleksjonsnotatet er det viktig å ha med noen ting i bakhodet. Vi satt sammen siste dagen, skrev stikkord og snakket med hverandre om hvordan dette arbeidet har vært. Senere skrev Simen A, og Simen S ferdig notatet for senere å bli lest av alle i gruppa og få den godkjent til innsending.

For å starte, så bemerker alle i gruppa, at opplevelsen rundt gruppedynamikken har vært befriende for arbeidsflyten. Vi hadde ingen klar lederstemme noe som resonnerte godt med de som var med på prosjektet. Vi mente at dette medførte at den kreative prosessen fungerte veldig godt og ingen var redde for å si hva de mente og legge frem hvilke ideer de hadde. Når en ide ble lagt frem diskuterte vi den og gikk igjennom den. Om vi kastet en ide var det ingen som ble for opprørte og det var derfor ingen som var sure på hverandre under prosjektet. Et lite hjelpemiddel for dette var også trello, som holdt en ren oversikt over hvem som gjør hva og når ting ble gjort ferdig.

Vi kritiserer oss selv på flere plan. I begynnelsen var vi sent ute med få alle maskinene våre klare for å jobbe med WordPress og GitHub. Vi hadde problemer med å kommunisere til medlemmene av gruppe om når og hvor vi skulle møtes. Det hendte også at folk ikke møtte når vi hadde planlagt og det var noen ganger vanskelig å jobbe uten alle tilstede. De gangene alle møtte var vi veldig produktive og fikk gjort mye. Det var flere på gruppen som likte å jobbe hjemme så mye ble gjort selv om vi ikke møttes.

Det vi kunne gjort for å forbedre denne dynamikken hadde vært å ha strammere tidsrammer rundt når og hvor vi skulle arbeide. Få en bekreftelse fra samtlige på gruppa om at det eventuelle tidspunktet som faktisk blir avtalt er oppnåelige for samtlige. Vi kunne ha litt flere tydeligere stemmer i diskusjoner rundt elementer vi ville legge til underveis i utviklingen. Inkludert hverandre mer i hverandres arbeid. Det var også noen på gruppa som ikke hadde brukt Wordpress tidligere, så noen var usikre på hva man kunne gjøre i Wordpress og hva man ikke kunne gjøre. Det var også litt vanskelig siden disse måtte lære seg Wordpress, mens prosjektet foregikk.

Som en avslutning så har vi kommet overens med hverandre og vi kommer ut av det med ingen sure miner, og vi har lært en del av hverandre. Samtidig har vi en del å lære, å holde seg punktlig og møte opp i tide. Kommunisere klarere og tydeligere så alle medlemmer i gruppa får med seg beskjeder og tidspunkter.

Vi mener også med disse problemene så hadde vi en veldig god og naturlig arbeidsflyt gjennom hele prosjektperioden. En slik dynamikk som denne har alle godt av, arbeid jevnt og trutt. Ingen som henger deg over nakken om ting går galt. Ingen som føler seg utenfor og ikke forstått i den kreative prosessen. Alt i alt så er vi fornøyd med oss selv og løsningen vi leverer til dere.

**<Referanser>**

<https://uu.difi.no/krav-og-regelverk/wcag-20-standarden>

<https://developers.google.com/maps/documentation/>

<https://userway.org/>