

VIRTUELLE PRAKSISPLASSER VR/AR: VIDEREFØRING OG UTPRØVING: SAMMENDRAG

Prosjektet 'Virtuelle praksisplasser VR/AR: videreføring og utprøving' utforsker virtuell virkelighet-teknologi (VR-teknologi) som et verktøy for å motvirke utenforskap fra arbeidslivet hos ungdom og unge voksne.

Bakgrunn og prosjektrammer

For mange unge kan møtet med arbeidslivet føles som skremmende og vanskelig, noe det er flere grunner til. Det kan for eksempel være utfordringer med sosial angst, usikkerhet om hvilke valg en kan ta, samt misvisende og/eller lite forståelig informasjon for jobbsøkere. Det er dermed snakk om et tydelig behov for å forske på nye måter å kommunisere med ungdommer utenfor arbeidslivet og unge NAV-brukere. Med grunnlag i denne problemstillingen ble prosjektet 'Virtuelle praksisplasser VR/AR' (2017-2018) utført, og 'Virtuelle praksisplasser VR/AR: videreføring og utprøving' kan forstås som en direkte fortsettelse av dette arbeidet. Begge prosjekter har vært ledet av IMTEL (Innovative Immersive Technologies for Learning) forskergruppen ved NTNU, <https://www.ntnu.edu/imtel/>.

Prosjektet har mottatt NAV FoU-tildeling med hovedformålet å videreføre det opprinnelige prosjektet, utvikle 'jobbsmak' (smakebit) av flere yrker i VR for unge arbeidssøkere og skoleelever og evaluere løsninger over tid ved NAV-enheter og skoler. Flere jobbsmak-applikasjoner (apper) i virtuell virkelighet (VR) er blitt utviklet i tilknytning til prosjektet, hvor hver app fungerer som en simulering av et bestemt yrke. Dette omfatter:

- Akvakultur- og fiskeforedlingsfabrikkarbeider
- Vindmølleelektriker
- Vegarbeider
- Bilmekaniker
- Blikkenslager
- Kranoperatør
- Lagerarbeider
- Apotektekniker
- Tannhelsesekretær
- Snekker/tømrer
- Dronepilot
- Sveiser skipsverft

I tillegg til yrkesappene som gir brukeren en 'jobbsmak', har det blitt utviklet en Jobbintervju-app som gir en opplevelse av å være en jobbsøker som er på jobbintervju med en intervjuer. Alle appene samles i programmet Yrkeskatalog, som forenkler installering og oppdateringen av applikasjonene for arbeidere ved NAV-enheter og attføringsbedrifter.

Innledningsvis er det hensiktsmessig å gi en kort begrepsavklaring på VR og AR. VR-teknologi brukes for å skape digitale omgivelser som simulerer fiktive eller reelle steder, mennesker, objekter og handlingsrom. Når en bruker tar på seg VR-utstyr (vanligvis en form for VR-briller med skjermer på innsiden samt kontrollere som holdes i hendene) brukes disse for å se, høre og navigere de digitale omgivelsene. Det er målet at virkelige sanseuttrykk skal erstattes med simulerte sanseuttrykk. AR er derimot en teknologi som kombinerer virkelige omgivelser med digitale elementer, for eksempel gjennom en smarttelefon som bruker en kombinasjon av kamera, sensorer og skjerm for å vise brukeren digitale elementer som ikke egentlig er tilstedes. Både VR og AR teknologier ble vurdert i det opprinnelige 'Virtuelle praksisplasser: VR/AR' prosjektet, og VR ble funnet til å være mest egnet til å gi unge arbeidssøkere en smakebit av forskjellige yrker.

Grunnen til at VR-teknologi fremmes som et godt alternativ for å gi 'jobbsmaker', er at mange unge arbeidsledige både har høy teknologisk kompetanse og allerede bruker mye tid på videospill som gir dem mestringfølelse og andre former for positiv feedback. Jobbsmakappene skal dermed legge til rette for engasjerende og trygge smakebiter av arbeidslivet i et format som mange unge arbeidssøkere er godt kjent med. Dette skal bidra til å gjøre opp for den 'digitale kløften' vi ser, hvor mange tradisjonelle yrker og formidlingskanaler 'henger etter' og sliter med å nå ut til denne gruppen unge. De teknologiske løsningene som er utviklet i løpet av prosjektperioden vil dermed fungere som 'brobyggere' mellom to verdener som ikke kommuniserer tilstrekkelig med hverandre.

Utvikling av apper ble utført av ansatte og studenter ved IMTEL VR lab, i tett samarbeid med NAV og næringslivet. Foruten utvikling av apper, ble den overordnede metodologien videreført og forbedret. Denne metodologien og flere utviklede gjenbrukbare 'byggesteiner' vil gjøre det enklere å utvikle jobbsmakapper i framtiden. Flere bachelor-, master- og kursoppgaver har blitt skrevet i forbindelse med prosjektet, med studenter fra flere fagretninger involvert. En av styrkene til prosjektet har dermed vært en godt koordinert tverrfaglig innsats med involvering av mange studentprosjekter.

Resultater fra prosjektet

I løpet av prosjektperioden ble det gjennomført både kvalitative og kvantitative evalueringer med godkjenning av SIKT (Kunnskapssektorens tjenesteleverandør). I løpet av prosjektet ble det utført ulike former for datainnsamling. Dette omfatter mindre evalueringer av brukere og skoleelever (med fokus på brukervennlighet under utvikling), kvantitativ undersøkelse gjennom spørreskjema, samt kvalitative evalueringer basert på samtaler med to hovedgrupper: 1) NAV-veiledere som har jobbet med jobbsmak- og jobbintervjuappene, og 2) skoleelever som har jobbet med apotektekniker-appen. Datainnsamlingen ble av et mindre omfang enn opprinnelig planlagt på grunn av Covid-19-restriksjoner, men viser likevel tydelige resultater fra alle hovedmålgrupper i prosjekter og bidrar med sentrale funn om bruk av VR i karriereveiledning.

Først vil resultatene fra de kvalitative undersøkelsene som er gjort i forbindelse med prosjektet oppsummeres. De kvalitative intervjuene med NAV-veiledere viste i hovedsak at både jobbsmakapper og jobbintervjuapp opplevdes som nyttige verktøy. Blant annet trekker veiledere frem at applikasjonene øker refleksjon hos jobbsøkere og fungerer som realistiske

verktøy som gir et delvis bilde av virkelige arbeidsplasser. Begge appene gir en pedagogisk verdi til veiledningen som veilederne ikke har sett tidligere. Når det kommer til innhold i karriereveiledningen så bidrar jobbsmakappene til selvinnsikt, orientering mot arbeidslivet og økt valgkompetanse. Veilederne mente også at overføringsverdien fra jobbsmakapper til andre aspekter av andre yrker er mulig. I tillegg var det lettere å oppnå tillit og 'ice-breaking' ved hjelp av jobbsmakappene. Veilederne fremhevet viktigheten av å ha veiledning i etterkant.

Samtidig trakk de også frem utfordringer som teknisk problemer og begrenset innhold. Likevel var flere veiledere positive til å innpasse jobbsmakappene i den daglige praksisen på grunn av den pedagogiske verdien det mulig gir, men at det må forankres i alle ledelsesnivå før det blir aktuelt. Veilederne opplevde at jobbsmakappene fungerte aller best i målgruppa unge voksne som har lite eller ingen arbeidserfaring og har lite erfaring med å mestre arbeidsliv og/eller utdanning, mens jobbintervju appen fungerte i en bredere målgruppe.

Intervjuene om skoleelevers erfaringer med apotektekniker-appen er basert på en masteroppgave skrevet i tilknytning til prosjektet hos Nord Universitet. I denne studien kom det frem at elever som studerte helse- og oppvekstfag på videregående hadde lite eller ingen erfaring med VR-teknologi fra før. Et sentralt funn viser at VR-teknologi vil være et nyttig verktøy i videregående opplæring, spesielt for minoritetsspråklige elever. Majoriteten av elevene mente det kunne være nyttig å få korte innførende 'smakebiter' i yrker på vg1, før de skulle velge yrkesretning på vg2. Likevel var de tydelige på at VR-teknologi ikke kan erstatte praksis i bedrift, og at teknologien burde brukes som et supplement i læring.

Videre vil funnene fra de kvantitative evalueringene oppsummeres i korte trekk. Disse dataene ble hentet fra et spørreskjema som ble utfylt av deltakere som hadde testet én eller flere av VR-applikasjonene i prosjektet. I disse undersøkelsene kom det frem at jobbsmakappene oppfattes som akseptabelt brukervennlige, men at det er rom for forbedring. De andre resultatene fra spørreskjemaene kan oppsummeres slik:

- **Sprikende opplevelse av utvikling i valgkompetanse:** En av hensiktene med jobbsmakappene er at brukere skal utvikle kompetanse til å ta gode valg og dermed øke utbyttet av karriereveiledning. Resultatene viser at det var store sprik i denne opplevelsen, men det er vanskelig å si hvorfor. Noen årsaker kan være at valgkompetanse er en prosess som tar mer enn én runde med 'jobbsmak' å bygge opp, eller at det kreves mer veiledning som tar opp ulike faktorer ved yrkesidentitet.
- **Generelt positive til innsikt i arbeidslivet:** Selv om også disse svarene var sprikende, var de fleste deltakerne enige i at jobbsmakappene hadde gitt dem økt innsikt i hvilke muligheter som finnes. I tillegg opplevde mange deltakere økt motivasjon til å prøve yrker og større mestringstro på at de kunne klare arbeidet.
- **Noe økt selvinnsikt:** Å utvikle selvinnsikt er et viktig i samsvar med å utvikle sterkere valgkompetanse. Resultatene fra spørreundersøkelsen viser en viss grad av utvikling av selvinnsikt etter bruk av jobbsmakappene. Dette resultatet bør sees i sammenheng med at utvikling av selvinnsikt er en prosess som krever tid.
- **Noe utvikling i framtidorientering:** Orientering mot fremtiden er et viktig aspekt i karriereveiledning, og oppstår gjerne i tråd med økt valgkompetanse og selvinnsikt. Mange deltakere rapporterte blant annet at de var 'ganske enig' i at de tenker positivt om fremtiden etter møtene med 'jobbsmaker', samt at de har større tro på at de kan mestre arbeidslivet.

- De fleste deltakerne mente at slike jobbsmakapper burde inngå som en del av NAV-tilbud til arbeidssøkere.

Selv om resultatene fra både kvantitative og kvalitative undersøkelser viser positive trender om oppfattelsen av VR-appene – både fra NAV-veiledere, arbeidssøkere og skoleelever – uttrykker NAV et behov for at det skal utvikles flere apper for å lage et mer mangfoldig repertoar av yrker å teste i karriereveiledning. Prosjektet bør derfor forståes som et viktig bidrag i kunnskapsstatus om hvordan VR-teknologi kan brukes i karriereveiledning, og som en testfase av et verktøy som kan motivere og informere unge arbeidssøkere på en unik og innovativ måte.

Veien videre etter ‘Virtuelle praksisplasser VR/AR: videreføring og utprøving’

VR/AR-teknologier er fremdeles ‘unge’ teknologier under utvikling, og de forventes å ‘eksplodere’ i nærmeste fremtid. Det forventes at dette vil medføre vesentlige forbedringer i både mengde og kvalitet på brukerinhold, og det er et behov for videre forskning, eksperimentering og evaluering av VR/AR i karriereveiledning og andre sammenhenger. Det er også svært interessant å utforske skjæringspunktet mellom VR/AR og generativ KI-teknologi (som for eksempel ChatGPT og andre store språkmodeller). Generativ KI kan for eksempel brukes til å lage digitale karriereveiledere og føre veiledningssamtaler i et naturlig språk. Dette vil også medføre nye tekniske, samfunnsmessige og etiske problemstillinger som bør forskes på.

Både på nasjonalt og internasjonalt vil arbeidet gjort i forbindelse med prosjektet utvikles og utvides. Dette vil gjøres på følgende måter:

- **På nasjonalt nivå** fortsetter både bruk og uttesting av appene ved NAV-kontorer, skoler og attføringsbedrifter. Per i dag er jobbsmakappene og jobbintervjuappen i bruk ved 16 NAV-enheter (og noen attføringsbedrifter), og dette antallet øker i 2024. NAV Trøndelag har utviklet en egen metodologi for hvordan appene skal tas i bruk ved NAV-kontorene. Det undersøkes også muligheter for å inkludere VR-apper fra det kommersielle markedet for å simulere flere yrker.
- **På internasjonalt nivå** videreføres arbeidet gjennom Erasmus+-prosjektet VR4VET. Her vil metodologien videreutvikles og blir sammen med nye apper tilgjengeliggjort for ungdommer, veiledere og yrkeslærere i hele Europa. Arbeidet med å utvide og videreføre yrkesporteføljen gjennom VR4VET-prosjektet startet allerede i 2023 med introduksjonen av ‘VR4VET Profesjonsapp: Blå sektor’.

Dette sammendraget har oppsummert de røde trådene i prosjektet ‘Virtuelle praksisplasser VR/AR: videreføring og utprøving’. For mer informasjon om utvikling av de ulike appene, arbeidet med prosjektet og funn fra datainnsamling anbefaler vi å lese den komplette rapporten fra prosjektet.