

Vedlegg 1

Bacheloroppgave: Kjørebrille for elektrisk rullestol

Intervjuguide

Innledning:

Velkommen og tusen takk for at du er villig til å stille til et intervju med oss. Først litt praktisk informasjon.

Vi er tre studenter fra NTNU i Gjøvik som jobber med en bacheloroppgave om:

Konseptutvikling av et alternativ til joystick for styring av elektrisk rullestol, med fokus på brukere med kvadriplegi. Det handler om en elektrisk rullestol som skal kunne styres ved hjelp av hodebevegelser. Her har fokuset vært å få en slik teknologi inn i en brille, slik at det ikke skal se ut som et hjelpemiddel. I den anledning ville vi gjerne spørre deg noen spørsmål rundt vårt konsept, og dine erfaringer med styring som finnes i dag.

På noen av spørsmålene vil vi først spørre deg om forslag til løsning, før vi presenterer våre forslag og spør om dine kommentarer til disse.

Vi ønsker å ta opptak av intervjuet, slik at det er lettere å transkribere i ettertid. Etter transkribering vil opptaket bli slettet. Vi kommer til å gjøre alle opplysninger om deg anonyme, slik at det ikke er mulig å spore informasjonen tilbake til deg.

Hvis det er spørsmål du ikke vil svare på, trenger du ikke å svare, og du trenger ikke å si hvorfor. Det er også mulig å trekke seg underveis.

Husk å starte opptak. Deltakerne kommer til å høre en beskjed om at det gjøres opptak.

Spørsmål om brukeren:

Hvor gammel er du? Trenger ikke nøyaktig alder.

Hvor lenge har du brukt rullestol?

Kan du si noe om en typisk dag i livet ditt?

Bruker du briller fra før?

Har du ofte med deg ledsager?

Hoveddel:

Hvilken styring av rullestolen har du i dag, og opplever du noen utfordringer med den?

Hva ser du på som den største utfordringen eller ulempen med den styringen du har i dag?

Brillene må kunne skrues av og på, og ha en måte å aktivere og deaktivere styringen.

Aktivering er nødvendig for å kunne se seg rundt uten at rullestolen kjører slik du beveger hodet. Har du noen forslag til hvordan dette kan gjøres?

For å skru brillene av og på, har vi en knapp på brillestangen. Denne er lett å føle seg fram til og lett å trykke inn. For å aktivere styringen, kan brukeren gjøre en bevegelse der man skyver hodet raskt fram og tilbake. Da tennes en lampe på innsiden av brillerammen som viser om styringen er aktiv eller ikke.

I tillegg har vi to store knapper nede ved joysticken på rullestolen. Disse er store og lette å trykke inn, med tydelige fargesignaler for å vise status. Den ene knappen er for å skru brillene på, den andre aktiverer og deaktiverer styringen.

Hva tror du om denne løsningen for aktivering?

Synes du det høres enkelt og forståelig ut å aktivere styringen?

Hva ville du foretrukket å bruke mest av hodebevegelsen eller knappen ved joystick?

Hvis du skulle styrt rullestolen med hodebevegelser, hvordan ville du kjørt framover?

Hvordan ville du bremset og stoppet?

Hvordan ville du svingt eller styrt rullestolen til siden?

Vi tenker at stolen akselererer så lenge man holder hodet bøyd forover, og deretter beholder denne hastigheten når du retter opp igjen hodet. Synes du dette høres logisk og forståelig ut?

Vi tenker at man lener hodet bakover for å bremse, på tilsvarende måte som man kjører fram. Man kan også deaktivere styringen med knapp eller hodebevegelsen for dette, og da stopper stolen automatisk.

For å svinge tenker vi at man lener hodet til siden. Man kan også rotere hodet. En kombinasjon av disse bevegelsene virker mest logisk for oss. Vinkelen man lener hodet til siden, avgjør hvor skarp sving man tar.

Vi har også tenkt en modus for presisjonsstyring, der man ser til siden og ned samtidig. Da bremser stolen ned, og blir mer følsom i styringen.

Hva tenker du om disse kommandoene?

Hvordan ville du hatt lading av kjørebrillene?

Vi tenker å ha lading i brilleetuiet, slik at hver gang brillene legges bort, vil de lade automatisk. Vi tenker å ha batterier i etuiet, slik at det fungerer som en powerbank og kan lade brillene hvor som helst. Selve etuiet kan lades både trådløst og med ledning.

For å åpne etuiet, ser vi for oss en liknende løsning som for kjøkkenskap, der du med et lite trykk, åpner skapet litt. Da er det enkelt å åpne resten, uten å bruke krefter eller finmotorikk i fingrene.

Hva tror du om ladingen vi har beskrevet? Er det vanskelig å legge brillene sammen og åpne de igjen? Tror du det er vanskelig å åpne etuiet hvis man ikke har finmotorikk i fingrene?

Har du forslag til hvordan løsningen kan forbedres?

En av tingene vi har valgt å fokusere litt på, er at kjørebrillen ikke skal se ut som et hjelpemiddel. Vi ønsker at dette skal gi mindre stigma enn om man for eksempel har hakestyring med omfattende utstyr rundt hodet som kan oppfattes som "skummelt" av andre. Dette kan også kalles sosial persepsjon, og handler om menneskers forutinntatte holdninger

når de ser andre. Tror du det vil være forskjell på en kjørebrille som ser nesten ut som en vanlig brille i forhold til for eksempel hakestyring?

Føler du at du opplever noe stigmatisering eller at du blir behandlet annerledes fordi du sitter i rullestol? Det trenger ikke å faktisk skje, men oppleves det noen ganger slik?

Når vi fikk oppgaven fra NAV om å lage en kjørebrille, var ett av ønskene at det kunne implementere AR og AI i brillen. AR er augmentet reality som vil si at brillen ville ha lagt på visuelle effekter eller tekst foran det man faktisk ser. AI artificial intelligence, eller kunstig intelligens, ville ha blitt brukt for eksempel til en smartløsning hvor brillen kunne ha kommunisert med omverden for å kunne for eksempel åpne dører. AI ville ha vært med på å kunne spore hvor du var, og ville derfor kunne vært ett problem i forhold til personvern, om brillen skulle ha blitt hacket, eller noen på noen annen måte hadde fått tilgang til denne informasjonen. I vårt konsept har vi valgt å ikke ta med AR og AI, men hva er dine tanker rundt om dette var implementert?

Hva tror du vil være de største utfordringene med en kjørebrille slik vi har beskrevet den?

Tenk for eksempel på hvordan det er å ta brillen av og på.

Avslutning av intervju:

Er det noe mer du ønsker å fortelle?

Kjenner du noen andre vi bør kontakte?

Til slutt vil vi takke for deltakelsen.